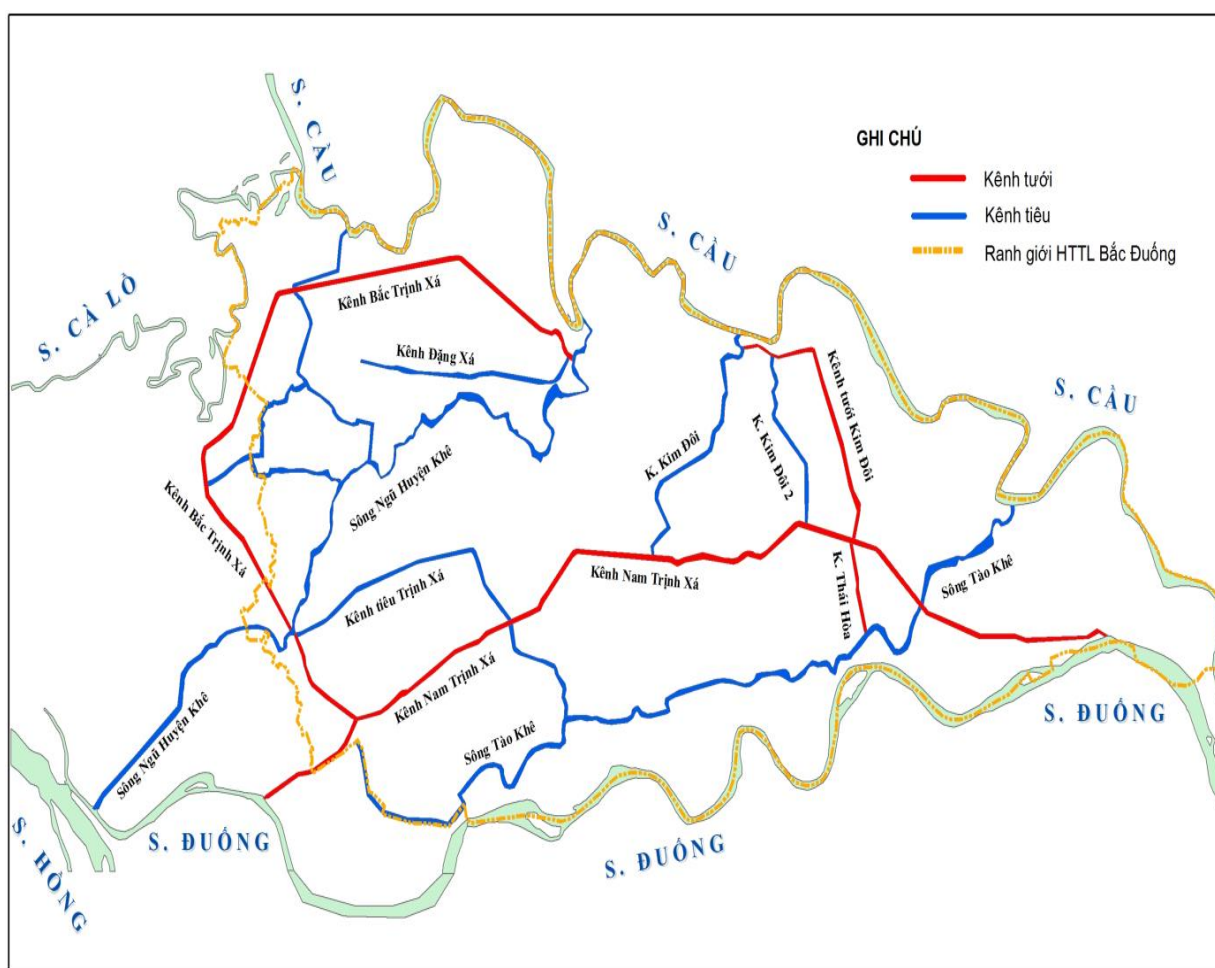


VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM
VIỆN NƯỚC, TƯỚI TIÊU VÀ MÔI TRƯỜNG

Nhiệm vụ: “Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Đuống phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp” năm 2020

BẢN TIN THÁNG KỲ 01
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC
THÁNG 2/2020



Ranh giới hệ thống Bắc Đuống

Hà Nội, tháng 2/2020

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

BẢN TIN THÁNG KỶ 01
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC
THÁNG 2/2020

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 Đuống 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 và tháng 7 năm 2020, mỗi tháng có 2 kỳ lấy mẫu. Bản tin tháng các kỳ được đưa lên websites của Tổng cục Thủy lợi tại đại chỉ www.httl.com.vn và gửi cho các địa phương vùng dự án.

Bản tin tháng kỳ 1 năm 2020 gồm: Kết quả quan trắc của 2 đợt lấy mẫu ngày 12/2/2020 (đợt 1) và 25/2/2020 (đợt 2).

Hà Nội, Tháng 2/2020

BẢN TIN THÁNG KỶ 01

KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 2/2020

I/ THÔNG TIN CHUNG CỦA NHIỆM VỤ

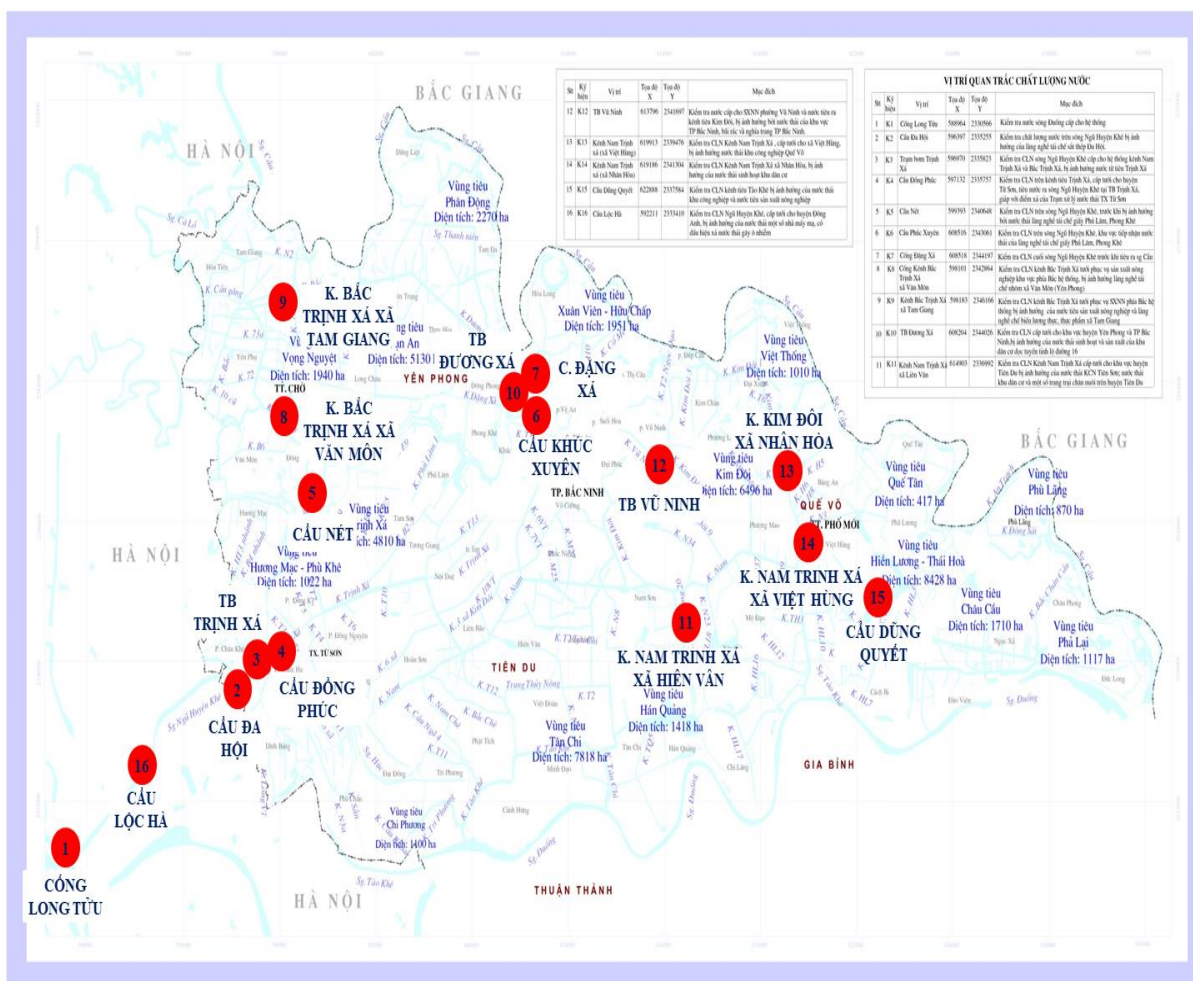
1. Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Đuống, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp.
2. Đơn vị thực hiện: Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường
3. Người cung cấp thông tin: ThS Vũ Quốc Chính
4. Đơn vị nhận thông tin: Các đơn vị quản lý sử dụng nước trong hệ thống Bắc Đuống
5. Vị trí dự báo và lấy mẫu quan trắc: 16 vị trí (bảng 1)

Bảng 1. Vị trí lấy mẫu giám sát chất lượng nước hệ thống Bắc Đuống năm 2020

TT	Vị trí lấy mẫu	KH mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích
1	Cống Long Tửu	K1	Thôn Long Tửu, xã Đông Hội, Đông Anh, Hà nội	x= 588964 y= 2330566	Kiểm tra nước sông Đuống cấp cho hệ thống
2	Cầu Đa Hội	K2	Thôn Đa Hội, Phường Châu Khê, TX Từ Sơn, Bắc Ninh	x= 596397 y= 2335255	Kiểm tra CLN sông Ngũ Huyện Khê bị ảnh hưởng của sinh hoạt và nước thải làng nghề tái chế sắt thép Đa Hội.
3	TB Trịnh Xá	K3	Thôn Trịnh Nguyễn, Phường Châu Khê, TX Từ Sơn, Bắc Ninh	x= 596970 y= 2335823	Kiểm tra CLN sông Ngũ Huyện Khê cấp cho hệ thống kênh Nam Trịnh Xá và Bắc Trịnh Xá, bị ảnh hưởng nước tiêu kênh tiêu Trịnh Xá
4	Cầu Đồng Phúc	K4	Thôn Đồng Phúc, Phường Châu Khê, TX Từ Sơn, Bắc Ninh	x= 597132 y= 2335757	Kiểm tra CLN trên kênh tiêu Trịnh Xá, cấp tưới cho huyện Từ Sơn, tiêu nước ra sông Ngũ Huyện Khê tại TB Trịnh Xá, giáp với điểm xả của Trạm xử lý nước thải TX Từ Sơn.
5	Cầu Nét	K5	Thôn Thọ Khê, xã Đông Thọ, Yên Phong, Bắc Ninh	x= 599393 y= 2340648	Kiểm tra CLN sông Ngũ Huyện Khê trước khi bị ảnh hưởng bởi nước thải làng nghề giấy Phú Lâm, Phong Khê.
6	Cầu Khúc Xuyên	K6	Thôn Phúc Toại, Phường Khúc Xuyên, TP Bắc Ninh	x= 608516 y= 2343061	Kiểm tra CLN sông Ngũ Huyện Khê, bị ảnh hưởng trực tiếp nước thải của làng nghề tái chế giấy Phú Lâm, Phong Khê.
7	Cống Đặng Xá	K7	Phường Vạn An, TP Bắc Ninh	x= 608518 y= 2344197	Kiểm tra CLN sông Ngũ Huyện Khê trước khi tiêu ra sông Cầu.
8	K. Bắc	K8	Xã Văn Môn,	x= 598101	Kiểm tra CLN kênh Bắc Trịnh

<i>TT</i>	<i>Vị trí lấy mẫu</i>	<i>KH mẫu</i>	<i>Địa điểm</i>	<i>Tọa độ</i>	<i>Mục đích</i>
	Trịnh Xá xã Văn Môn		Yên Phong, Bắc Ninh	y= 2342864	Xá, tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực phía Bắc hệ thống, bị ảnh hưởng bởi làng nghề tái chế nhôm Văn Môn
9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	K9	Xã Tam Giang, Yên Phong, Bắc Ninh	x= 598183 y= 2346166	Kiểm tra CLN kênh Bắc Trịnh Xá, tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực phía Bắc hệ thống, bị ảnh hưởng của sản xuất nông nghiệp và làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm xã Tam Giang.
10	Trạm bơm Đương Xá	K10	Thôn Đương Xá, Phường Vạn An, TP Bắc Ninh	x= 608204 y= 2344026	Kiểm tra CLN kênh tiêu Đặng Xá, cấp tưới cho khu vực huyện Yên Phong và TP Bắc Ninh, bị ảnh hưởng của sản xuất và tiêu nước thải của khu dân cư dọc tuyến tỉnh lộ đường 16,
11	K. Nam Trịnh Xá xã Hiên Vân	K11	Xã Hiên Vân, Tiên Du, Bắc Ninh	x= 614903 y= 2336992	Kiểm tra CLN kênh Nam Trịnh Xá cấp tưới cho huyện Tiên Du, bị ảnh hưởng của nước thải KCN Tiên Sơn nước thải khu dân cư và một số trang trại chăn nuôi trên địa bàn huyện Tiên Du.
12	Trạm bơm Vũ Ninh	K12	Phường Vũ Ninh, TP Bắc Ninh	x= 613796 y= 2341697	Kiểm tra nước cấp cho SXNN phường Vũ Ninh và nước tiêu ra kênh tiêu Kim Đồi, bị ảnh hưởng bởi nước thải của khu vực TP Bắc Ninh, bãi rác và nghĩa trang TP Bắc Ninh.
13	K. Nam Trịnh Xá xã Việt Hùng	K13	Xã Việt Hùng, Quế Võ, Bắc Ninh	x= 619913 y= 2339476	Kiểm tra CLN kênh Nam Trịnh Xá, cấp tưới cho xã Việt Hùng, bị ảnh hưởng của nước thải KCN Quế Võ.
14	Kênh Kim Đồi xã Nhân Hòa	K14	Thôn Trại Đường, xã Nhân Hòa, Quế Võ, Bắc Ninh	x= 619186 y= 2341304	Kiểm tra CLN kênh Kim Đồi, cấp tưới cho xã Nhân Hòa, bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt khu dân cư
15	Cầu Dũng Quyết	K15	Thôn Guột, xã Việt Hùng, Quế võ, Bắc Ninh	x= 622888 y= 2337584	Kiểm tra CLN kênh tiêu Tào Khê, bị ảnh hưởng của nước thải khu công nghiệp và nước tiêu sản xuất nông nghiệp.
16	Cầu Lộc Hà	K16	Thôn Lộc Hà, xã Mai Lâm, Đông Anh, Hà Nội	x= 592211 y= 2333410	Kiểm tra CLN Ngũ Huyện Khê, cấp tưới cho huyện Đông Anh, bị ảnh hưởng của nước thải một số nhà máy mạ, có dấu hiệu xả nước thải gây ô nhiễm.

6. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc:



Hình 1. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc chất lượng nước năm 2020

II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 2

2.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước ngày 12/2/2020 (đợt 1)

2.1.1. Mô tả thực địa các vị trí lấy mẫu ngày 12/2/2020 (đợt 1)

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

- Thời tiết trong thời gian lấy mẫu, trời có mưa phùn nhỏ tại một số vị trí lấy mẫu K5, K8 và K9, nhiệt độ không khí 19-23°C; hướng gió thay đổi từ Nam đến Nam Đông nam, độ ẩm từ 84 -96%. Tuy một vài điểm lấy mẫu có mưa, nhưng mưa có tính chất cơn vánh, lượng mưa không đáng kể, nên 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 khí 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: Cổng Long Tử đóng kín giữ nước do mực nước sông Đuống tại Long Tử thấp hơn hệ thống; cổng Đặng Xá đóng ngăn tiêu nước hệ thống ra sông Cầu; đập Phú Lâm đóng, ngăn nước ô nhiễm đoạn cuối sông Ngũ Huyện Khê chảy ngược về thượng lưu; Cổng kênh tiêu Trịnh Xá đóng kín; Trạm bơm Trịnh Xá bơm 4 máy lấy nước lên kênh Nam Trịnh Xá.

Bảng 2.1. Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu ngày 12/2/2020 (đợt 1)

<i>TT</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Vị trí lấy mẫu</i>	<i>Điều kiện thời tiết</i>	<i>Mô tả thực địa</i>
1	K1	Cổng Long Tử	Nhiều mây. âm u, không mưa. Trời lặng gió, nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 96%.	- Cổng đóng giữ nước, có nước rò rỉ ra ngoài nhiều, mặt nước xao động nhỏ. Mực nước TL = 125 cm; HL = 375 cm; - Nước sông ngoài có màu xanh nhạt, không mùi, không rác thải, mặt nước nổi nhiều bọt trắng nhỏ.
2	K2	Cầu Đa Hội	Nhiều mây. không mưa. Trời lặng gió, nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 96%.	- Dòng chảy yếu; - Nước có màu nâu đục, nhiều rác thải, trên mặt có váng, hôi mùi dầu máy.
3	K3	Trạm bơm Trịnh Xá	Nhiều mây. không mưa. Gió Nam Đông Nam, tốc độ 1,39 m/s. Nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 96%.	- TB Trịnh Xá đang hoạt động, bơm 04 máy lấy nước cho kênh Nam Trịnh Xá; Nước sông Ngũ Huyện Khê chảy vào khu vực TB với dòng chảy trung bình. Mực nước tại trạm 380 cm. - Nước có màu nâu đục phù sa, không mùi, nhiều rác thải và bèo tây trước cửa ngăn rác trên sông Ngũ Huyện Khê vào trạm bơm.
4	K4	Cầu Đòng Phúc	Nhiều mây. không mưa. Gió Nam Đông Nam, tốc độ 1,39 m/s. Nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 96%.	- Cổng tiêu ra khu vực trạm bơm Trịnh Xá đóng, nước tĩnh không có dòng chảy. Mực nước TL= 375cm; HL= 275cm - Nước màu nâu nhạt, không có mùi lạ, ít rác thải.
5	K5	Cầu Nét	Mưa phùn nhỏ. Nhiệt độ không khí 21°C. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 1,67 m/s. Độ ẩm 93%	- Dòng chảy yếu về phía hạ lưu. . - Nước có màu xám đen, trên mặt nổi váng dầu; nhiều rác thải hai bên mố cầu và trôi nổi trên sông. Nước có mùi hôi nhẹ.
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	Nhiều mây, không mưa, nhiệt độ không khí 21°C. Gió Nam, tốc độ gió 2,22 m/s. Độ ẩm 92%.	- Nước tĩnh không dòng chảy, mực nước 285cm. - Nước màu đen kịt, mùi hôi thối nồng nặc, nhiều rác thải
7	K7	Cổng	Nhiều mây, không mưa, nhiệt độ không khí 21°C.	- Cổng đóng kín, nước tĩnh không có dòng chảy. Mực nước TL =

<i>TT</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Vị trí lấy mẫu</i>	<i>Điều kiện thời tiết</i>	<i>Mô tả thực địa</i>
		Đặng Xá.	Gió Nam, tốc độ gió 2,22 m/s. Độ ẩm 92%.	340 cm; HL = 150 cm - Nước có màu đen đặc, mùi hôi thối nồng nặc; nhiều rác thải dồn đống lớn trước cống.
8	K8	K. Bắc Trịnh Xá xã Văn Môn.	Mưa phùn nhỏ. Nhiệt độ không khí 21°C. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 1,67 m/s. Độ ẩm 93%	- Dòng chảy yếu. - Nước màu xanh nhạt, không có mùi lạ, không có rác thải.
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang.	Mưa phùn nhỏ. Nhiệt độ không khí 21°C. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 1,67 m/s. Độ ẩm 93%	- Dòng chảy yếu. - Nước màu nâu đục phù sa, không có mùi lạ, không có rác thải.
10	K10	Trạm bơm Đương Xá	Nhiều mây, không mưa, nhiệt độ không khí 21°C. Gió Nam, tốc độ gió 2,22 m/s. Độ ẩm 92%.	- Dòng chảy yếu về phía hạ lưu. - Nước màu đen, mùi hôi, nhiều rác thải trôi nổi trên kênh.
11	K11	K. Nam Trịnh Xá xã Hiên Vân.	Trời nhiều mây, có nắng. Nhiệt độ không khí 23°C. Gió Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Độ ẩm không khí 83%	- Dòng chảy yếu. - Nước kênh màu nâu đục, gần khu vực cửa xả KCN Tiên Sơn có màu nâu đen, mùi hôi hôi, nhiều rác thải.
12	K12	Trạm bơm Vũ Ninh.	Trời nắng, nhiệt độ không khí 23°C. Gió Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Độ ẩm không khí 84%.	- Nước tĩnh, không dòng chảy. Mực nước 165cm. - Nước có màu đen, mùi hôi hôi, nhiều vẩn rác trên mặt.
13	K13	K. Nam Trịnh Xá xã Việt Hùng	Trời nhiều mây, có nắng. Nhiệt độ không khí 24°C. Gió Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Độ ẩm không khí 83%	- Dòng chảy trung bình. - Nước có màu nâu nhạt, không có mùi lạ, không rác thải. Trên kênh phía thượng nguồn, nuôi thả nhiều vịt.
14	K14	K. Kim Đồi xã Nhân Hòa.	Trời nhiều mây, có nắng. Nhiệt độ không khí 24°C. Gió Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Độ ẩm không khí 83%	- Dòng chảy trung bình. - Nước có màu xanh nhạt, không mùi, không rác thải.
15	K15	Cầu Dũng Quyết	Trời nhiều mây, có nắng. Nhiệt độ không khí 23°C. Gió Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Độ ẩm không khí 87%	- Dòng chảy yếu. - Nước có màu nâu nhạt, không mùi, nhiều rác thải trôi nổi trên sông.
16	K16	Cầu Lộc Hà	Nhiều mây. âm u, không mưa Trời lặng gió, nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 96%.	- Mặt nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước có màu xám đen, trên mặt nổi nhiều váng có mùi dầu, không rác thải.

2.1.2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Bảng 2.2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Đuống ngày 12/2/2020 (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)	Cr ⁶⁺ (ppb)	VN_WQI
1	K1	Công Long Tửu	18,4	7,12	4,1	27,4	78,6	3,19	0,03	<0,01	3.100	0,79	0,22	0,24	69
2	K2	Cầu Đa Hội	18,6	7,05	3,9	25,7	74	4,03	0,04	0,12	1.700	2,12	2,21	2,83	70
3	K3	TB Trịnh Xá	18,2	6,88	3,8	17,1	46,2	2,8	0,04	0,12	4.100	0,62	1,52	0,91	68
4	K4	Cầu Đồng Phúc	18,4	6,92	2,7	21,3	55,5	3,08	0,05	0,01	24.000	1,22	0,35	0,82	23
5	K5	Cầu Nét	18,3	7,28	2,2	22,8	60,1	3,08	0,05	0,01	1.400	2,42	0,52	0,82	71
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	18,7	7,20	0,4	86,4	212,7	5,43	<0,01	0,25	91.000	2,71	0,63	0,51	18
7	K7	Công Đặng Xá	18,9	6,75	0,3	81,4	203,5	2,02	<0,01	0,17	160.000	1,24	0,73	0,79	20
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	19,1	7,14	2,9	22,8	60,1	5,49	0,04	<0,01	3.900	0,78	0,21	0,32	65
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	18,6	7,29	4,2	15,4	41,6	0,9	0,04	<0,01	6.100	0,62	0,23	0,26	62
10	K10	TB Đương Xá	18,7	7,01	1,5	17,1	46,2	2,97	<0,01	0,18	100.000	2,12	0,42	0,37	22
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	19,1	6,98	2,5	17,1	46,2	10,98	0,11	0,55	39.000	1,84	0,24	0,57	16
12	K12	TB Vũ Ninh	19,1	7,11	1,6	21,3	55,5	11,87	<0,01	0,82	23.000	1,85	0,28	0,52	18
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	19,2	7,32	3,8	17,2	46,4	6,66	0,02	0,31	1.900	1,02	0,19	0,55	68
14	K14	K. Kim Đồi xã Nhân Hòa	19,4	7,40	3,8	11,8	32,4	4,54	0,02	0,32	17.000	1,12	0,19	0,82	23
15	K15	Cầu Dũng Quyết	19,4	7,40	3,6	12,5	37	5,6	0,01	0,3	2.400	0,56	0,17	0,75	71
16	K16	Cầu Lộc Hà	18,6	6,94	3,1	11,8	32,4	2,13	0,12	0,01	2.900	2,34	1,21	2,12	66
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	50	10	40	-

2.1.3. Kết quả đánh giá chất lượng nước ngày 12/2/2020 (đợt 1)

a) Đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Bảng 2.3. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	WQI	Xếp loại	Đánh giá	Màu thể hiện	Mã màu RBG
1	K1	Cống Long Tửu	69	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
2	K2	Cầu Đa Hội	70	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
3	K3	TB Trịnh Xá	68	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
4	K4	Cầu Đồng Phúc	23	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
5	K5	Cầu Nét	71	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	18	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
7	K7	Cống Đặng Xá	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	65	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	62	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
10	K10	TB Dương Xá	22	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	16	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
12	K12	TB Vũ Ninh	18	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	68	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
14	K14	K. Kim Đôi xã Nhân Hòa	23	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
15	K15	Cầu Dũng Quyết	71	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
16	K16	Cầu Lộ Hà	66	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:

- 9/16 điểm quan trắc (chiếm 56,25%) tại các vị trí K1, K2, K3, K5, K8, K9, K13, K15 và K16 có chất lượng nước đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN;
- 7/16 điểm quan trắc (chiếm 43,75%) tại các vị trí K4, K6, K7, K10, K11, K12 và K14, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

b) Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh ngày 12/2/2020 (đợt 1)

b1. Đánh giá chất lượng nước theo vị trí quan trắc ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Bảng 2.4. Kết quả đánh giá CLN theo từng điểm quan trắc ngày 12/2/2020 (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	K1	Công Long Tửu	3 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,83 lần; + COD: 2,62 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,54 lần;	- Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Có thể lấy trữ nước vào hệ thống để tưới, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
2	K2	Cầu Đa Hội	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + BOD ₅ : 1,71 lần; + COD: 2,47 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,48 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
3	K3	TB Trịnh Xá	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 1,14 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất:

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
			+ COD: 1,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,11 lần;	BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
4	K4	Cầu Đồng Phúc	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,48 lần; + BOD ₅ : 1,42 lần; + COD: 1,85 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,42 lần; + Coliform: 3,20 lần.	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể chết. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
5	K5	Cầu Nét	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,82 lần; + BOD ₅ : 1,52 lần; + COD: 2,00 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,42 lần;	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể chết. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	5 chỉ tiêu: + DO dưới 10,00 lần; + BOD ₅ : 5,76 lần; + COD: 7,09 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,03 lần; + Coliform: 12,13 lần.	- DO rất thấp, cá và các sinh vật thủy sinh không thể sống được. Ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm các chất BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không lấy nước tưới cho SXNN. - Cần cô lập khu vực để tránh ô nhiễm sang các khu vực khác.
7	K7	Cống Đặng Xá	5 chỉ tiêu: + DO dưới 13,33 lần; + BOD ₅ : 5,43 lần; + COD: 6,78 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,24 lần; + Coliform: 21,33 lần.	- DO rất thấp, cá và các sinh vật thủy sinh không thể sống được. Ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm các chất BOD ₅ và COD ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm NH ₄ ⁺ ở mức độ nhẹ. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN; - Không lấy nước tưới cho SXNN. - Không mở cống tiêu Đặng Xá ra sông Cầu, trong thời gian khu vực dưới hạ lưu sông Cầu lấy nước
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,38 lần; + BOD ₅ : 1,52 lần; + COD: 2,00 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,10 lần;	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN nhẹ các chất BOD ₅ và COD; ô nhiễm nghiêm trọng NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN; - Không sử dụng 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
				- Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	2 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,03 lần; + COD: 1,39 lần;	- Nước bị ÔN nhẹ các chất BOD ₅ và COD. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS.
10	K10	TB Dương Xá	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,67 lần; + BOD ₅ : 1,14 lần; + COD: 1,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,30 lần; + Coliform: 13,33 lần	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể không sống được. Ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; Các chất BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ ô nhiễm ở mức độ nhẹ. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế lấy nước tưới cho SXNN và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,60 lần; + BOD ₅ : 1,14 lần; + COD: 1,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 12,20 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,83 lần; + Coliform: 5,20 lần	- DO hơi thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm Coliform ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất BOD ₅ , COD, NO ₂ ⁻ và PO ₄ ³⁻ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế sử dụng nước cho SXNN; Giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
12	K12	TB Vũ Ninh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + BOD ₅ : 1,42 lần; + COD: 1,85 lần; + NH ₄ ⁺ : 13,19 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,73 lần; + Coliform: 3,07 lần	- DO thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể không sống được. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất BOD ₅ , COD, NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế sử dụng nước cho SXNN; Giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 1,15 lần; + COD: 1,55 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,03 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngor nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất BOD ₅ , COD, và PO ₄ ³⁻ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
14	K14	K. Kim Đồi xã	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngor nổi đầu vào buổi

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
		Nhân Hòa	+ COD: 1,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,04 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,07 lần; + Coliform: 2,27 lần.	sáng. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất COD, PO ₄ ³⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
15	K15	Cầu Dũng Quyết	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + COD: 1,23 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,22 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngờ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ COD. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
	K16	Cầu Lộc Hà	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + COD: 1,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,37 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngờ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ÔN nhẹ các chất COD, NH ₄ ⁺ và NO ₂ ⁻ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.

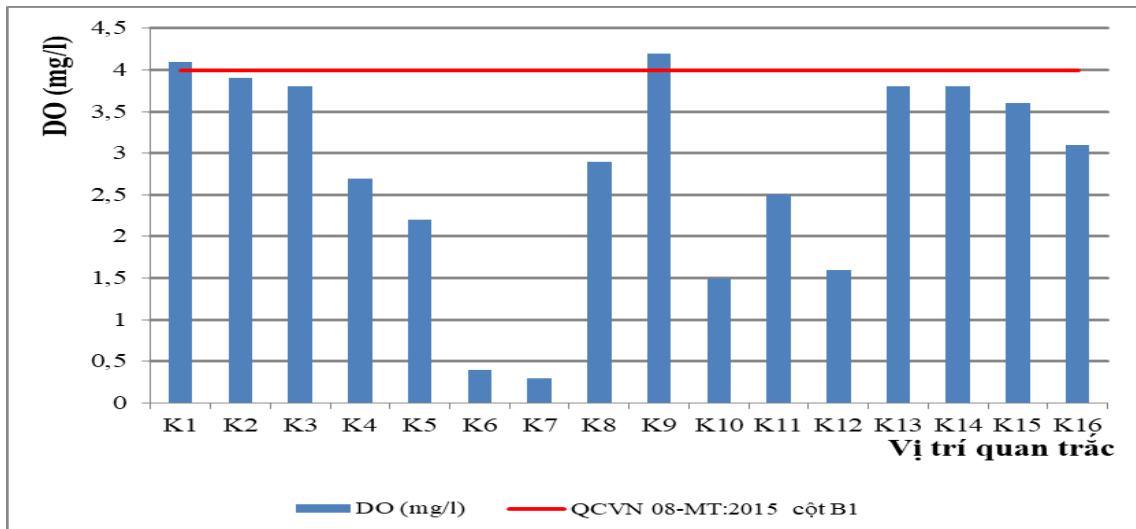
Ghi chú: QCVN08-MT:2015/BTNMT cột B1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;

b2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu ô nhiễm ngày 12/2/2020 (đợt 1)

- Kết quả đo ngoài hiện trường cho thấy:

- 2/16 điểm quan trắc (chiếm 12,50%) tại các vị trí K1 và K9 có hàm lượng DO đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

- 14/16 điểm quan trắc (chiếm 87,50%) tại các vị trí K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K10, K11, K12, K13, K14, K15 và K16 có hàm lượng DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Trong đó các vị trí tại cầu Khúc Xuyên (K6) và cống Đặng Xá (K7), hàm lượng DO đo được quá thấp, cá và các động vật thủy sinh không thể sống được (**hình 2.2**).



Hình 2.2. Diễn biến hàm lượng DO ngày 12/2/2020 (đợt 1)

• Kết quả phân tích trong phòng cho thấy: Chất ô nhiễm trong hệ thống trong kỳ quan trắc gồm: BOD₅, COD, NH₄⁺, NO₂⁻, PO₄³⁻ và Coliform. Trong đó:

- 13/16 điểm quan trắc (chiếm 81,25%) tại các vị trí K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12 và K13 có hàm lượng BOD₅ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng BOD₅ cao nhất tại vị trí K6 là 86,40 mg/l, vượt TCCP: 5,76 lần;

- 16/16 điểm quan trắc (chiếm 100%) có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng COD cao nhất tại vị trí K6 là 212,70 mg/l, vượt TCCP: 7,09 lần;

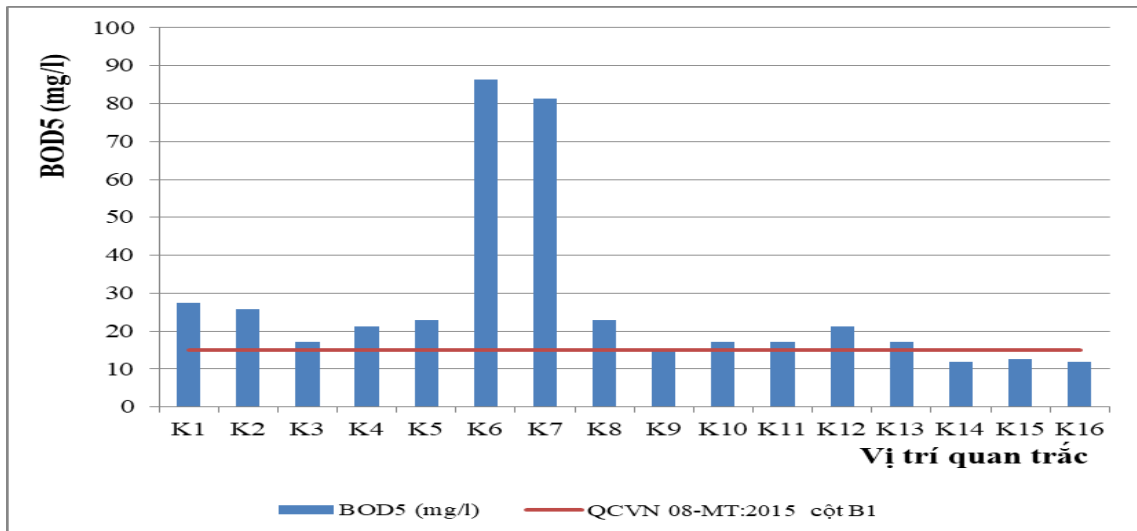
- 15/16 điểm quan trắc (chiếm 93,75%) tại các vị trí : K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K10, K11, K12, K13, K14, K15 và K16 có hàm lượng NH₄⁺ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NH₄⁺ cao nhất tại vị trí K12 là 11,87 mg/l, vượt TCCP: 13,19 lần;

- 2/16 điểm quan trắc (chiếm 12,50%) tại các vị trí K11 và K16 có hàm lượng NO₂⁻ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NO₂⁻ cao nhất tại vị trí K16 là 0,12 mg/l, vượt TCCP: 2,40 lần;

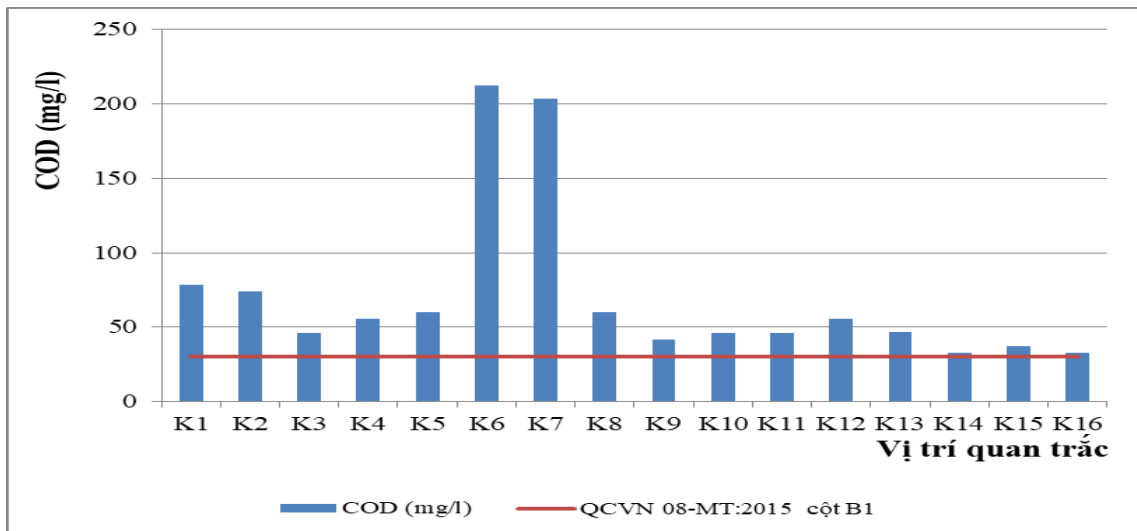
- 4/16 điểm quan trắc (chiếm 43,75%) tại các vị trí K11, K12, K13 và K14 có hàm lượng PO₄³⁻ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng PO₄³⁻ cao nhất tại vị trí K12 là 0,82 mg/l, vượt TCCP: 2,73 lần;

- 7/16 điểm quan trắc (chiếm 43,75%) tại các vị trí K4, K6, K7, K10, K11, K12 và K14 có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng Coliform cao nhất tại vị trí K7 là 160.000 MPN/100ml, vượt TCCP: 21,33 lần;

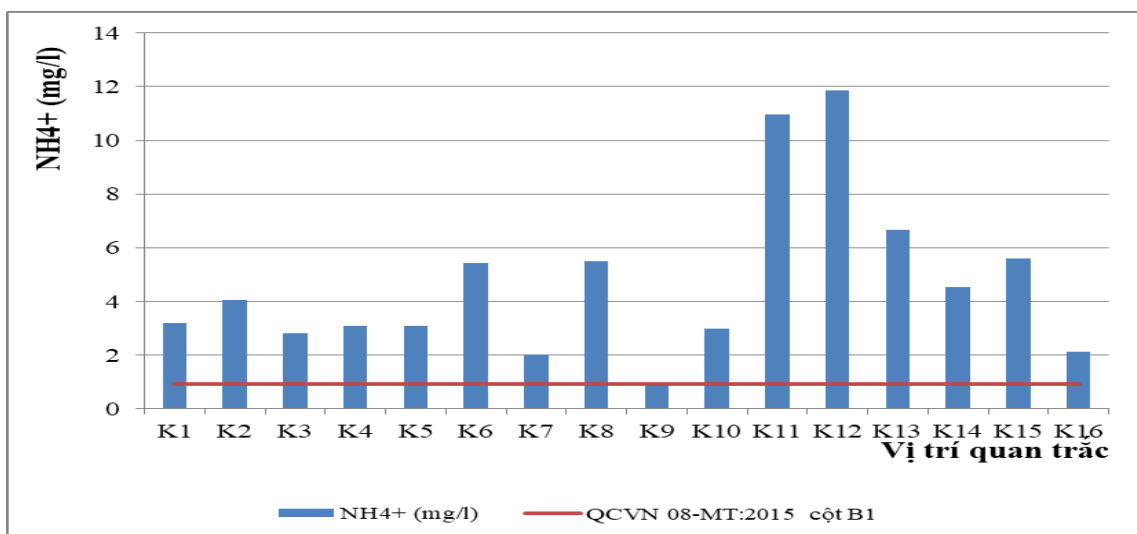
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu ô nhiễm trong kỳ quan trắc được thể hiện tại các **hình từ 2.3 đến 2.8**



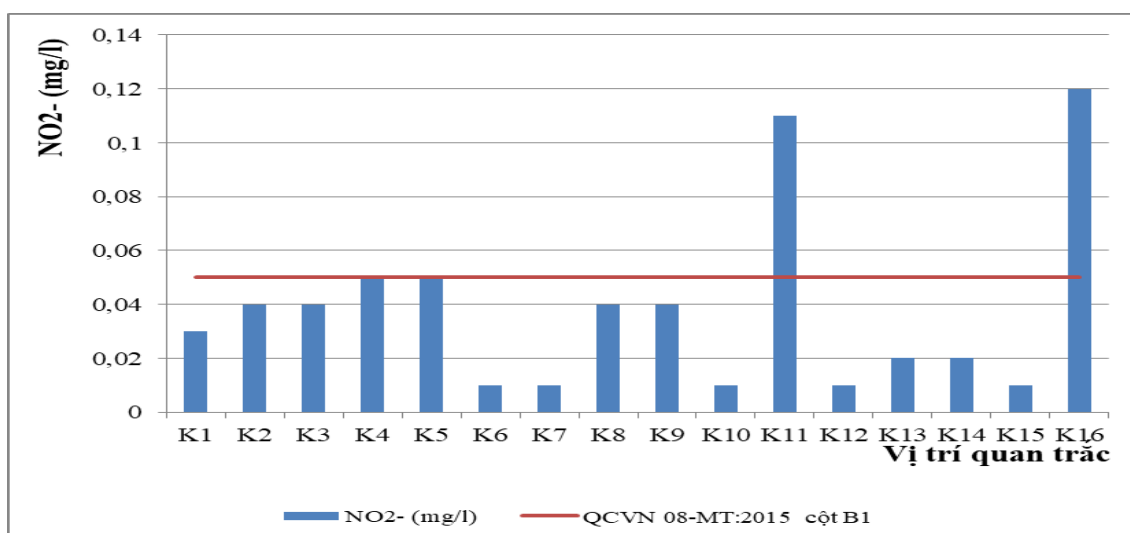
Hình 2.3. Diễn biến hàm lượng BOD₅ ngày 12/2/2020 (đợt 1)



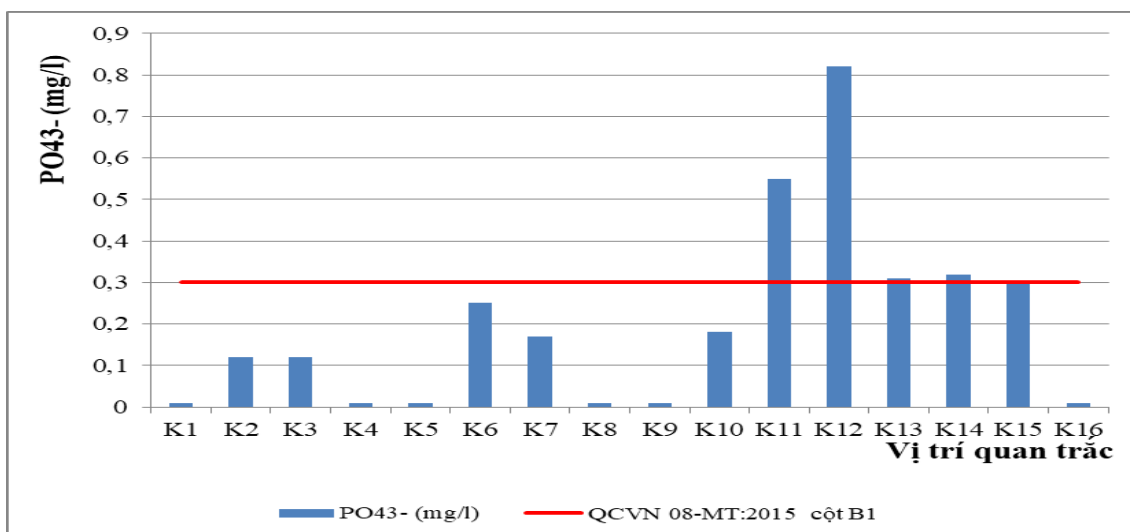
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng COD ngày 12/2/2020 (đợt 1)



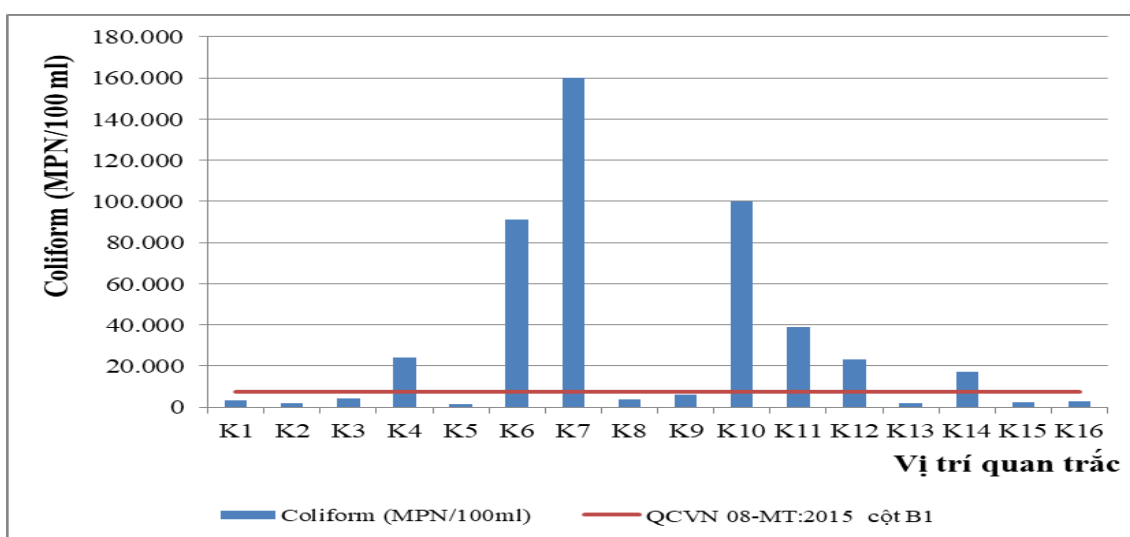
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng NH₄⁺ ngày 12/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng NO₂⁻ ngày 12/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ ngày 12/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng Coliform ngày 12/2/2020 (đợt 1)

c) Đánh giá chất lượng nước theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Hàm lượng các kim loại theo Pb, Cd và Cr⁶⁺ nằm trong giới hạn TCCP.

Bảng 2.5. Đánh giá CLN theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 12/2/2020 (đợt 1)

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Hàm lượng KLN			Đánh giá theo QCVN08-MT:2015 cột B1		
			Pb (ppb)	Cd (ppb)	Cr ⁶⁺ (ppb)	Pb	Cd	Cr ⁶⁺
1	K1	Cổng Long Tửu	0,79	0,22	0,24	TCCP	TCCP	TCCP
2	K2	Cầu Đa Hội	2,12	2,21	2,83	TCCP	TCCP	TCCP
3	K3	TB Trịnh Xá	0,62	1,52	0,91	TCCP	TCCP	TCCP
4	K4	Cầu Đồng Phúc	1,22	0,35	0,82	TCCP	TCCP	TCCP
5	K5	Cầu Nét	2,42	0,52	0,82	TCCP	TCCP	TCCP
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	2,71	0,63	0,51	TCCP	TCCP	TCCP
7	K7	Cổng Đặng Xá	1,24	0,73	0,79	TCCP	TCCP	TCCP
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	0,78	0,21	0,32	TCCP	TCCP	TCCP
9	K9	K. Bắc TX xã Tam Giang	0,62	0,23	0,26	TCCP	TCCP	TCCP
10	K10	TB Dương Xá	2,12	0,42	0,37	TCCP	TCCP	TCCP
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	1,84	0,24	0,57	TCCP	TCCP	TCCP
12	K12	TB Vũ Ninh	1,85	0,28	0,52	TCCP	TCCP	TCCP
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	1,02	0,19	0,55	TCCP	TCCP	TCCP
14	K14	K. Kim Đôi xã Nhân Hòa	1,12	0,19	0,82	TCCP	TCCP	TCCP
15	K15	Cầu Dũng Quyết	0,56	0,17	0,75	TCCP	TCCP	TCCP
16	K16	Cầu Lộc Hà	2,34	1,21	2,12	TCCP	TCCP	TCCP
QCVN 08-MT:2015 cột B1			50	10	40	-	-	-

2.2. Kết quả đánh giá chất lượng nước ngày 25/2/2020 (đợt 2)

2.2.1. Mô tả thực địa các vị trí lấy mẫu ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Bảng 2.6. Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu ngày 25/2/2020 (đợt 2)

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
1	K1	Cổng Long Tửu	Nhiều mây. không mưa. Gió Đông Nam, tốc độ gió 1,67m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 90%.	- Cổng đóng giữ nước, có nước rò rỉ ra ngoài nhiều, mặt nước xao động nhỏ. Mực nước TL = 125 cm; HL = 340 cm; - Nước sông ngoài có màu xanh nhạt, không mùi, không rác thải, mặt nước nổi nhiều bọt trắng nhỏ.
2	K2	Cầu Đa Hội	Trời nhiều mây có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 84%.	- Dòng chảy yếu; - Nước có màu vàng đục, nhiều rác thải trên bờ 2 bên đầu cầu, mùi hơi hôi.
3	K3	Trạm bơm	Trời nhiều mây có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 84%.	- TB Trịnh Xá không hoạt động. Mặt nước tĩnh, không có dòng chảy. Mực nước TL = 125 cm; HL = 340 cm.

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
		Trịnh Xá	độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 84%.	nước tại trạm 340 cm. - Nước có màu nâu đục phù sa, không mùi, không rác thải.
4	K4	Cầu Đòng Phúc	Trời nhiều mây có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 84%.	- Cống tiêu ra khu vực trạm bơm Trịnh Xá mở, nước từ TB Trịnh Xá tự chảy vào kênh, dòng chảy yếu. Mực nước TL= 340cm; HL= 335cm - Nước màu xám đen, nhiều rác thải và có váng dầu nổi trên mặt. Nước có mùi hôi.
5	K5	Cầu Nét	Trời nhiều mây có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 22°C, độ ẩm 77%.	- Nước chảy ngược về phía thượng lưu, dòng chảy yếu. - Nước có màu xanh lục, mùi hơi hôi; nhiều rác thải trôi hai bên mố cầu.
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	Trời nhiều mây, có nắng. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 24°C, độ ẩm 67%.	- Nước tĩnh không dòng chảy, mực nước 190 cm. - Nước màu đen kịt, mùi hôi thối nồng nặc, nhiều rác thải
7	K7	Cống Đặng Xá.	Trời nhiều mây, có nắng. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 24°C, độ ẩm 67%.	- Cống đóng kín, nước tĩnh không có dòng chảy. Mực nước TL = 290 cm; HL = 95 cm - Nước có màu đen đặc, mùi hôi thối nồng nặc; nhiều rác thải dồn đống lớn trước cống.
8	K8	K. Bắc Trịnh Xá xã Văn Môn.	Trời nắng. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 22°C, độ ẩm 74%.	- Dòng chảy yếu. - Nước màu xanh nhạt, không có mùi lạ, không có rác thải.
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang.	Trời nắng. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 22°C, độ ẩm 74%.	- Dòng chảy yếu. - Nước màu nâu nhạt, không có mùi lạ, không có rác thải.
10	K10	Trạm bơm Đương Xá	Trời nắng. Gió Nam, tốc độ gió 2,22 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm 71%.	- Dòng chảy yếu về phía hạ lưu. - Nước màu đen, mùi hôi thối, nhiều rác thải trôi nổi trên kênh.
11	K11	K. Nam Trịnh Xá xã Hiên Vân.	Trời nhiều mây, có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 3,06 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm không khí 57%	- Dòng chảy yếu. - Nước kênh màu xám đen, mùi hơi hôi, nhiều rác thải.
12	K12	Trạm bơm Vũ Ninh.	Trời nắng. Gió Nam, tốc độ gió 1,67 m/s. Nhiệt độ không khí 25°C, độ ẩm 62%.	- Nước tĩnh, không dòng chảy. Mực nước 180cm. - Nước có màu đen, mùi hôi, nhiều vẩn rác trên mặt.

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
13	K13	K. Nam Trịnh Xá xã Việt Hùng	Trời nắng, nhiều mây. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 25°C, độ ẩm 60%	- Dòng chảy ngược về thượng lưu, dòng chảy trung bình. - Nước có màu xanh nhạt, không có mùi lạ, không rác thải. Trên kênh phía thượng nguồn, nuôi thả nhiều vịt.
14	K14	K. Kim Đồi xã Nhân Hòa.	Trời nắng, nhiều mây. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 25°C, độ ẩm 60%	- Dòng chảy trung bình. - Nước có màu xanh nhạt, không mùi, nhiều rác thải trôi nổi trên kênh.
15	K15	Cầu Dũng Quyết	Trời nắng, nhiều mây. Gió Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 25°C, độ ẩm 60%	- Mặt nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước có màu xanh nhạt, không mùi, nhiều rác thải trôi nổi trên sông.
16	K16	Cầu Lộc Hà	Nhiều mây. không mưa. Gió Đông nam, tốc độ gió 1,67m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 90%.	- Dòng chảy yếu. - Nước có màu xanh lục, không có mùi lạ, không rác thải.

Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu (**bảng 2.6**), cho thấy:

- Thời tiết trong thời gian lấy mẫu, trời không mưa, nhiệt độ không khí 21-25°C; hướng gió thay đổi từ Nam đến Đông nam, độ ẩm từ 57 -90%. 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 25/2/2020, các hồ Thủy điện đã kết thúc 3 đợt xả lấy nước 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 09/2/2020); Đợt 3 từ 0h ngày 19/2 đến 24h ngày 21/2/2020). So với kế hoạch ban đầu, thời gian xả nước đợt 2 rút ngắn 3 ngày; đợt 3 rút ngắn 3 ngày (Kế hoạch, đợt 2 từ 0h ngày 5/2 đến 24h ngày 12/2/2020; đợt 3 từ 0h ngày 19/2 đến 24h ngày 24/2/2020).

Tại thời điểm lấy mẫu: Công Long Tử đóng kín giữ nước do mực nước sông Đuống tại Long Tử thấp hơn hệ thống; công Đặng Xá đóng ngăn tiêu nước hệ thống ra sông Cầu; đập Phú Lâm đóng, ngăn nước ô nhiễm đoạn cuối sông Ngũ Huyện Khê chảy ngược về thượng lưu; Công kênh tiêu Trịnh Xá mở, có nước chảy yếu từ khu vực trạm bơm Trịnh Xá vào kênh tiêu; Trạm bơm Trịnh Xá không hoạt động, dừng cấp nước cho cả kênh Nam và Bắc Trịnh Xá. Cuối kênh Nam và Bắc Trịnh Xá và trên kênh Kim Đồi đang được tiếp nguồn từ các sông ngoài.

2.2.2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Bảng 2.7. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Đuống ngày 25/2/2020 (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)	Cr ⁶⁺ (ppb)	VN_WQI
1	K1	Công Long Tửu	21,2	7,26	6,1	13,6	37,0	4,93	0,06	0,06	1.300	0,38	0,27	0,42	69
2	K2	Cầu Đa Hội	21,7	7,06	3,6	11,8	32,4	4,42	0,03	0,08	6.400	2,52	1,73	1,78	61
3	K3	TB Trịnh Xá	22,2	6,85	3,6	11,8	32,4	3,14	0,03	0,04	3.100	0,542	1,07	0,58	76
4	K4	Cầu Đồng Phúc	22,4	6,93	3,0	7,2	18,5	5,21	0,05	0,01	2.400	1,35	0,62	0,73	80
5	K5	Cầu Nét	22,9	7,24	4,9	13,6	37,0	3,47	0,04	0,02	7.900	1,43	0,64	0,64	53
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	25,4	6,84	1,3	164,6	383,8	3,42	<0,01	1,12	64.000	2,63	0,59	0,66	17
7	K7	Công Đặng Xá	23,6	6,89	1,1	94,6	245,1	4,09	<0,01	0,12	92.000	1,57	0,81	0,83	20
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	21,8	7,31	3,8	10,4	27,7	1,34	0,04	0,04	4.900	0,69	0,22	0,64	70
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	22,0	7,27	5,5	6,6	13,9	1,01	0,06	0,04	5.400	0,49	0,20	0,72	65
10	K10	TB Dương Xá	23,0	7,10	2,1	37,8	97,1	1,40	<0,01	0,01	79.000	1,88	0,45	0,78	22
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	23,7	7,30	2,7	46,1	124,8	28,84	0,24	0,62	14.000	1,69	0,19	0,81	13
12	K12	TB Vũ Ninh	24,5	7,47	2,6	23,5	64,7	10,64	0,01	0,34	9.000	1,37	0,42	0,47	38
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	22,9	7,48	5,8	9,7	23,1	2,52	0,02	<0,01	1.300	0,83	0,29	0,56	83
14	K14	K. Kim Đồi xã Nhân Hòa	23,3	7,32	3,3	23,5	64,7	5,15	0,08	0,22	21.000	0,77	0,34	0,74	17
15	K15	Cầu Dũng Quyết	23,8	7,28	4,9	22,2	60,1	1,85	0,04	<0,01	8.100	0,47	0,20	0,57	50
16	K16	Cầu Lộc Hà	21,7	7,07	6,3	13,7	37,0	1,96	0,04	<0,01	2.300	2,12	1,34	1,63	80
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	50	10	40	-

2.2.3. Kết quả đánh giá chất lượng nước ngày 25/2/2020 (đợt 2)

a) Đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Bảng 2.8. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

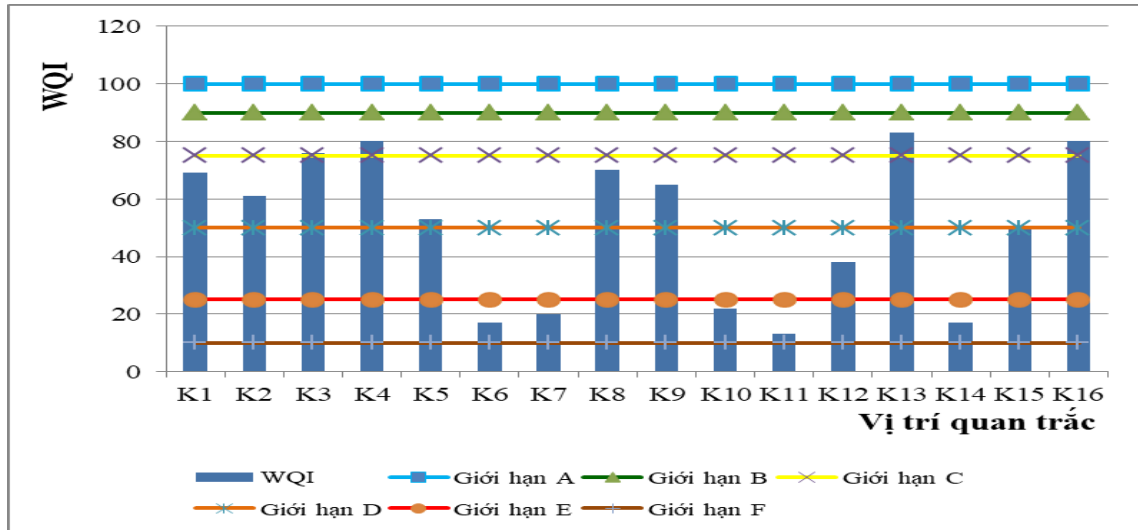
TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	WQI	Xếp loại	Đánh giá	Màu thể hiện	Mã màu RBG
1	K1	Cống Long Tửu	69	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
2	K2	Cầu Đa Hội	61	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
3	K3	TB Trịnh Xá	76	B	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây	0;228;0
4	K4	Cầu Đồng Phúc	80	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
5	K5	Cầu Nét	53	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	17	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
7	K7	Cống Đặng Xá	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	70	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	65	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
10	K10	TB Đương Xá	22	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	13	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
12	K12	TB Vũ Ninh	38	D	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Da cam	255;126;0
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	83	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
14	K14	K. Kim Đôi xã Nhân Hòa	17	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
15	K15	Cầu Dũng Quyết	50	D	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Da cam	255;126;0
16	K16	Cầu Lộc Hà	80	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

Kết quả **bảng 2.9**, cho thấy:

- 9/16 điểm quan trắc (chiếm 56,25%) tại các vị trí K1, K2, K3, K4, K5, K8, K9, K13 và K16 có chất lượng nước đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Trong đó các vị

trí tại K3, K4, K13 và K16, chất lượng tốt có thể sử dụng được cho cả mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

- 7/16 điểm quan trắc (chiếm 43,75%) tại các vị trí K6, K7, K10, K11, K12, K14 và K15, chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Trong đó: Các vị trí tại K12 và K15, chất lượng nước kém chỉ đạt tiêu chuẩn sử dụng cho giao thông; Các vị trí tại K6, K7, K10, K11, và K14 nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.



Hình 2.9. Diễn biến chỉ số WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

b) Đánh giá CLN theo các chỉ tiêu hóa lý và vinh sinh ngày 25/2/2020 (đợt 2)

b1. Đánh giá chất lượng nước theo vị trí quan trắc ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Bảng 2.9. Kết quả đánh giá CLN theo từng điểm quan trắc ngày 25/2/2020 (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	K1	Cống Long Tửu	3 chỉ tiêu: + COD: 1,23 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,48 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần.	- Nước bị ô nhiễm NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất: COD và NO ₂ ⁻ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Có thể lấy trữ nước vào hệ thống để tưới, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
2	K2	Cầu Đa Hội	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + COD: 1,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,91 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - 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
3	K3	TB Trịnh Xá	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + COD: 1,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,49 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
4	K4	Cầu Đồng Phúc	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,33 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,79 lần;	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
5	K5	Cầu Nét	3 chỉ tiêu: + COD: 1,23 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,86 lần; + Coliform: 1,05 lần.	- Nước bị ô nhiễm nhẹ các chất: COD, NH ₄ ⁺ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + BOD ₅ : 10,97 lần; + COD: 12,79 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,73 lần; + Coliform: 8,53 lần.	- DO rất thấp, cá và các sinh vật thủy sinh không thể sống được. Ô nhiễm BOD ₅ và COD ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; Coliform ở mức độ nghiêm trọng; các chất NH ₄ ⁺ và PO ₄ ³⁻ ô nhiễm ở mức độ nhẹ. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không lấy nước tưới cho SXNN. - Cần cô lập khu vực để tránh ô nhiễm sang các khu vực khác.
7	K7	Cống Đặng Xá	5 chỉ tiêu: + DO dưới 3,64 lần; + BOD ₅ : 6,31 lần; + COD: 8,17 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,54 lần; + Coliform: 12,27 lần.	- DO rất thấp, cá và các sinh vật thủy sinh không thể sống được. Ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm BOD ₅ và COD ở mức độ nghiêm trọng; ô nhiễm NH ₄ ⁺ ở mức độ nhẹ. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN; - Không lấy nước tưới cho SXNN. - Không mở cống tiêu Đặng Xá ra sông Cầu,

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
				trong thời gian khu vực dưới hạ lưu sông Cầu lấy nước
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,49 lần;	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể ngờ nổi đầu buổi sáng. Nước bị ÔN nhẹ NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước tương đối tốt tuy không đạt tất cả các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn nước phục vụ cho SXNN; - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Tăng cường lấy và trữ nước vào đồng ruộng.
9	K9	K. Bắc Trịnh Xá xã Tam Giang	2 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 1,12 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần.	- Nước bị ÔN nhẹ NH ₄ ⁺ và NO ₂ ⁻ . Chất lượng nước tương đối tốt tuy không đạt tất cả các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn nước phục vụ cho SXNN; - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Tăng cường lấy và trữ nước vào đồng ruộng.
10	K10	TB Đương Xá	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD ₅ : 2,52 lần; + COD: 3,24 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,56 lần; + Coliform: 10,53 lần	- DO thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể không sống được. Ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; Các chất BOD ₅ , COD và NH ₄ ⁺ ô nhiễm ở mức độ nhẹ. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế lấy nước tưới cho SXNN và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,48 lần; + BOD ₅ : 3,07 lần; + COD: 4,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 32,04 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,07 lần; + Coliform: 1,87 lần	- DO hơi thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ: BOD ₅ , COD, NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế sử dụng nước cho SXNN; Giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
12	K12	TB Vũ Ninh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 1,57 lần; + COD: 2,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,82 lần;	- DO thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; ô nhiễm nhẹ các chất BOD ₅ , COD, PO ₄ ³⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho

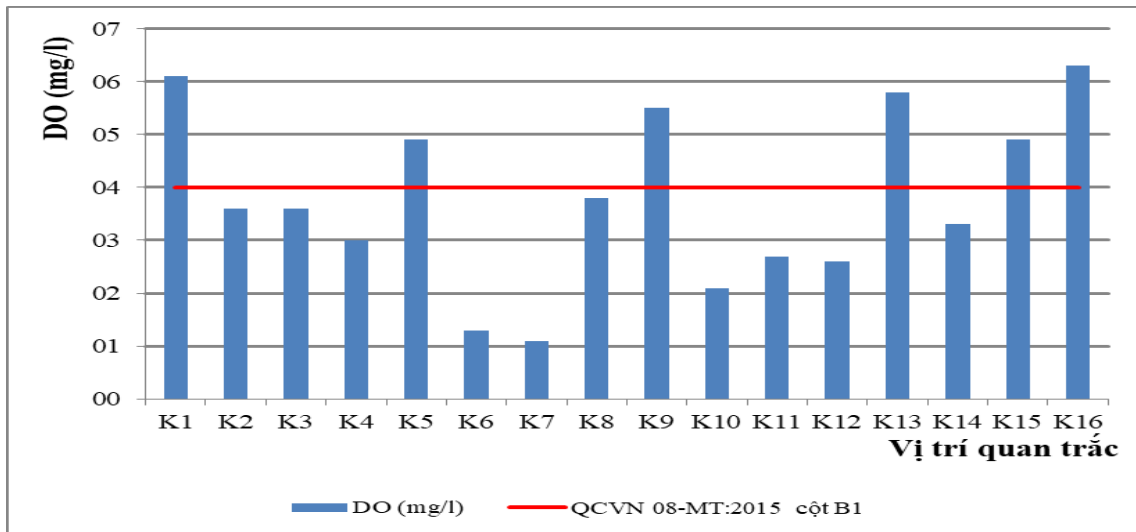
TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
			+ PO ₄ ³⁻ : 1,13 lần; + Coliform: 1,20 lần	SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế sử dụng nước cho SXNN; Giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	1 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 2,80 lần;	- Nước bị ÔN nhẹ NH ₄ ⁺ . Tuy NH ₄ ⁺ không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN, nhưng nhìn chung chất lượng nước rất tốt. - Tăng cường lấy và trữ nước vào đồng ruộng.
14	K14	K. Kim Đồi xã Nhân Hòa	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,21 lần; + BOD ₅ : 1,57 lần; + COD: 2,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,72 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 2,80 lần.	- DO hơi thấp, cá và các sinh vật thủy sinh có thể thiếu ô xy ngơ nổi đầu vào buổi sáng. Nước bị ô nhiễm nhẹ: BOD ₅ , COD, + NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế lấy và trữ nước tưới; Giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
15	K15	Cầu Dũng Quyết	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,48 lần; + COD: 2,00 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,06 lần; + Coliform: 1,08 lần.	- Nước bị ÔN nhẹ BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
	K16	Cầu Lộc Hà	2 chỉ tiêu: + COD: 1,23 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,18 lần;	- Nước bị ÔN nhẹ COD và NH ₄ ⁺ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng trực tiếp cho NTTS. - Giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.

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;

b2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu ô nhiễm ngày 25/2/2020 (đợt 2)

- Kết quả đo ngoài hiện trường cho thấy:
 - 6/16 điểm quan trắc (chiếm 37,50%) tại các vị trí K1, K5, K9, K13, K15 và K16 có hàm lượng DO đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.
 - 10/16 điểm quan trắc (chiếm 62,50%) tại các vị trí K2, K3, K4, K6, K7, K8, K10, K11, K12 và K14 có hàm lượng DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Trong đó các vị trí tại cầu Khúc Xuyên (K6) và cống Đặng Xá (K7), hàm lượng DO đo

được quá thấp, cá và các động vật thủy sinh không thể sống được (hình 2.10).



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng DO ngày 25/2/2020 (đợt 2)

- Kết quả phân tích trong phòng cho thấy: Chất ô nhiễm trong hệ thống trong kỳ quan trắc gồm: BOD₅, COD, NH₄⁺, NO₂⁻, PO₄³⁻ và Coliform. Trong đó:

- 7/16 điểm quan trắc (chiếm 43,75%) tại các vị trí K6, K7, K10, K11, K12, K14, và K15 có hàm lượng BOD₅ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng BOD₅ cao nhất tại vị trí K6 là 164,60 mg/l, vượt TCCP: 10,97 lần;

- 12/16 điểm quan trắc (chiếm 75,00%) tại các vị trí K1, K2, K3, K5, K6, K7, K10, K11, K12, K14, K15 và K16 có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng COD cao nhất tại vị trí K6 là 383,80 mg/l, vượt TCCP: 12,79 lần;

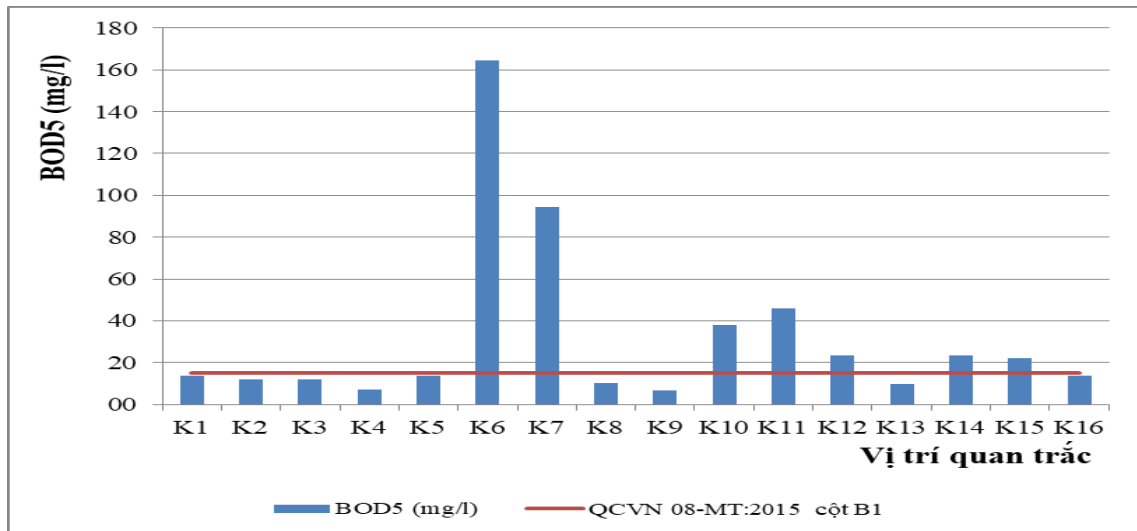
- 16/16 điểm quan trắc (chiếm 100%) có hàm lượng NH₄⁺ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NH₄⁺ cao nhất tại vị trí K11 là 28,84 mg/l, vượt TCCP: 32,04 lần;

- 4/16 điểm quan trắc (chiếm 25,00%) tại các vị trí K1, K9, K11 và K14 có hàm lượng NO₂⁻ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NO₂⁻ cao nhất tại vị trí K11 là 0,24 mg/l, vượt TCCP: 4,80 lần;

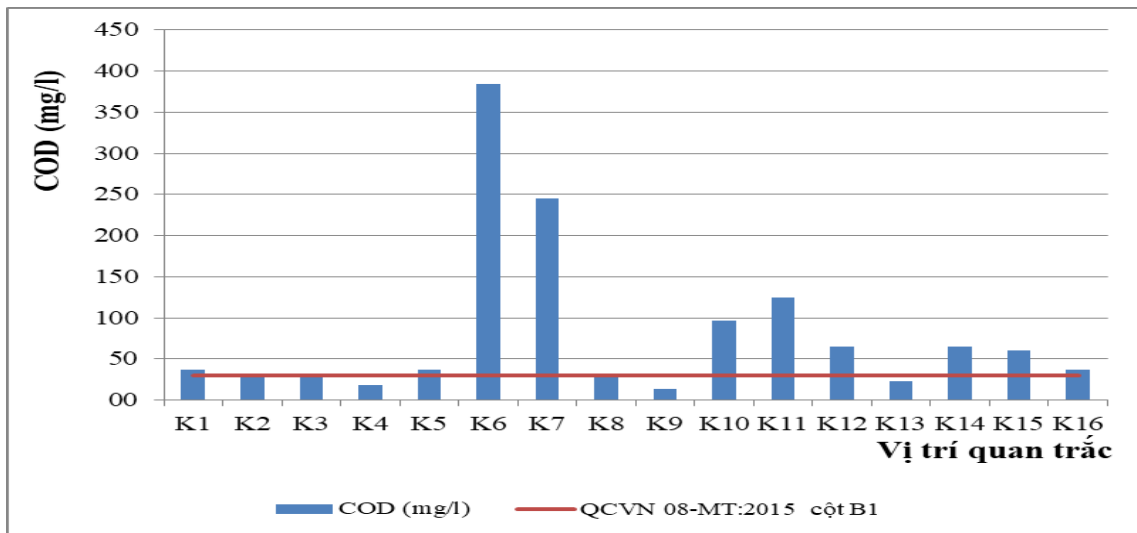
- 3/16 điểm quan trắc (chiếm 18,75%) tại các vị trí K6, K11 và K12, có hàm lượng PO₄³⁻ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng PO₄³⁻ cao nhất tại vị trí K6 là 1,12 mg/l, vượt TCCP: 3,73 lần;

- 8/16 điểm quan trắc (chiếm 50,00%) tại các vị trí K5, K6, K7, K10, K11, K12, K14 và K15 có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng Coliform cao nhất tại vị trí K7 là 92.000 MPN/100ml, vượt TCCP: 12,27 lần;

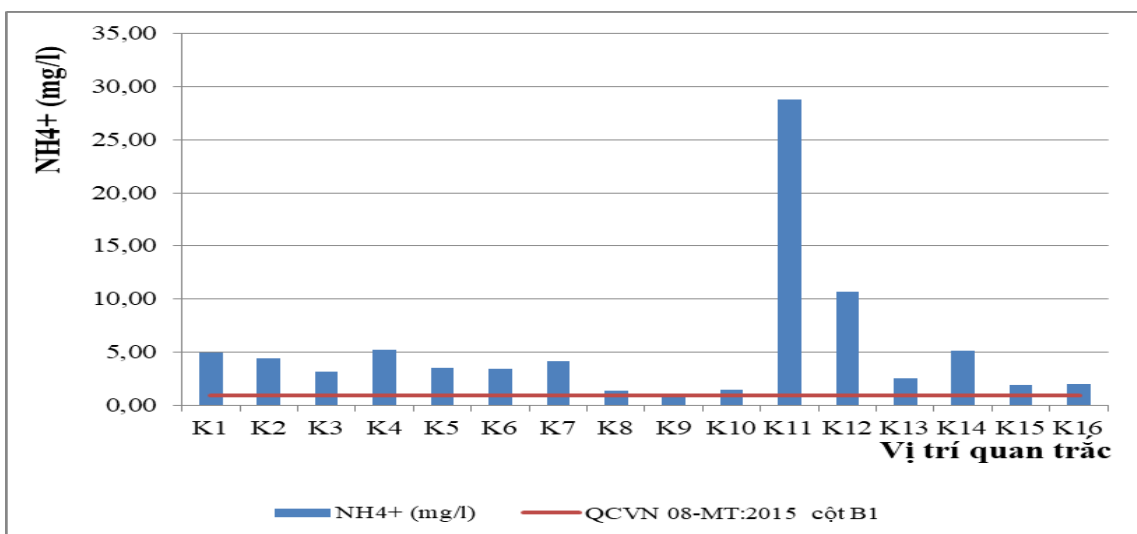
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu ô nhiễm trong kỳ quan trắc được thể hiện tại các hình từ 2.11 đến 2.16



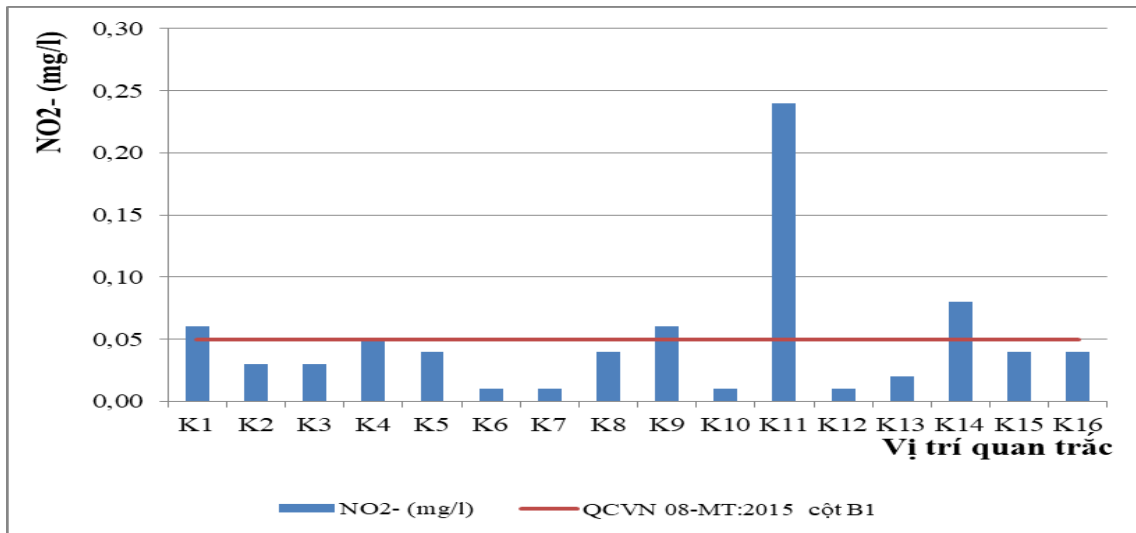
Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng BOD₅ ngày 25/2/2020 (đợt 2)



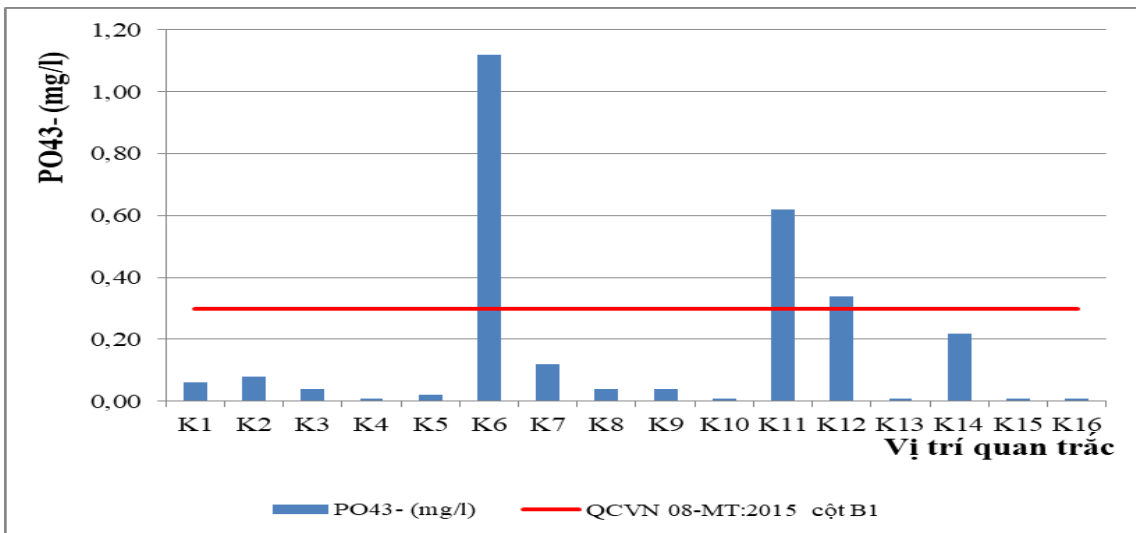
Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng COD ngày 25/2/2020 (đợt 2)



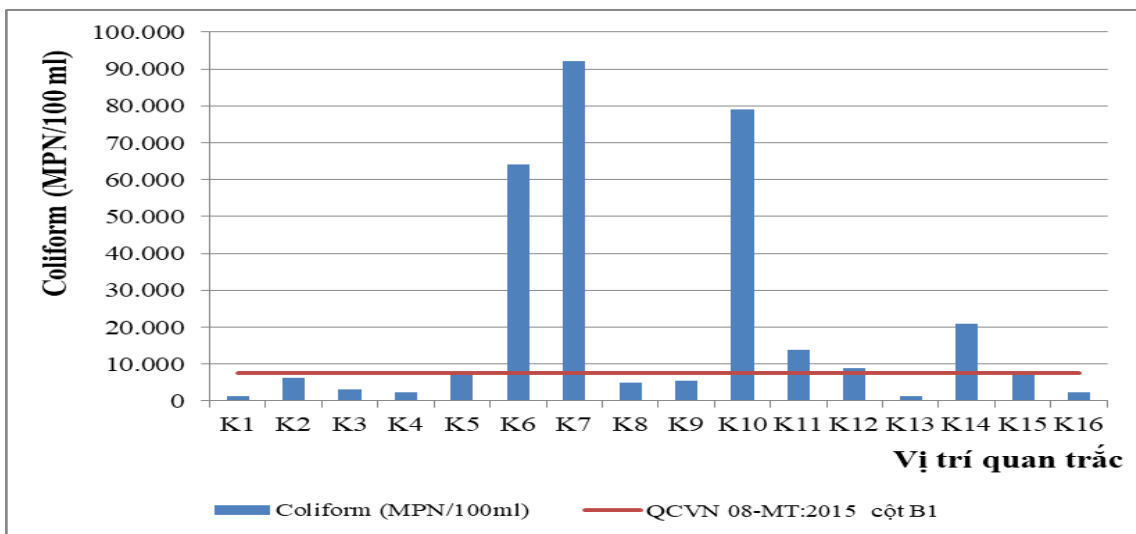
Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng NH₄⁺ ngày 25/2/2020 (đợt 2)



Hình 2.14. Diễn biến hàm lượng NO₂⁻ ngày 25/2/2020 (đợt 2)



Hình 2.15. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ ngày 25/2/2020 (đợt 2)



Hình 2.16. Diễn biến hàm lượng Coliform ngày 25/2/2020 (đợt 2)

c) Đánh giá chất lượng nước theo hàm lượng các kim loại nặng

Hàm lượng các kim loại theo Fe, Pb và Cr nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

Bảng 2.10. Đánh giá CLN theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 25/2/2020 (đợt 2)

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Hàm lượng KLN			Đánh giá theo QCVN08-MT:2015 cột B1		
			Pb (ppb)	Cd (ppb)	Cr ⁶⁺ (ppb)	Pb	Cd	Cr ⁶⁺
1	K1	Cổng Long Tửu	0,38	0,27	0,42	TCCP	TCCP	TCCP
2	K2	Cầu Đa Hội	2,52	1,73	1,78	TCCP	TCCP	TCCP
3	K3	TB Trịnh Xá	0,54	1,07	0,58	TCCP	TCCP	TCCP
4	K4	Cầu Đồng Phúc	1,35	0,62	0,73	TCCP	TCCP	TCCP
5	K5	Cầu Nét	1,43	0,64	0,64	TCCP	TCCP	TCCP
6	K6	Cầu Khúc Xuyên	2,63	0,59	0,66	TCCP	TCCP	TCCP
7	K7	Cổng Đặng Xá	1,57	0,81	0,83	TCCP	TCCP	TCCP
8	K8	K. Bắc TX xã Văn Môn	0,69	0,22	0,64	TCCP	TCCP	TCCP
9	K9	K. Bắc TX xã Tam Giang	0,49	0,20	0,72	TCCP	TCCP	TCCP
10	K10	TB Đương Xá	1,88	0,45	0,78	TCCP	TCCP	TCCP
11	K11	K. Nam TX xã Hiên Vân	1,69	0,19	0,81	TCCP	TCCP	TCCP
12	K12	TB Vũ Ninh	1,37	0,42	0,47	TCCP	TCCP	TCCP
13	K13	K. Nam TX xã Việt Hùng	0,83	0,29	0,56	TCCP	TCCP	TCCP
14	K14	K. Kim Đôi xã Nhân Hòa	0,77	0,34	0,74	TCCP	TCCP	TCCP
15	K15	Cầu Dũng Quyết	0,47	0,2	0,57	TCCP	TCCP	TCCP
16	K16	Cầu Lộc Hà	2,12	1,34	1,63	TCCP	TCCP	TCCP
QCVN 08-MT:2015 cột B1			50	10	40	-	-	-

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Phụ lục 2: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Phụ lục 1: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 12/2/2020 (đợt 1)

Kết quả	Vị trí quan trắc															
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16
DO _{bão hòa} (mg/l)	9,32	9,29	9,36	9,32	9,34	9,27	9,23	9,19	9,29	9,27	9,19	9,19	9,17	9,13	9,13	9,29
%DO _{bão hòa}	43,97	42,00	40,58	28,95	23,54	4,32	3,25	31,56	45,23	16,19	27,20	17,41	41,43	41,61	39,42	33,38
WQI _{pH}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{DO}	44,97	43,33	42,15	32,46	27,95	10	10	34,63	46,02	10	31,00	10	42,86	43,00	41,18	36,15
WQI _{BOD5}	23,56	24,58	44,75	34,25	30,50	10	10	30,50	49,00	44,75	44,75	34,25	44,50	58,89	56,94	58,89
WQI _{COD}	20,71	21,40	29,75	24,18	23,49	10	10	23,49	35,50	29,75	29,75	24,18	29,50	47,00	41,25	47,00
WQI _{N-NH4}	16,62	13,55	18,05	17,02	17,02	10	20,90	10	25	17,43	10	10	10	11,68	10	20,50
WQI _{N-NO2}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10	100	100	100	100	10
WQI _{P-PO4}	100	95,00	95,00	100	100	62,50	82,50	100	100	80,00	24,79	23,63	48,75	47,50	50	100
WQI _{Coliform}	94,00	100	84,00	10	100	10	10	86,00	64,00	10	10	10	100	10	100	96,00
WQI _{Pb}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{Cd}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{Cr6+}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
VN_WQI _{tính}	69,22	70,46	67,94	22,65	70,59	18,37	19,72	65,42	61,58	21,68	15,83	18,35	67,78	22,66	70,64	66,04
VN_WQI_{Làm tròn}	69	70	68	23	71	18	20	65	62	22	16	18	68	23	71	66
Xếp loại	C	C	C	E	C	E	E	C	C	E	E	E	C	E	C	C
Màu sắc	Vàng	Vàng	Vàng	Đỏ	Vàng	Đỏ	Đỏ	Vàng	Vàng	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Vàng	Đỏ	Vàng	Vàng
Đánh giá	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	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	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	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	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	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

D (WQI: 26-50): Kém

B (WQI: 76-90): Tốt

E (WQI: 10-25): Ô nhiễm nặng

C (WQI: 51-75): Trung bình

F (WQI: <10) : Ô nhiễm rất nặng

Phụ lục 2: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 25/2/2020 (đợt 2)

Kết quả	Vị trí quan trắc															
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16
DO _{bão hòa} (mg/l)	8,81	8,72	8,63	8,60	8,51	8,11	8,40	8,70	8,67	8,50	8,38	8,25	8,51	8,45	8,37	8,72
%DO _{bão hòa}	69,27	41,29	41,70	34,89	57,55	16,02	13,10	43,67	63,46	24,71	32,21	31,50	68,12	39,06	58,57	72,26
WQI _{pH}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{DO}	69,27	42,74	43,09	37,41	57,55	10	10	44,73	63,46	28,93	35,17	34,58	68,12	40,88	58,57	72,26
WQI _{BOD5}	53,89	58,89	58,89	71,67	53,89	10	10	62,78	73,33	17,32	12,34	28,75	64,72	28,75	32,00	53,61
WQI _{COD}	41,25	47,00	47,00	69,17	41,25	10	10	53,83	80,50	17,94	13,78	22,80	61,50	22,80	23,49	41,25
WQI _{N-NH4}	10,26	12,12	16,80	10	15,60	15,78	13,33	23,39	25	23,17	10	10	19,07	10	21,52	21,12
WQI _{N-NO2}	10	100	100	100	100	100	100	100	10	100	10	100	100	10	100	100
WQI _{P-PO4}	100	100	100	100	100	22,34	95,00	100	100	100	24,49	45,00	100	70,00	100	100
WQI _{Coliform}	100	61,00	94,00	100	46,00	10	10	76,00	71,00	10	10	35,00	100	10	44,00	100
WQI _{Pb}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{Cd}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{Cr6+}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
VN_WQI _{tính}	68,88	60,56	75,70	80,44	53,14	16,74	19,93	69,81	64,53	21,88	13,28	37,50	83,01	17,44	49,61	80,44
VN_WQI_{Làm tròn}	69	61	76	80	53	17	20	70	65	22	13	38	83	17	50	80
Xếp loại	C	C	C	B	C	E	E	C	C	E	E	D	B	E	D	B
Màu sắc	Vàng	Vàng	Vàng	Xanh lá cây	Vàng	Đỏ	Đỏ	Vàng	Vàng	Đỏ	Đỏ	Da cam	Xanh lá cây	Đỏ	Da cam	Xanh lá cây
Đánh giá	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	Sử dụng cho mục đích cấp nước SH nhưng cần các BP xử lý phù hợp	Sử dụng cho mục đích cấp nước SH nhưng cần các BP xử lý phù hợp	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu 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 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	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	Sử dụng cho mục đích cấp nước SH nhưng cần các BP xử lý phù hợp	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	Sử dụng cho mục đích cấp nước SH nhưng cần các BP xử lý phù hợp

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