

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN - CỤC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN VIỆT NAM



ĐỊA CHẤT VÀ TÀI NGUYÊN VIỆT NAM

TUYỂN TẬP BÁO CÁO KHOA HỌC
HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC

KỶ NIỆM 80 NĂM
NGÀNH ĐỊA CHẤT VIỆT NAM
(1945-2025)

ĐỊA CHẤT VÀ
TÀI NGUYÊN VIỆT NAM

TUYỂN TẬP BÁO CÁO KHOA HỌC HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC
KỶ NIỆM 80 NĂM NGÀNH ĐỊA CHẤT VIỆT NAM (1945-2025)

ISBN: 978-632-621-853-4



SÁCH KHÔNG BÁN



NHÀ XUẤT BẢN TRI THỨC

THE CHARACTERISTICS OF GEO-ENVIRONMENT IN NORTH COTO COAST - THANH LAN ISLAND ON THE BASIS OF GRAIN SIZE AND HEAVY METALS IN SURFACE SEDIMENTS (FROM 0-5CM)

Mai Đức Đông, Trần Thị Thủy Hương, Trịnh Hoài Thu, Lê Đức Anh, Phạm Quốc Hiệp, Nguyễn Như Trung, Renat Shakirov

Chuyên đề

ĐỊA CHẤT THỦY VĂN VÀ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SÓNG MẶT ĐA KÊNH (MASW) TRONG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT VÙNG ĐỒNG BẰNG CHÂU THỎ: TIỀM NĂNG VÀ TRIỂN VỌNG.....501

APPLICATION OF MULTICHANNEL ANALYSIS SURFACE WAVE METHOD (MASW) IN GEOLOGICAL SURVEY OF RIVER DELTA: POTENTIAL AND PROSPECTS

Nguyễn Tiến Hóa, Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Nhật Kim Ngân, Võ Mạnh Khương, Vũ Đức Tính, Trần Hải Nam, Dương Ngọc Thùy Tiên, Thạch Thị Kim Cương

NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM SỬ DỤNG ĐỊA NHIỆT TẦNG NÔNG ĐỂ SỬI VÀ LÀM MÁT TÒA NHÀ TẠI HÀ NỘI.....518

EXPERIMENTAL STUDY ON USING OF SHALLOW GEOTHERMAL ENERGY FOR HEATING AND COOLING IN BUILDINGS IN HANOI

Quách Đức Tín, Tsuyoshi Shiga, Nguyễn Thế Đức, Vũ Hồng Đăng, Trần Trọng Thắng, Mai Phú Lực, Nguyễn Trọng Hiền, Huỳnh Văn Thuận

PHÂN TÍCH DIỄN BIẾN THỦY LỰC VÀ TÁC ĐỘNG BỒI XÓI TỪ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC CÁT TẠI XÃ YÊN PHONG TRÊN SÔNG MÃ.....526

ASSESSMENT OF HYDRODYNAMIC EVOLUTION AND EROSION-DEPOSITION DUE TO MINERAL EXTRACTION AT YEN PHONG SAND MINE IN MA RIVER

Trần Anh Quân, Nguyễn Thị Hồng Ngọc

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG KHAI THÁC VÀ ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN KHAI THÁC NƯỚC DƯỚI ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN ĐÔ THỊ VINH YÊN, TỈNH VINH PHÚC 544

ASSESSMENT OF CURRENT STATUS OF EXPLOITATION AND PROPOSAL OF EXPLOITATION OF GROUNDWATER IN VINH YEN URBAN AREA, VINH PHUC PROVINCE

Nguyễn Thị Hoà, Nguyễn Thị Thu Huyền, Nguyễn Phương Đông

HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT VÀ KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA SÔNG DẦU THUỘC ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH 556

CURRENT STATUS OF SURFACE WATER QUALITY AND LOAD-BEARING CAPACITY OF DAU RIVER IN BAC NINH PROVINCE

Nguyễn Thị Hoà

HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT VÀ KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA SÔNG DẬU THUỘC ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH

Nguyễn Thị Hoà¹

¹Khoa môi trường, Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Tóm tắt

Nguồn nước mặt có vai trò quan trọng trong đời sống, sản xuất và phát triển kinh tế tỉnh Bắc Ninh. Hiện nay, chất lượng nước mặt trên nhiều con sông thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh đang có dấu hiệu ô nhiễm nghiêm trọng không đáp ứng được các mục đích khai thác, sử dụng nhất là trong việc lấy nước phục vụ sinh hoạt. Bài báo này tập trung đánh giá hiện trạng chất lượng nước mặt và khả năng chịu tải của Sông Dâu thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp quản lý chất lượng môi trường nước mặt của Sông Dâu cho các nhà quản lý. Kết quả nghiên cứu cho thấy dọc sông Dâu tính từ vị trí chảy vào tỉnh Bắc Ninh đến trước khi chảy qua Văn Lâm về Cẩm Giàng rồi chảy tiếp vào sông Tràng Kỳ, đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 11km hiện đang tiếp nhận 61 điểm với tổng lưu lượng 4.016,7 m³/ngày đêm. theo kết quả quan trắc định kỳ của tỉnh và kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông Dâu cho thấy Chất lượng nước sông Dâu đoạn này có thể đánh giá bị ô nhiễm. Các chỉ tiêu thông số hữu cơ, kim loại nặng hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận thêm tải lượng chất ô nhiễm. Do đó cần có biện pháp xử lý cải thiện nguồn nước mặt tại Sông Dâu và tạm thời ngừng cấp phép xả thải vào nguồn để tránh gây ô nhiễm môi trường nước mặt tại đây.

Từ khóa: Chất lượng nước, Sông Dâu, Bắc Ninh.

CURRENT STATUS OF SURFACE WATER QUALITY AND LOAD-BEARING CAPACITY OF DAU RIVER IN BAC NINH PROVINCE

Nguyen Thi Hoa¹

¹Environmental Faculty, Hanoi University of Mining and Geology

Abstract

Surface water resources play a crucial role in the daily lives, production activities, and economic development of Bac Ninh Province. Currently, the quality of surface water in many rivers within Bac Ninh Province shows signs of severe pollution, failing to meet exploitation and utilization purposes, particularly for domestic water supply. This paper focuses on assessing the current status of surface water quality and the assimilative capacity of the Dau River in Bac Ninh Province. This assessment serves as a basis for proposing measures to manage the surface water environmental quality of the Dau River for policymakers. Research findings indicate that along the 11 km stretch of the Dau River within Bac Ninh Province, from its entry point into the province until it flows through Van Lam towards Cam Giang and then into the Trang Ky River, there are currently 61 discharge points with a total flow rate of 4,016.7 m³/day. Based on routine provincial monitoring data and water quality analysis results from the Dau River, it can be concluded that the water quality in this section is polluted. Organic parameters and heavy

metals show no further assimilative capacity for additional pollutant loads. Therefore, it is imperative to implement measures to treat and improve the surface water quality in the Dau River and temporarily suspend new discharge permits to prevent further surface water environmental pollution in the area.

Keywords: *Water quality, Dau River, Bac Ninh.*

1. Mở đầu

Bắc Ninh là một tỉnh ở Việt Nam tuy là tỉnh có diện tích nhỏ nhất cả nước nhưng với vị trí nằm trong Vùng thủ đô Hà Nội thuộc vùng Đồng bằng sông Hồng. Bắc Ninh có mạng lưới sông ngòi tương đối dày, có nhiều sông lớn, sông liên tỉnh chảy qua như: Sông Đuống, sông Cầu, sông Thái Bình và các sông thuộc các lưu vực sông lớn nằm trong tỉnh như Ngòi Tào Khê, sông Dâu, sông Đông Côi - Ngự, sông Đông Khởi. Ngoài ra còn có các sông nội tỉnh, nhiều hồ, ao tự nhiên và nhân tạo. Bắc Ninh là một trong 8 tỉnh thuộc vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, khu vực có mức tăng trưởng kinh tế cao, giao lưu kinh tế mạnh của cả nước, có nhiều lợi thế về phát triển kinh tế - thương mại và chuyển dịch cơ cấu kinh tế, có vị trí quan trọng về an ninh quốc phòng [3].

Nguồn nước mặt có vai trò quan trọng trong đời sống, sản xuất và phát triển kinh tế của cả nước nói chung và tỉnh Bắc Ninh nói riêng. Hiện nay, chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đang có dấu hiệu ô nhiễm nghiêm trọng không đáp ứng được các mục đích khai thác, sử dụng nhất là trong việc lấy nước phục vụ sinh hoạt, đặc biệt là các sông: sông Ngũ Huyện Khê, Ngòi Tào Khê, sông Dâu... Hiện nay các sông vẫn đang phải tiếp nhận nhiều loại nguồn thải khác nhau, bao gồm cả nguồn thải hiện trạng và các nguồn thải sẽ phát sinh theo quy hoạch các dự án, trong khi mục tiêu chất lượng vẫn phải đáp ứng cho nhiều mục đích (sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp...) [1, 2].

Sông Dâu (tên gọi địa phương là Dâu - Lương Tài) bắt nguồn từ Đại Trạch, huyện Thuận Thành đến Liễu Khê thì hợp lưu với sông Đình Dù (từ Như Quỳnh tới Liễu Khê) thành sông Lương Tài chảy qua Văn Lâm về Cẩm Giàng rồi chảy tiếp vào sông Tráng Kỵ, đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 11km. Đây là trục tiêu tự nhiên lớn nhất của vùng Gia - Thuận.

Trong những năm gần đây tỉnh Bắc Ninh đã đầu tư xây dựng nhiều chương trình hoạt động nhằm khắc phục tình trạng trên để bảo vệ nguồn nước như: Thiết lập trạm quan trắc môi trường, Dự án báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh, đánh giá hiện trạng chất lượng nước và trầm tích các thủy vực... Tuy nhiên chưa có một dự án nào được triển khai để xác định sức chịu tải môi trường của các thủy vực này khi quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa tại Bắc Ninh diễn ra rất nhanh trong thời gian qua và cả trong thời gian tới. Để bảo vệ nguồn nước hiệu quả, tránh lãng phí, chồng chéo việc điều tra, đánh giá hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước là cần thiết, kết quả sẽ được sử dụng cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý các nguồn gây ô nhiễm góp phần bảo vệ tổng hợp tài nguyên nước của tỉnh đồng thời việc đánh giá khả năng tiếp

nhận nước thải và sức chịu tải của sông Dâu thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh là cơ sở giúp các nhà quản lý và đánh giá khả năng chịu tải của Sông Dâu đang ở mức độ nào để có phương án cấp phép và quản lý việc xả thải vào nguồn tại khu vực nghiên cứu [5].

2. Phương pháp nghiên cứu sử dụng trong bài báo

Bài báo được thực hiện với những phương pháp nghiên cứu sau.

*** Phương pháp thu thập số liệu:** Thu thập số liệu nghiên cứu là một bước rất quan trọng trong nghiên cứu khoa học. Để có được số liệu chính xác, đầy đủ và đáp ứng yêu cầu của mục tiêu nghiên cứu, người nghiên cứu phải lựa chọn phương pháp, kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu sao cho phù hợp với câu hỏi nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu và các nguồn lực có được để thực hiện nghiên cứu.

*** Phương pháp tổng hợp và xử lý tài liệu:** Đánh giá mức độ tin cậy của các thông tin tài liệu; Tổng hợp các thông tin, số liệu, tài liệu về nguồn tiếp nhận, nguồn thải, gồm: vị trí, chất lượng nước, lưu lượng, yếu tố ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và nguồn thải; Phân tích, xử lý các thông tin, số liệu, tài liệu về nguồn tiếp nhận, nguồn thải, yếu tố ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và nguồn thải.

*** Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông bằng phương pháp đánh giá gián tiếp:** đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nguồn nước sông, lưu lượng và kết quả phân tích của các nguồn nước thải xả vào đoạn sông [3].

*** Phương pháp tính toán chỉ số chất lượng nước (WQI)**

Chỉ số chất lượng nước để đánh giá chất lượng nước mặt khu vực được tính toán theo giá trị VN_WQI theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 do Tổng cục Môi trường ban hành [3].

Trong đó các giá trị chất lượng nước được đánh giá trong thang điểm 100 và thể hiện chất lượng nước từ ô nhiễm rất nặng đến mức chất lượng nước rất tốt, cụ thể các thang bậc đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 2.1. Bảng chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI

Giá trị WQI	Chất lượng nước	Màu sắc	Mã màu RGB
91 - 100	Rất tốt	Xanh nước biển	51;52;255
76 - 90	Tốt	Xanh lá cây	0;228;0
51 - 75	Trung bình	Vàng	255;255;0
26 - 50	Xấu	Da cam	255;126;0
10-25	Kém	Đỏ	255;0;0
<10	Ô nhiễm rất nặng	Nâu	126;0;35

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước lưu vực sông Dâu

- Theo kết quả điều tra khảo sát dọc sông Dâu đang tiếp nhận 61 điểm với tổng lưu lượng 4.016,7 m³/ngày đêm.

Bảng 3.1. Tổng hợp hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước trên LVS sông Dâu

TT	Lưu vực sông	Sinh hoạt		KCN, CCN		Công ty, cơ sở sản xuất		Y tế		Chăn nuôi		Làng nghề		Ao, hồ tiếp nhận nước thải		Tổng số điểm	Tổng lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
		Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng	Số lượng	Lưu lượng		
1	Dâu	34	322,5	2	1.400	11	2.135,2	0	0	10	118,5	1	20	3	20,5	61	4.016,7

3.2. Kết quả tính chỉ số WQI đánh giá chất lượng nước mặt tại LVS sông Dâu

Thông số chất lượng nước WQI được tính toán theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành Hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố thông số chất lượng nước Việt Nam (VN_WQI). Trong đó, WQI được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng nước, dùng để mô tả định lượng về chất lượng nước và khả năng sử dụng nguồn nước đó và biểu diễn thông qua một thang điểm.

Bảng 3.2. Giá trị WQI tương ứng với mức đánh giá chất lượng nước

TT	Số hiệu mẫu	Tọa độ (Hệ VN2000 KTT 105030' múi chiều 30)		Vị trí lấy mẫu	Chỉ số WQI	So sánh WQI và quy định sử dụng nguồn nước
		X	Y			
		Sông Dâu				
1	M53-SH	2329399	555879	xã Đình Tô, huyện Thuận Thành	51	Đạt
2	M54-SH	2327429	555656	xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	26	Không đạt
3	M55-SH	2326093	556163	xã Hà Mãn, huyện Thuận Thành	40	Không đạt

3.3 Kết quả tính khả năng chịu tải trên lưu vực sông Dâu

Kết quả phân đoạn sông đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước trên lưu vực Sông Dâu: là sông nội tỉnh, được chia làm 03 đoạn gồm:

- Đoạn 1 (Da-1): Sông Dâu đoạn từ thượng nguồn thôn Phú Mỹ, xã Đình Tô, huyện Thuận Thành đến trước khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành. Đoạn sông này được đánh giá theo QCVN 08 (cột B1). Lưu lượng dòng chảy trung bình 3 tháng nhỏ đoạn Da -1 là: 0,09 m³/s.

Trên đoạn sông này có tổng số 1 nguồn thải điểm phát sinh từ sản xuất dịch vụ, làng nghề với lưu lượng tổng cộng là 20 m³/ngày đêm và 22 nguồn thải phân tán dạng diện từ sinh hoạt dân cư và chăn nuôi với lưu lượng xả thải tổng cộng là 236,7 m³/ngày đêm.

- Đoạn 2 (Da-2): Sông Dâu đoạn từ khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành đến khu vực ngã 3 sông Dâu - sông

Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành. Đoạn sông này được đánh giá theo QCVN 08 (cột B1). Lưu lượng dòng chảy trung bình 3 tháng nhỏ đoạn Da-2: 0,09 m³/s.

Trên đoạn sông này có tổng số 13 nguồn thải điểm phát sinh từ sản xuất dịch vụ, làng nghề, cụm/khu công nghiệp với lưu lượng tổng cộng là 2.175,2 m³/ng đêm và 10 nguồn thải phân tán dạng diện từ sinh hoạt dân cư với lưu lượng 96,2 m³/ng đêm.

- Đoạn 3 (Da-3): Sông Dâu đoạn từ khu vực ngã 3 sông Dâu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành đến hết khu vực xã Song Liễu, huyện Thuận Thành. Đoạn sông này được đánh giá theo QCVN 08 (cột B1). Lưu lượng dòng chảy trung bình 3 tháng nhỏ đoạn Da-3: 0,09 m³/s.

Trên đoạn sông này có 15 nguồn thải phân tán dạng diện từ sinh hoạt dân cư với lưu lượng xả nước thải tổng cộng là 128,6 m³/ngày và 8 nguồn thải điểm từ làng nghề, sản xuất dịch vụ với lưu lượng 2.044,9 m³/ngày.

Kết quả tính sinh sức chịu tải trên sông Dâu:

Bảng 3.3. Kết quả tính Sức chịu tải của sông Dâu thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh

Đoạn sông	Vị trí		Chiều dài (km)	Mức tiêu chất lượng nước	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dâu	Sức chịu tải	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dâu	Sức chịu tải
	Từ	Đến								
Sức chịu tải đối với thông số BOD5, COD năm 2023					BOD5 (kg/ngày)			COD (kg/ngày)		
Đoạn 1	Thượng nguồn thôn Phú Mỹ, xã Đình Tỗ, huyện Thuận Thành	Trước khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	4,24	B1	2.462,4	3.990,8	-764,2	4.924,8	6.660,8	-868,0
Đoạn 2	Khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	Khu vực ngã 3 sông Dâu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành	1,79	B1	388,8	813,5	-212,4	777,6	1.364,1	-293,2
Đoạn 3	Khu vực ngã 3 sông Dâu - sông Nguyệt	Khu vực xã Song Liễu, huyện Thuận Thành	3,25	B1	388,8	678,2	-144,7	777,6	1.134,7	-178,6

CHUYÊN ĐỀ ĐỊA CHẤT THỦY VĂN VÀ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Đoạn sông	Vị trí		Chiều dài (km)	Mức tiêu chuẩn chất lượng nước	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dầu	Sức chịu tải	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dầu	Sức chịu tải
	Từ	Đến								
	Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành									
Sức chịu tải đối với thông số NH ₄ ⁺ , Fe năm 2023					NH ₄ ⁺ (kg/ngày)		Fe (kg/ngày)			
Đoạn 1	Thượng nguồn thôn Phú Mỹ, xã Đình Tổ, huyện Thuận Thành	Trước khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dầu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	4,24	B1	147,7	1.208,2	-530,2	246,2	378,6	-66,2
Đoạn 2	Khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dầu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	Khu vực ngã 3 sông Dầu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành	1,79	B1	23,3	407,5	-192,1	38,9	66,7	-13,9
Đoạn 3	Khu vực ngã 3 sông Dầu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành	Khu vực xã Song Liễu, huyện Thuận Thành	3,25	B1	23,3	123,4	-50,0	38,9	61,2	-11,1
Sức chịu tải đối với thông số TSS, Pb năm 2023					TSS (kg/ngày)		Pb (kg/ngày)			
Đoạn 1	Thượng nguồn thôn Phú Mỹ, xã Đình Tổ, huyện Thuận Thành	Trước khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dầu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	4,24	B1	8.208,0	9.051,4	-421,7	8,2	33,7	-12,7

Đoạn sông	Vị trí		Chiều dài (km)	Mức tiêu chuẩn chất lượng nước	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dầu	Sức chịu tải	Tải lượng tối đa có thể tiếp nhận	Tải lượng thực tế tại sông Dầu	Sức chịu tải
	Từ	Đến								
Đoạn 2	Khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dầu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành	Khu vực ngã 3 sông Dầu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành	1,79	B1	1.296,0	1.319,7	-11,8	1,3	13,3	-6,0
Đoạn 3	Khu vực ngã 3 sông Dầu - sông Nguyệt Đức, thôn Cửu Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành	Khu vực xã Song Liễu, huyện Thuận Thành	3,25	B1	1.296,0	1.509,8	-106,9	1,3	10,5	-4,6

Bảng 3.3. Bảng tổng hợp sức chịu tải của sông trên sông Dầu thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh

Đơn vị: (kg/ngày)

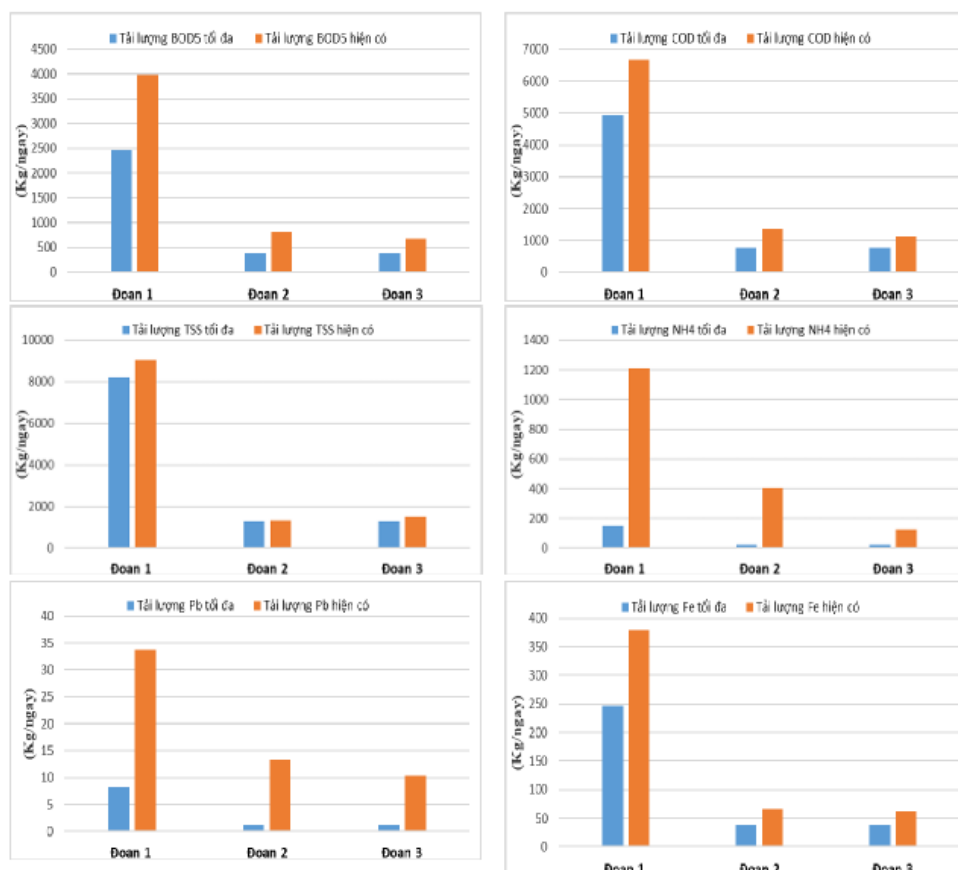
TT	Đoạn sông	BOD5	COD	TSS	NH4+	Pb	Fe
1	Đoạn 1	-764,18	-868,01	-421,69	-530,24	-12,72	-66,20
2	Đoạn 2	-212,35	-293,21	-11,83	-192,08	-5,99	-13,93
3	Đoạn 3	-144,70	-178,57	-106,90	-50,01	-4,58	-11,15

Ghi chú:

- Giá trị trước có dấu (-) có ý nghĩa nguồn nước ở đoạn sông này không còn khả năng tiếp nhận chất ô nhiễm, dòng chảy hiện đang tải một tải lượng chất ô nhiễm vượt quá khả năng tiếp nhận với giá trị bằng giá trị trong dấu ngoặc đơn.

- Giá trị không có dấu (+) có ý nghĩa nguồn nước ở các đoạn sông này còn khả năng tiếp nhận thêm chất ô nhiễm một giá trị bằng với giá trị trình bày trong bảng.

Như vậy, dọc sông Dầu chất lượng nước suy giảm ô nhiễm. Các thông số ô nhiễm hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận thêm tải lượng thông số ô nhiễm, cụ thể khả năng tiếp nhận thêm tải lượng ô nhiễm cho từng thông số thể hiện trong các biểu đồ dưới đây:



Hình 3.1. Sức chịu tải của sông Dâu

Từ kết quả tính toán ở trên để thực hiện kiểm soát nguồn ô nhiễm các nguồn nước tại Sông Dâu cho thấy đang tiếp nhận 61 điểm với tổng lưu lượng 4.016,7 m³/ngày đêm, cụ thể:

Đoạn 1: Sông Dâu đoạn từ thượng nguồn thôn Phú Mỹ, xã Đình Tổ, huyện Thuận Thành đến trước khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành. Trên đoạn sông này có tổng số 1 nguồn thải điểm phát sinh từ sản xuất kinh doanh dịch vụ, làng nghề với lưu lượng tổng cộng là 20 m³/ngày đêm và 22 nguồn thải phân tán dạng diện từ sinh hoạt dân cư với lưu lượng xả thải tổng cộng là 236,7 m³/ngày đêm. Chất lượng nước sông Dâu đoạn này có thể đánh giá bị ô nhiễm. Các chỉ tiêu thông số hữu cơ, kim loại nặng hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận thêm tải lượng chất ô nhiễm. Cần cắt giảm, kiểm soát tải lượng của tất cả các thông số.

Đoạn 2: Sông Dâu đoạn từ khu vực kênh tiêu D11 đổ vào sông Dâu, thôn Văn Quan, xã Trí Quả, huyện Thuận Thành đến khu vực ngã 3 sông Dâu - sông Nguyệt Đức, thôn Cừ Yên, xã Ngũ Thái, huyện Thuận Thành. Trên đoạn sông này có tổng số 13 nguồn thải điểm phát sinh từ sản xuất kinh doanh dịch vụ, làng nghề với lưu lượng tổng cộng là 2175,2 m³/ng đêm và 10 nguồn thải phân tán dạng diện từ sinh hoạt dân cư với lưu lượng 96,2 m³/ng đêm. Các chỉ tiêu thông số hữu cơ, kim loại nặng hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận thêm tải lượng chất ô nhiễm. Cần cắt giảm, kiểm soát tải lượng của tất cả các thông số.

Qua kết quả tính toán sức chịu tải trên sông Dâu như trên cho thấy dọc sông Dâu chất lượng nước suy giảm. Các chỉ tiêu thông số hữu cơ, kim loại nặng, chỉ tiêu vi sinh Coliform hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận thêm tải lượng chất ô nhiễm.

4. Kết luận

1. Bài báo đánh giá được hiện trạng các nguồn xả thải trực tiếp cũng như gián tiếp vào Sông Dâu đoạn chảy qua địa phận tỉnh Bắc Ninh.

2. Theo kết quả điều tra và đánh giá thì dọc sông Dâu đoạn thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh cho thấy chất lượng nước suy giảm nghiêm trọng. Tải lượng hiện có trong sông tính toán từ kết quả quan trắc định kỳ của tỉnh và kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Dâu theo kết quả thu thập từ các đề án nghiên cứu có trước và hiện tại đều lớn hơn tải lượng tối đa cho phép trong QCVN 08:2023/BTNMT (Cột B1), ngoài ra còn chưa xem xét đến tải lượng các nguồn thải đổ vào sông. Các chỉ tiêu chất lượng nước hoàn toàn không còn khả năng tiếp nhận nguồn nước thải đổ vào. Do đó cần có biện pháp xử lý cải thiện nguồn nước mặt tại Sông Dâu và tạm thời ngừng cấp phép xả thải vào nguồn để tránh gây ô nhiễm môi trường nước mặt tại đây.

Tài liệu tham khảo

1. Báo cáo “Điều tra, đánh giá hiện trạng và giải pháp quản lý sử dụng ao, hồ, đầm trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh”. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Ninh, 2017.
2. Báo cáo “Lập danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ tỉnh Bắc Ninh”. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Ninh, 2016.
3. Nguyễn Thị Hoà “Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải và sức chịu tải của sông Ngũ Huyện Khê thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh”, 2024.
4. Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, kế hoạch sử dụng đất 5 năm 2011 - 2015 tỉnh Bắc Ninh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Ninh, 2016.
5. Quyết định 1460/QĐ-TCMT 2019 hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chất lượng nước, 2019.
6. Quyết định phê duyệt “Quy hoạch Cấp nước vùng tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn 2050”. Sở Xây dựng, 2016.