

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH NINH BÌNH
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

=====☪=====

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
NĂM 2025**

**Cơ quan chủ trì
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

NINH BÌNH, THÁNG 01 NĂM 2026

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH NINH BÌNH
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

=====

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH HÀ NAM (cũ)
NĂM 2025**

Cơ quan chủ trì
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐƠN VỊ LẬP BÁO CÁO
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG



PHÓ GIÁM ĐỐC
NGÔ DUY HÙNG

NINH BÌNH, THÁNG 01 NĂM 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC BẢNG	iv
CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU.....	1
1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ.....	1
1.2. Thuyết minh tóm tắt về tình hình thực hiện nhiệm vụ	5
Đối với loại hình bị tác động (khu dân cư)	11
CHƯƠNG II: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC	18
2.1. Tổng quan địa điểm, vị trí quan trắc	18
2.1.1. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên của khu vực quan trắc.....	18
2.1.2. Kiểu/loại quan trắc:	20
2.1.3. Giới thiệu điểm quan trắc:	20
2.2. Giới thiệu thông số quan trắc.....	31
2.3. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm.....	39
2.4. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu	40
2.4.1. Phương pháp lấy mẫu.	40
2.4.2. Phương pháp bảo quản	42
2.5. Danh mục phương pháp đo tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.....	43
2.6. Công tác QA/QC trong quan trắc môi trường	47
2.6.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc	47
2.6.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị	49
2.6.3. QA/QC tại hiện trường	49
2.6.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm.....	50
2.6.5. Hiệu chuẩn thiết bị.....	51
CHƯƠNG III: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC	53
3.1. Chất lượng nước mưa.....	53
3.2. Chất lượng nước mặt	53
3.2.1. Chỉ số chất lượng nước WQI.....	53
3.2.2. Chất lượng nước hồ	55
3.2.3. Chất lượng nước sông	63
3.3. Chất lượng môi trường nước thải	96
3.3.1 Chất lượng nước thải công nghiệp	96
3.3.2 Chất lượng nước thải sinh hoạt.....	99
3.4. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật	100
3.5. Chất lượng môi trường nước dưới đất	101
3.6. Chất lượng môi trường đất.....	103

3.6.1. Chất lượng đất nông nghiệp	103
3.6.2 Chất lượng đất lâm nghiệp	104
3.7. Chất lượng không khí và tiếng ồn	105
3.7.1. Bụi lơ lửng tổng số	105
3.7.2. Bụi PM10.....	112
3.7.3. Khí độc	114
3.7.4. Tiếng ồn và mật độ giao thông	115
CHƯƠNG IV: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC	122
4.1. Kết quả QA/QC hiện trường.....	122
4.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm	122
CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	141
5.1. Kết luận.....	141
5.1.1. Môi trường nước.....	141
5.1.2. Môi trường không khí và tiếng ồn.....	142
5.1.3. Môi trường đất.....	142
5.2. Kiến nghị.....	143
PHỤ LỤC	146

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BNNMT	Bộ Nông nghiệp Môi trường
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường
TTQT	Trung tâm quan trắc
BVTV	Bảo vệ thực vật
BOD	Nhu cầu Oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CCN	Cụm công nghiệp
CC-TTCN	Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp
ĐB	Đồng Bắc
HDHT	Hướng dẫn hiện trường
KCN	Khu công nghiệp
KV	Khu vực
NM	Nước mặt
NMN	Nhà máy nước
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QA	Đảm bảo chất lượng
QC	Kiểm soát chất lượng
TDS	Tổng chất rắn hòa tan
SDT	Sông Duy Tiên
SCG	Sông Châu Giang
CHXD	Cửa hàng xăng dầu
QL	Quốc lộ
QT.PT	Quy trình phân tích
TB	Trạm bơm
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	Thành phố
TT	Thị trấn
TTCN	Tiểu thủ công nghiệp
UBND	Ủy ban nhân dân
WQI	Water Quality Index (Chỉ số chất lượng nước)
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Tổng hợp thời gian quan trắc năm 2025	6
Bảng 5. Thông tin về thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm	39
Bảng 6. Phương pháp lấy mẫu nước.....	40
Bảng 7. Phương pháp lấy mẫu không khí xung quanh và tiếng ồn	42
Bảng 8. Phương pháp bảo quản mẫu.....	42
Bảng 9. Phương pháp đo tại hiện trường (môi trường nước)	43
Bảng 10. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm	44
Bảng 11. Thông tin về thiết bị được hiệu chuẩn, kiểm định.....	51
Bảng 12. Nồng độ trung bình của một số chất trong nước mưa	53
từ năm 2023 đến năm 2025	53
Bảng 13. Bảng đánh giá chất lượng nước theo chỉ số chất lượng nước WQI.....	54
Bảng 14. Chỉ số chất lượng nước WQI của Hồ Chùa Bàu trong năm 2025	55
Bảng 15. Nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng tại Hồ Chùa Bàu năm 2025....	56
Bảng 16. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng hồ Chùa Bàu từ năm 2023 đến năm 2025.....	58
Bảng 17. Chỉ số chất lượng nước WQI của hồ Tam Chúc trong năm 2025	59
Bảng 18. Nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng Hồ Tam Chúc năm 2025	60
Bảng 19. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng hồ Tam Chúc từ năm 2023 đến năm 2025.....	62
Bảng 20. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Đáy qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025.....	64
Bảng 21. Chỉ số chất lượng nước WQI của Sông Đáy trong năm 2025	65
Bảng 22. Nồng độ trung bình NH_4^+ và COD trên sông Đáy trong năm 2025.....	66
Bảng 23. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Đáy từ năm 2023 đến năm 2025.....	68
Bảng 24. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025.....	69
Bảng 25. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ trong năm 2025	71
Bảng 27. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Nhuệ từ năm 2023 đến năm 2025.....	74

Bảng 28. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Duy Tiên qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025	76
Bảng 29. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Duy Tiên trong năm 2025	77
Bảng 31. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Duy Tiên trong năm 2025	81
Bảng 32. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Châu Giang năm 2025	82
Bảng 33. Nồng độ COD và NH_4^+ trên sông Châu Giang tại cầu Câu Tử, đập Vĩnh Trụ và xã Hòa Hậu trong năm 2025.....	84
Bảng 34. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Châu Giang từ năm 2023 đến năm 2025.....	86
Bảng 35. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Sắt tại cầu Sắt trong năm 2025	87
Bảng 36. Nồng độ NH_4^+, Tổng P, BOD_5, COD trên sông Sắt trong năm 2025	89
Bảng 37. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025	90
Bảng 38. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Hồng tại bến dò Như Trác trong năm 2025.....	92
Bảng 39. Nồng độ NH_4^+, Tổng P, BOD_5, COD trên sông Hồng trong năm 2025..	93
Bảng 40. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Hồng tại bến dò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025	95
Bảng 44. Nồng độ trung bình của COD và BOD_5 trong nước thải công nghiệp ...	98
từ năm 2023 đến năm 2025	98
Bảng 46. Nồng độ trung bình của COD và BOD_5 trong nước thải sinh hoạt	100
từ năm 2023 đến năm 2025	100
Bảng 48. Nồng độ trung bình của NH_4^+ và Fe trong nước dưới đất năm 2025 ...	102
Bảng 49. Nồng độ trung bình của sắt và amoni trong nước dưới đất ở một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025.....	103
Bảng 50: Hàm lượng Chì và Đồng trong đất nông nghiệp trong năm 2025	104
Bảng 52. Nồng độ bụi trung bình tại các điểm quan trắc trong năm 2025.....	107
Bảng 53. Nồng độ bụi tại một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025	110
Bảng 54. Nồng độ bụi PM10 tại một số khu vực năm 2025.....	112
Bảng 54. Tiếng ồn tương đương trung bình tại các vị trí quan trắc.....	116

trong năm 2025	116
Bảng 55. Trung bình tiếng ồn tương đương tại một số khu vực	118
từ năm 2023 đến năm 2025	118
Bảng 56. Mật độ giao thông trung bình tại một số vị trí quan trắc trong năm 2024	
Bảng 57. Bảng kết quả kiểm soát chất lượng năm 2025	122
Bảng 58: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý I năm 2025	123
Bảng 59: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý II năm 2025.....	124
Bảng 60: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý III năm 2025	125
Bảng 61: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý IV năm 2025	126
Bảng 62: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý I năm 2025.....	127
Bảng 63: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý II năm 2025	128
Bảng 64: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý III năm 2025.....	129
Bảng 65: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý IV năm 2025.....	130
Bảng 66: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý I năm 2025.....	131
Bảng 67: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý II năm 2025	132
Bảng 68: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý III năm 2025.....	134
Bảng 69: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý IV năm 2025.....	135
Bảng 70: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý I năm 2025.....	136
Bảng 71: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý II năm 2025	137
Bảng 72: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý III năm 2025.....	138
Bảng 73: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý IV năm 2025.....	139

DANH MỤC HÌNH

DANH MỤC HÌNH	vii
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA	xi
Hình 1. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD ₅ , COD trong nước năm 2025 tại Hồ Chùa Bàu	57
Hình 2. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH ₄ ⁺ , tổng P trong nước năm 2025 tại Hồ Chùa Bàu	57
Hình 3. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH ₄ ⁺ , tổng P trong năm 2025 so với năm 2024 và 2023 tại hồ Chùa Bàu	58
Hình 4. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD ₅ , COD trong năm 2025 so với năm 2024 và 2023 tại hồ Chùa Bàu	59
Hình 5. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH ₄ ⁺ , Tổng P trong năm 2025 tại hồ Tam Chúc.....	61
Hình 6. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD ₅ , COD trong năm 2025 tại hồ Tam Chúc.....	62
Hình 11. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , Tổng P trên sông Đáy	68
tại vị trí cầu Phủ Lý từ năm 2023 đến năm 2025.....	68
Hình 12. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Đáy.....	69
tại vị trí cầu Phủ Lý từ năm 2023 đến năm 2025.....	69
Hình 13. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ trên sông Nhuệ năm 2025 .	74
Hình 14. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình COD trên sông Nhuệ năm 2025 .	74
Hình 15. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , tổng P trên sông Nhuệ tại cầu Nhật Tự (SN 01) từ năm 2023 đến năm 2025.....	75
Hình 16. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Nhuệ tại cầu Nhật Tự (SN 01) từ năm 2023 đến năm 2025.....	76
Hình 17. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ trên sông Duy Tiên năm 2025.....	80
Hình 18. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình COD trên sông Duy Tiên	80
năm 2025.....	80
Hình 19. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , Tổng P trên sông Duy Tiên tại cầu Hòa Mạc (SDT 02) từ năm 2023 đến năm 2025.....	81

Hình 20. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Duy Tiên tại cầu Hòa Mạc (SDT 02) từ năm 2023 đến năm 2025	82
Hình 21. Biểu đồ sự biến đổi nồng độ NH ₄ ⁺ trên sông Châu Giang năm 2025	85
Hình 22. Biểu đồ sự biến đổi nồng độ COD trên sông Châu Giang năm 2025	85
Hình 23. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , tổng P trên sông Châu Giang tại Vĩnh Trụ (SCG 02) từ năm 2023 đến năm 2025	86
Hình 24. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Châu Giang tại Vĩnh Trụ (SCG 02) từ năm 2023 đến năm 2025	87
Hình 27. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , tổng P trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025	91
Hình 28. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025	91
Hình 29. Biểu đồ biến đổi nồng độ BOD ₅ , COD năm 2025 trên sông Hồng tại bến đò Như Trác	94
Hình 30. Biểu đồ biến đổi nồng độ NH ₄ ⁺ , Tổng P năm 2025 trên sông Hồng tại bến đò Như Trác	94
Hình 31. Biểu đồ nồng độ trung bình NH ₄ ⁺ , Tổng P trên sông Hồng tại bến đò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025	95
Hình 32. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD ₅ , COD trên sông Hồng tại bến đò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025	95
Hình 36. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình của NH ₄ ⁺ và Fe trong nước dưới đất năm 2025	102
Hình 37: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng Pb và Cu trong đất nông nghiệp tại một số điểm trong năm 2025	104
Hình 38. Biểu đồ diễn biến nồng độ bụi trung bình tại một số điểm quan trắc	110
Hình 39. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình bụi tại một số điểm quan trắc qua các năm từ 2023 đến 2025	111
Hình 40. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình bụi PM10 tại một số điểm quan trắc năm 2025	113

Hình 40. Biểu đồ diễn biến trung bình tiếng ồn tương đương tại một số điểm quan trắc năm 2025.....	118
Hình 41. Biểu đồ diễn biến trung bình tiếng ồn tương đương tại một số điểm quan trắc qua các năm từ 2023 đến 2025.....	120
Hình 42. Biểu đồ mật độ xe trung bình tại một số điểm quan trắc năm 2025	121
Hình 43: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý I năm 2025 ..	123
Hình 44: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý II năm 2025.....	124
Hình 44: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý III năm 2025.....	126
Hình 46: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý IV năm 2025.....	127
Hình 47: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý I năm 2025.....	128
Hình 48: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý II năm 2025.....	129
Hình 49: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích Tổng P quý III năm 2025.....	130
Hình 50: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý IV năm 2025.....	131
Hình 51: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý I năm 2025 ..	132
Hình 52: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý II năm 2025.....	133
Hình 53: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý III năm 2025.....	135
Hình 54: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý IV năm 2025.....	136
Hình 55: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý I năm 2025 ...	137
Hình 56: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý II năm 2025.....	138

Hình 57: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý III năm 2025.....	139
Hình 58: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý IV năm 2025.....	140

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

STT	Họ và tên	Chức vụ	Trình độ	Nhiệm vụ
1.	Trịnh Thị Thanh Huyền	Giám đốc Trung tâm	Thạc sĩ	Điều hành, quản lý chung
2.	Ngô Duy Hùng	Phó Giám đốc Trung tâm	Thạc sĩ	Tổ chức thực hiện.
3.	Phan Thị Lan Hương	Phó Giám đốc Trung tâm	Thạc sĩ	Tham gia thực hiện
4.	Nguyễn Xuân Mạnh	Phụ trách Bộ phận Quan trắc	Kỹ sư	Tham gia thực hiện
5.	Trương Đình Dương	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Kỹ sư	Tham gia thực hiện
6.	Đỗ Thị Bình	Nhân viên Tổ HC-TH	Cử nhân	Tham gia thực hiện
7.	Vũ Mạnh Chung	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Cử nhân	Tham gia thực hiện
8.	Đoàn Thị Trang	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Kỹ sư	Chủ trì lập báo cáo
9.	Lê Văn Dần	Phụ trách Bộ phận thí nghiệm	Thạc sĩ	Tham gia thực hiện
10.	Hà Thị Hồng Vân	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Thạc sĩ	Tham gia thực hiện
11.	Vũ Thị Ngọc Tú Anh	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Thạc sĩ	Tham gia thực hiện
12.	Nguyễn Thị Tâm	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Thạc sĩ	Tham gia thực hiện
13.	Nguyễn Kim Dung	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Cử nhân	Tham gia thực hiện
14.	Đặng Thị Ánh Ngọc	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Kỹ sư	Tham gia thực hiện
15.	Lê Thanh Hải	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Kỹ sư	Tham gia thực hiện
16.	Tạ Duy Hưng	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Cử nhân	Tham gia thực hiện
17.	Trương Giang Hiếu	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Cử nhân	Tham gia thực hiện

18.	Đinh Văn Đạt	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Cử nhân	Tham gia thực hiện
19.	Lê Trường Yên	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Cử nhân	Tham gia thực hiện
20.	Lê Hồng Quang	Nhân viên Bộ phận thí nghiệm	Cử nhân	Tham gia thực hiện
21.	Phạm Như Quỳnh	Nhân viên Tổ HC-TH	Cử nhân	Tham gia thực hiện
22.	Nguyễn Hải	Nhân viên Bộ phận Quan trắc	Thạc sỹ	Tham gia thực hiện

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ

*** Căn cứ thực hiện:**

Thực hiện Quyết định số 10/QĐ-STN&MT ngày 15/01/2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình) về chương trình công tác năm 2025.

Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 06/03/2025 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt mạng lưới quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) giai đoạn 2025 – 2030.

Quyết định số 05/QĐ-STN&MT ngày 07/01/2025 của sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình) về việc đặt hàng cung cấp dịch vụ sự nghiệp công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước năm 2025.

Nhằm xây dựng lộ trình, kế hoạch triển khai thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường đảm bảo phù hợp với quy định về bảo vệ môi trường; tăng cường công tác quản lý, kiểm soát ô nhiễm môi trường; cung cấp, bổ sung cơ sở dữ liệu, số liệu quan trắc môi trường, phục vụ đơn vị quản lý nhà nước, làm cơ sở đánh giá chất lượng môi trường cảnh báo kịp thời những diễn biến bất thường của khu vực tỉnh Hà Nam (cũ).

Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nam (cũ) nay là Trung tâm Quan trắc Môi trường thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường Ninh Bình đã xây dựng Kế hoạch quan trắc môi trường số 03/KH-TTQT ngày 02/01/2025 về thực hiện kế hoạch quan trắc môi trường năm 2025, đã được Lãnh đạo Sở phê duyệt. Trung tâm Quan trắc môi trường báo cáo kết quả Quan trắc môi trường năm 2025 nhằm đánh giá hiện trạng môi trường và xu hướng diễn biến tình hình môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ).

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 08/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT, ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT, ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu về quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư 47/2011/TT- BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2011 của Bộ TN&MT ban hành kèm theo QCVN 40:2011 quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND ngày 24/3/2023 của UBND tỉnh Hà Nam về Ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

- Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 06/03/2025 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt mạng lưới quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam giai đoạn 2025 – 2030;

- Quyết định số 05/QĐ-STN&MT ngày 07/01/2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nam (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình) về việc đặt hàng cung cấp dịch vụ sự nghiệp công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước năm 2025;

- Quyết định số 10/QĐ-STN&MT (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường) ngày 15/01/2025 của STN&MT (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường) về chương trình công tác của Sở Tài nguyên và Môi trường năm 2025.

- Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Kế hoạch số 03/KH-TTQT ngày 02/01/2025 về thực hiện kế hoạch quan trắc môi trường năm 2025.

**** Sự cần thiết của nhiệm vụ:***

Quan trắc môi trường là quá trình theo dõi có hệ thống về môi trường, các yếu tố tác động lên môi trường nhằm cung cấp thông tin phục vụ đánh giá hiện trạng, diễn biến chất lượng môi trường và các tác động xấu tới môi trường. Đây là một nội dung quan trọng được quy định trong Luật bảo vệ môi trường. Thực hiện nhiệm vụ Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường Ninh Bình đã tiến hành quan trắc và phân tích môi trường không khí và nước ở một số địa điểm đại diện cho từng khu vực tại các xã, thị trấn trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) nhằm đánh giá về diễn biến chất lượng môi trường trên địa bàn toàn tỉnh, phát hiện các dấu hiệu thay đổi của các thông số hoặc thành phần môi trường, xác định nguyên nhân gây ô nhiễm để từ đó cảnh báo kịp thời những diễn biến bất thường hay các nguy cơ ô nhiễm, suy thoái môi trường, kiến nghị các giải pháp giảm thiểu và ngăn ngừa ô nhiễm môi trường.

**** Nội dung công việc và tần suất quan trắc:***

Thực hiện kế hoạch quan trắc số 03/KH-TTQT ngày 02/01/2025. Trạm Quan trắc Môi trường 2 – TTQT Môi trường đã tiến hành triển khai kế hoạch quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) năm 2025 (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình) tại một số vị trí với tần suất như sau:

+ Quan trắc chất lượng nước mặt tại 15 điểm trên địa bàn toàn tỉnh Hà Nam (cũ) với 16 thông số/mẫu bao gồm: pH, nhiệt độ, DO, EC, TDS, TSS, BOD₅, COD, NO₂⁻, tổng N, NH₄⁺, tổng P, Coliform, tổng dầu mỡ, TOC. Tần suất 03 lần/quý.

+ Quan trắc ô nhiễm nước sông Nhuệ - sông Đáy với 13 thông số/mẫu bao gồm: nhiệt độ, pH, DO, TDS, độ đục, COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₂⁻, Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform.

+ Quan trắc chất lượng nước thải công nghiệp tại 11 điểm với 14 thông số /mẫu bao gồm: pH, nhiệt độ, EC, TDS, TSS, BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Coliform, tổng dầu mỡ khoáng, As, Cd, Cr⁶⁺, Pb. Tần suất 01 lần/quý.

+ Quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt tại 1 điểm với 11 thông số/mẫu bao gồm: pH, TSS, BOD₅, TDS, S²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, Coliform, Chất hoạt động bề mặt, Dầu mỡ động thực vật. Tần suất 01 lần/quý.

+ Quan trắc chất lượng nước dưới đất tại 13 điểm (17 mẫu) với 15 thông số bao gồm: mực nước, nhiệt độ, độ pH, độ dẫn điện (EC), độ cứng CaCO₃, tổng chất rắn hoà tan (TDS), nitrit (NO₂⁻), nitrat (NO₃⁻), amoni (NH₄⁺), clorua (Cl⁻), sắt tổng (Fe), mangan (Mn), Pemanganat, Asen (As), coliform. Tần suất 01 lần/quý.

+ Quan trắc nước mưa tại 01 điểm (12 mẫu) với 08 thông số bao gồm: pH, nhiệt độ, EC, NO₂⁻, K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺.

+ Quan trắc môi trường không khí tại 56 điểm trên địa bàn toàn tỉnh Hà Nam cũ với 12 thông số/mẫu bao gồm: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, áp suất, mức âm tương đương, mức âm cực đại, bụi lơ lửng tổng số (TSP), khí SO₂, khí NO₂, khí CO. Tần suất 03 lần/quý.

+ Quan trắc bụi PM10 tại 12 điểm. Trong quý 3 đã quan trắc được 14 mẫu

+ Giám sát lưu lượng phương tiện giao thông tại các điểm đo để làm cơ sở đánh giá. Tần suất 03 lần/quý.

+ Quan trắc môi trường tiếng ồn: mức âm tương đương và mức âm cực đại tại 56 điểm trên địa bàn với tần suất 03 lần/quý.

+ Quan trắc môi trường tiếng ồn tại 56 điểm trên địa bàn toàn tỉnh Hà Nam tần suất là 6 lần/năm.

+ Quan trắc phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật tại 8 điểm trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) bao gồm các chỉ tiêu: Hàm lượng Aldrin; Benzene hexachloride; Dieldrin; DDTs; Hàm lượng Heptachlor & Heptachlorepoxyde. Tần suất là 2 lần/năm.

*** Mục tiêu**

- Theo dõi đánh giá diễn biến chất lượng nước mặt, nước dưới đất, chất lượng môi trường đất và môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) nhằm phục vụ công tác quản lý bảo vệ môi trường.

- Rà soát, điều chỉnh, bổ sung và xây dựng chương trình quan trắc môi trường tỉnh Ninh Bình giai đoạn 2021-2030 định hướng đến năm 2050 trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

*** Đơn vị thực hiện:**

Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hà Nam (cũ) (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình) giao Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường là đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực để triển khai thực hiện nhiệm vụ. Phòng Thí nghiệm của Trung tâm đã được Công nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017, số hiệu VILAS 447. Trung tâm đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp gia hạn giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERT 081 theo GCN số 04/ GCN-BTNMT ngày 08/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) kèm theo trong phụ lục.

*** *Vị trí quan trắc:*** Bản đồ minh họa điểm quan trắc (kèm phụ lục).

*** *Phạm vi và thời gian thực hiện:*** Trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) năm 2025.

1.2. Thuyết minh tóm tắt về tình hình thực hiện nhiệm vụ

Trong năm 2025, Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường đã thực hiện hoàn thành nhiệm vụ theo đúng kế hoạch được giao.

Thời gian thực hiện: tháng 1/2025-31/12/2025.

Thời gian cụ thể tiến hành quan trắc của từng đợt trong năm được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. Tổng hợp thời gian quan trắc năm 2025

TT	Địa điểm lấy mẫu	Số mẫu/năm	Thời gian thực hiện
I	NƯỚC MƯA Tầng 7, Sở Nông nghiệp & Môi trường Hà Nam (cũ)	12	Lấy mẫu theo mỗi trận mưa
II	NƯỚC MẶT	180	
1.	Sông Duy Tiên tại trạm bơm Hoành Uyển, phường Duy Minh, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Hà – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
2.	Sông Duy Tiên tại phường Hòa Mạc, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
3.	Sông Nhuệ tại cầu mới Nhật Tựu (Nay là phường Kim Thanh – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
4.	Sông Nhuệ tại cầu Ba Đa, thành phố Phủ Lý (Nay là phường Hà Nam – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
5.	Sông Đáy tại cầu phao Tân Lang (đầu nguồn), phường Tân Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Nguyễn Úy – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
6.	Sông Châu Giang tại cầu Câu Tử trên đường 493, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Tiên Sơn – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
7.	Sông Châu Giang tại đập Vĩnh Trụ, thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ - Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
8.	Sông Hồng (điểm giữa) bến đò thôn Như Trác, xã Trần Hưng Đạo (đường đi vào NM gạch tuyen Việt Tiệp), huyện Lý Nhân (Nay là xã Trần Thương – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
9.	Sông Châu Giang tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
10.	Sông Sắt tại cầu Sắt trên quốc lộ 21A, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An – tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
11.	Sông Đáy tại cầu Bồng Lạng, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
12.	Sông Đáy tại chân cầu Phủ Lý (Nay là phường Phủ Lý – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12

13.	Sông Đáy tại Nhà máy nước Thanh Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Lý Thường Kiệt – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
14.	Nước mặt tại hồ chùa Bàu, thành phố Phủ Lý (Nay là phường Phủ Lý – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
15.	Nước mặt hồ Tam Chúc, phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Tam Chúc – Tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
III	NƯỚC DƯỚI ĐẤT	68	
1.	Nước giếng nhà dân cạnh Nhà thờ Nha Xá, xóm 3, xã Mộc Hoàn, thị xã Duy Tiên (làng nhuộm tơ lụa) (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
2.	Nước giếng nhà dân xóm 8, phường Tân Trụ, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
3.	Nước giếng nhà dân tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
4.	Nước giếng nhà dân - xã Hoàng Tây- Thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
5.	Nước giếng nhà dân xã Yên Nam, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
6.	Nước giếng nhà dân xã Bò Đề, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
7.	Nước giếng nhà dân thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
8.	Nước giếng nhà dân TT Tân Thanh, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
9.	Giếng QTHN 8 – tầng chứa nước qh, UBND xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
10.	Giếng QTHN 8a – tầng chứa nước qp, xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
11.	Giếng QTHN2a-tầng chứa nước qp, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
12.	Giếng QTHN2-tầng chứa nước qh, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
13.	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199 (tầng chứa nước qh)– Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
14.	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199A	4	Tháng 2,5,8, 11

	(tầng chứa nước qp) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)		
15.	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199B (tầng chứa nước T1tl) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
16.	Giếng khoan khu vực thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (Nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
17.	Giếng khoan tại khu vực xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	4	Tháng 2,5,8, 11
IV	Nước thải		
a.	Nước thải công nghiệp	28	
1	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình	2	Tháng 1, 4, 7, 10
2	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình	2	Tháng 1, 4, 7, 10
3	KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
4	KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
5	KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình	2	Tháng 1, 4, 7, 10
6	KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
7	KCN Đồng Văn III, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
8	KCN Đồng Văn IV, Kim Bảng(Nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
9	CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
10	Cụm CN Bình Lục, Bình Lục, tỉnh Ninh Bình	2	Tháng 1, 4, 7, 10
b.	Nước thải sinh hoạt	2	
1	Trạm xử lý nước thải TP Phủ Lý (khu trạm bơm Mễ)	2	Tháng 1, 4, 7, 10
V	Môi trường đất	18	
1.	Khu vực ruộng bãi phường Ngọc Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
2.	Khu vực ruộng lúa xã Yên Nam, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
3.	Khu vực ruộng bãi xã Nhân Khang, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
4.	Khu vực ruộng bãi xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là	2	Tháng 4, 9

	xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)		
5.	Đất đồi - xã Thanh Tâm - Thanh Liêm	2	Tháng 4, 9
6.	Khu vực ruộng bãi xã Phù Vân , Thành phố Phủ Lý (Nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình).	2	Tháng 4, 9
7.	Đất rừng phường Ba Sao - Kim Bảng	2	Tháng 4, 9
8.	Khu vực ruộng bãi xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
9.	Khu vực ruộng bãi xã Nhân Mỹ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nhân Hà, tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
VI	MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	672	
A	Đối với loại hình tác động		
1.	KV đối diện công vào CCN Cầu Giát, TX Duy Tiên, trên đường QL38, tỉnh Ninh Bình	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
2.	KV cổng KCN Đồng Văn I đi vào 100m, cách tường rào KCN 200m (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
3.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
4.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
5.	KV cuối CCN Nhật Tân, Thị xã Kim Bảng (nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
6.	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý (nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
7.	Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
8.	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
9.	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Nam (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
10.	Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
11.	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
12.	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12
13.	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12

14.	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
15.	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494 (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
16.	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
17.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
18.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
19.	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A) (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
20.	KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
21.	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
22.	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm (nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
23.	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
24.	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
25.	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
26.	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
27.	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Hòa Mạc, giáp đường tránh Hòa Mạc tỉnh Ninh Bình	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
28.	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Hòa Mạc, giáp QL 38, tỉnh Ninh Bình	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
29.	Khu vực góc đầu KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
30.	Khu vực góc cuối KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
31.	Khu vực góc đầu KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
32.	Khu vực góc cuối KCN Đồng Văn IV, giáp QL38	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

	(nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)		
33.	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
34.	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717 (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
B	Đối với loại hình giao thông đường bộ		
1.	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
2.	KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3.	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
4.	KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
5.	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
6.	KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
7.	KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
8.	KV cầu Bồng Lạng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
9.	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
10.	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
11.	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
12.	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
C	Đối với loại hình bị tác động (khu dân cư)		
1.	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
2.	KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3.	KV bưu điện TX Kim Bảng, Phường Quế, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
4.	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

5.	KV UBND huyện Lý Nhân (nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
6.	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân (nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
7.	KV UBND xã An Lão, Bình Lục (nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
8.	KV UBND huyện Bình Lục (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
9.	KV sân nhà văn hóa tỉnh, TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
10.	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	12	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
	Bụi PM₁₀ tại 06 huyện, thị, thành phố	72	
1.	Khu vực Sở Tài nguyên và Môi trường, phường Lam Hạ, thành phố Phủ Lý (nay là trạm quan trắc môi trường 2, phường Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
2.	Khu vực UBND phường Châu Sơn, thành phố Phủ Lý (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
3.	Khu vực UBND xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
4.	Khu vực UBND thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (nay là UB MTTQ phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
5.	Khu vực UBND phường Quế, thị xã Kim Bảng (nay là Đội chữa cháy và CNCH khu vực Kim Bảng, phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
6.	Khu vực UBND phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (nay là công an phường Tam Chúc CS1, phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
7.	Khu vực UBND huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng ủy - HĐND – UBND xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
8.	Khu vực UBND xã Trần Hưng Đạo, huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng ủy - HĐND – UBND xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
	Khu vực UBND xã Trung Lương, huyện Bình Lục (nay là Đảng ủy xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
11.	Khu vực UBND huyện Bình Lục (nay là UBND xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
1	Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	6	2 tháng/lần
12.	Khu vực UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là Trung tâm hành phục vụ hành chính công	6	2 tháng/lần

	phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)		
VII	MÔI TRƯỜNG TIẾNG ỒN	336	
A	Khu công nghiệp/Cụm công nghiệp, Làng nghề, Cơ sở sản xuất kinh doanh ngoài KCN/CCN, Cơ sở khai thác khoáng sản, khu dân cư:		
1.	KV đối diện cổng vào CCN Cầu Giát, TX Duy Tiên, trên đường QL38, tỉnh Ninh Bình	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
2.	KV cổng KCN Đồng Văn I đi vào 100m, cách tường rào KCN 200m (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
3.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
4.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
5.	KV cuối CCN Nhật Tân, Thị xã Kim Bảng (nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
6.	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Vân, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
7.	Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
8.	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
9.	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Nam (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
10.	Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
11.	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,

			10,11,12
12.	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
13.	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
14.	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
15.	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494 (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
16.	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
17.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
18.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
19.	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A) (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
20.	KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
21.	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
22.	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm (nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
23.	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột	6	Tháng

	(nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)		1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
24.	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
25.	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
26.	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
B	Giao thông	72	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
1.	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
2.	KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
3.	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
4.	KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
5.	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
6.	KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
7.	KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12

8.	KV cầu Bồng Lạng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
9.	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
10.	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
11.	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
12.	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
C	Khu dân cư	60	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
1.	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
2.	KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
3.	KV bưu điện TX Kim Bảng, Phường Quế, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
4.	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
5.	KV UBND huyện Lý Nhân (nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
6.	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân (nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9,

			10,11,12
7.	KV UBND xã An Lão, Bình Lục (nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
8.	KV UBND huyện Bình Lục (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
9.	KV sân nhà văn hóa tỉnh, TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
10.	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	6	Tháng 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12
VIII	Thuốc BVTV		
1	Sông Nhuệ tại cầu Ba Đa, thành phố Phủ Lý (Nay là phường Hà Nam – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
2	Sông Đáy tại Nhà máy nước Thanh Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Lý Thường Kiệt – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
3	Sông Đáy tại cầu Bồng Lạng, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
4	Sông Duy Tiên tại phường Hòa Mạc, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
5	Sông Châu Giang tại cầu Câu Tử trên đường 493, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Tiên Sơn – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
6	Sông Sắt tại cầu Sắt trên quốc lộ 21A, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An – tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
7	Sông Châu Giang tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý – Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9
8	Sông Châu Giang tại đập Vĩnh Trụ, thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ - Tỉnh Ninh Bình)	2	Tháng 4, 9

CHƯƠNG II: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

2.1. Tổng quan địa điểm, vị trí quan trắc

2.1.1. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên của khu vực quan trắc.

Khu vực tỉnh Hà Nam cũ có điều kiện thời tiết, khí hậu mang đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng và ẩm ướt, với hai hướng gió chủ đạo Đông Bắc và Đông Nam, có 4 mùa với 4 kiểu thời tiết: mùa Xuân ẩm áp, mùa Hè nóng, mùa Thu mát mẻ và mùa Đông lạnh.

Nhiệt độ trung bình hàng năm vào khoảng 24-25°C, số giờ nắng trung bình khoảng 1300-1500 giờ/năm. Trong năm thường có 8-9 tháng có nhiệt độ trung bình trên 20°C (trong đó có 5 tháng có nhiệt độ trung bình trên 25°C) và chỉ có 3 tháng nhiệt độ trung bình dưới 20°C, nhưng không có tháng nào nhiệt độ trung bình dưới 16°C. Hai mùa chính trong năm (mùa hạ, mùa đông) với các hướng gió thịnh hành: về mùa hạ gió nam, tây nam và đông nam; mùa đông gió bắc, đông và đông bắc.

Độ ẩm trung bình hàng năm là 85%, không có tháng nào có độ ẩm trung bình dưới 77%. Tháng có độ ẩm trung bình cao nhất trong năm là tháng 3 (95,5%), tháng có độ ẩm trung bình thấp nhất trong năm là tháng 11 (82,5%). Nhìn chung độ ẩm không khí trung bình hàng năm khu vực Hà Nam tương đối lớn, dao động từ 81,5 – 84%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao và một thời kỳ độ ẩm thấp.

Tốc độ gió và hướng gió : Tại khu vực Hà Nam, trong năm có 2 hướng gió chính. Mùa đông có gió hướng bắc và đông bắc từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Mùa hè có gió Nam và Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 8. Khu vực Hà Nam chịu ảnh hưởng của bão tương tự như vùng đồng bằng Bắc Bộ. Trong những năm gần đây số lượng cơn bão ảnh hưởng đến tỉnh ta không nhiều, tuy nhiên đang có chiều hướng tăng lên do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trên trái đất. Tốc độ gió trung bình trong năm: 2,5 m/s.

Các hiện tượng khí tượng bất thường

Ở đồng bằng Bắc Bộ có những khu vực xảy ra hiện tượng mưa đá, vòi rồng, gió lốc... ở tỉnh Hà Nam trong năm 2025 có hiện tượng lốc xoáy do cơn bão số 5 trong quý 2 và trong quý 3 bị ảnh hưởng bởi bão số 10 và bão số 11.

Lượng mưa trung bình khu vực tỉnh Hà Nam (cũ) khoảng 1900mm, năm có lượng mưa cao nhất tới 3176mm (năm 1994). Lượng mưa trung bình trong 8 năm gần đây khoảng 1.738,9 mm/năm, chia ra hai mùa rõ rệt mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm, tập trung các tháng 5, 6, 7, 8, 9, 10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Trong năm 2025 trên địa bàn

tỉnh Hà Nam cũ xuất hiện các đợt mưa bão lớn, kéo dài của các cơn bão số 3,4,5,6,7,8,9, 10, 11 gây ngập lụt các khu vực ven sông Đáy, sông Nhuệ...

Khí hậu có sự phân hóa theo chế độ nhiệt với hai mùa tương phản nhau là mùa hạ và mùa đông cùng với hai thời kỳ chuyển tiếp tương đối là mùa xuân và mùa thu. Mùa hạ thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 9, mùa đông thường kéo dài từ giữa tháng 11 đến giữa tháng 3; mùa xuân thường kéo dài từ giữa tháng 3 đến hết tháng 4 và mùa thu thường kéo dài từ tháng 10 đến giữa tháng 11.

Hà Nam có lượng mưa trung bình cho khối lượng tài nguyên nước rơi khoảng 1,602 tỷ m³. Dòng chảy mặt từ sông Hồng, sông Đáy, sông Nhuệ hàng năm đưa vào lãnh thổ khoảng 14,050 tỷ m³ nước. Dòng chảy ngầm chuyển qua lãnh thổ cũng giúp cho Hà Nam luôn luôn được bổ sung nước ngầm từ các vùng khác. Nước ngầm ở Hà Nam tồn tại trong nhiều tầng và chất lượng tốt, đủ đáp ứng cho nhu cầu phát triển kinh tế-xã hội.

Chảy qua lãnh thổ Hà Nam là các sông lớn như sông Hồng, sông Đáy, sông Châu và các sông do con người đào đắp như sông Nhuệ, sông Sắt, Nông Giang, v.v.

Sông Hồng là ranh giới phía đông của tỉnh với các tỉnh Hưng Yên. Trên lãnh thổ tỉnh, sông có chiều dài 38,6 km. Sông Hồng có vai trò tưới tiêu quan trọng và tạo nên những bãi bồi màu mỡ với diện tích gần 10.000 ha.

Sông Đáy là một nhánh của sông Hồng bắt nguồn từ Phú Thọ chảy vào lãnh thổ Hà Nam (cũ). Diện tích lưu vực sông Đáy 5.800km², chiều dài sông 240 km, chiều dài chảy trong địa phận Hà Nam (cũ) là 47km.

Sông Nhuệ là sông đào dẫn nước sông Hồng từ Thụy Phương, Từ Liêm, Hà Nội và đi vào Hà Nam đoạn qua tỉnh Hà Nam có chiều dài 14,5 km, sau đó đổ vào sông Đáy ở Phủ Lý.

Sông Châu Giang khởi nguồn trong lãnh thổ Hà Nam. Tại Tiên Phong (Duy Tiên) sông chia thành hai nhánh, một nhánh đổ ra sông Hồng tại Hữu Bị (Lý Nhân) và và một nhánh đổ ra sông Đáy, sông Nhuệ tại TP Phủ Lý.

Sông Sắt là chi lưu của sông Châu Giang qua lãnh thổ huyện Bình Lục, đổ ra sông Đáy tại TP Ninh Bình.

Điều kiện khí hậu, thủy văn trên đây rất thuận lợi cho phát triển một nền nông nghiệp sinh thái đa dạng, với nhiều loại động thực vật nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới. Mùa hạ có nắng và mưa nhiều, nhiệt độ và độ ẩm cao, thích hợp với các loại vật nuôi cây trồng nhiệt đới, các loại cây vụ đông có giá trị hàng hóa cao và xuất khẩu như cà chua, dưa chuột,... Điều kiện thời tiết khí hậu cũng thuận lợi cho phát triển các ngành công nghiệp, thương mại, du lịch, dịch vụ cũng như cho các hoạt động văn hóa xã hội

và đời sống sinh hoạt của dân cư. Vào mùa xuân và mùa hạ có nhiều ngày thời tiết mát mẻ, cây cối cảnh vật tốt tươi rất thích hợp cho các hoạt động lễ hội du lịch.

2.1.2. Kiểu/loại quan trắc:

Quan trắc nước mưa và quan trắc môi trường tác động, quan trắc chất phát thải.

2.1.3. Giới thiệu điểm quan trắc:

Điểm quan trắc được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2. Danh mục điểm quan trắc

TT	Tên điểm quan trắc	Kí hiệu điểm quan trắc	Kiểu/ loại quan trắc	Tọa độ	
				X (m)	Y (m)
I. Môi trường nước					
Nước mưa	Tầng 7 – Sở TNMT Hà Nam (cũ).	NM	Quan trắc nước mưa	2273627	0596176
Hồ	Hồ chùa Bầu – thành phố Phủ Lý	M1	Quan trắc môi trường tác động	2272021	0595054
	Hồ Tam Chúc – P. Tam Chúc	M2	Quan trắc môi trường tác động	2274781	0584481
Sông Đáy	Cầu phao Tân Lang – P. Nguyễn Úy	M3	Quan trắc môi trường tác động	2279171	0584482
	Nhà máy nước Thanh Sơn	M4	Quan trắc môi trường tác động	2274155	0592819
	Cầu Phủ Lý	M5	Quan trắc môi trường tác động	2271094	0595098
	Cầu Bồng Lạng	M6	Quan trắc môi trường tác động	2259336	0594758
Sông Nhuệ	Nước mặt Cầu Nhật Tựu	M7	Quan trắc môi trường tác động	2283477	0593642
		NON2	Quan trắc môi trường tác động	2283477	0593642
	Nước mặt Cầu Ba Đa	M8	Quan trắc môi trường tác động	2274926	0595674
		NON1	Quan trắc môi trường tác động	2274926	0595674

Sông Duy Tiên	Trạm bơm Hoàn Uyên	M9	Quan trắc môi trường tác động	2287292	0595635
		NON3	Quan trắc môi trường tác động	2287292	0595635
	Phường Hòa Mạc	M10	Quan trắc môi trường tác động	2283679	0602930
		NON4	Quan trắc môi trường tác động	2283679	0602930
Sông Châu Giang	Cầu Câu Tử	M11	Quan trắc môi trường tác động	2274797	0601913
		NON5	Quan trắc môi trường tác động	2274797	0601913
	TT Vĩnh Trụ	M12	Quan trắc môi trường tác động	2274581	0606946
	Xã Hòa Hậu	M13	Quan trắc môi trường tác động	2265072	0621547
Sông Hồng	Bến dò Như Trác	M14	Quan trắc môi trường tác động	2275850	0617882
Sông Sắt	Cầu Sắt	M15	Quan trắc môi trường tác động	2265829	0607508
Nước dưới đất	Nước giếng nhà dân cạnh Nhà thờ Nha Xá, xóm 3, xã Mộc Hoàn, thị xã Duy Tiên (làng nhuộm tơ lụa) (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	NN1	Quan trắc môi trường tác động	2284999	606238
	Nước giếng nhà dân xóm 8, phường Tân Trụ, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	NN2	Quan trắc môi trường tác động	2280024	0592974
	Nước giếng nhà dân tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	NN3	Quan trắc môi trường tác động	2265152	0621578

Nước giếng nhà dân - xã Hoàng Tây- Thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	NN4	Quan trắc môi trường tác động	2279944	0594640
Nước giếng nhà dân xã Yên Nam, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	NN5	Quan trắc môi trường tác động	2281038	0602518
Nước giếng nhà dân xã Bồ Đề, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	NN6	Quan trắc môi trường tác động	2268892	0614438
Nước giếng nhà dân thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	NN7	Quan trắc môi trường tác động	2274150	0607505
Nước giếng nhà dân TT Tân Thanh, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	NN8	Quan trắc môi trường tác động	2264903	0598806
Giếng QTHN 8 – tầng chứa nước qh, UBND xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	NN9	Quan trắc môi trường tác động	2268326	0609667
Giếng QTHN 8a – tầng chứa nước qp, xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	NN10	Quan trắc môi trường tác động	2268327	0609666
Giếng QTHN2a-tầng chứa nước qp, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	NN11	Quan trắc môi trường tác động	2283547	595905
Giếng QTHN2-tầng chứa nước qh, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	NN12	Quan trắc môi trường tác động	2283548	595906
Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199 (tầng chứa nước qh)– Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	NN13	Quan trắc môi trường tác động	2268578	0596612

	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199A (tầng chứa nước qp) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	NN14	Quan trắc môi trường tác động	2268579	0596613
	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199B (tầng chứa nước T1tl) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	NN15	Quan trắc môi trường tác động	2268577	0596612
	Giếng khoan khu vực thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (Nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	NN16	Quan trắc môi trường tác động	2267278	0592936
	Giếng khoan tại khu vực xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	NN17	Quan trắc môi trường tác động	2258299	0593094

II. Môi trường nước thải

2.1 Nước thải KCN, CCN

1	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình	NT01	Quan trắc môi trường tác động	2269916	593325
2	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình	NT02	Quan trắc môi trường tác động	2271288	593065
3	KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	NT03	Quan trắc môi trường tác động	2285309	596128
4	KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	NT04	Quan trắc môi trường tác động	2287069	595765
5	KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình	NT05	Quan trắc môi trường tác động	2267628	594074
6	KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	NT06	Quan trắc môi trường tác động	2284825	604602
7	KCN Đồng Văn III, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	NT07	Quan trắc môi trường tác động	2281833	597674

8	KCN Đồng Văn IV, Kim Bảng(Nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	NT08	Quan trắc môi trường tác động	2274142	589664
9	CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	NT10	Quan trắc môi trường tác động	2283927	604624
10	Cụm CN Bình Lục, Bình Lục, tỉnh Ninh Bình	NT11	Quan trắc môi trường tác động	2264992	608292
2.2	Nước thải sinh hoạt				
1	Trạm xử lý nước thải TP Phủ Lý (khu trạm bơm Mễ)	NT12	Quan trắc môi trường tác động	2272554	595999
III. Môi trường khí					
1.	KV đối diện cổng vào CCN Cầu Giát, TX Duy Tiên, trên đường QL38, tỉnh Ninh Bình	KK1	Quan trắc môi trường tác động	2283748	604794
2.	KV cổng KCN Đồng Văn I đi vào 100m, cách tường rào KCN 200m (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK2	Quan trắc môi trường tác động	2284014	596103
3.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	KK3	Quan trắc môi trường tác động	2282298	595595
4.	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	KK4	Quan trắc môi trường tác động	2282293	595380
5.	KV cuối CCN Nhật Tân, Thị xã Kim Bảng (nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	KK5	Quan trắc môi trường tác động	2279940	593421
6.	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý (nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình)	KK6	Quan trắc môi trường tác động	2275832	595377
7.	Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK7	Quan trắc môi trường tác động	2271296	593091
8.	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK8	Quan trắc môi trường tác động	2271350	592300
9.	KV góc cuối KCN Châu Sơn	KK9	Quan trắc môi	2269049	592506

	theo hướng Tây Nam (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)		trường tác động		
10.	Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK10	Quan trắc môi trường tác động	2270378	593697
11.	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mọc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	KK11	Quan trắc môi trường tác động	2289884	603752
12.	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK12	Quan trắc môi trường tác động	2285319	595481
13.	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK13	Quan trắc môi trường tác động	2283691	595574
14.	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK14	Quan trắc môi trường tác động	2286670	595259
15.	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494 (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	KK15	Quan trắc môi trường tác động	2269910	590876
16.	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	KK16	Quan trắc môi trường tác động	2274842	584092
17.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	KK17	Quan trắc môi trường tác động	2278120	589528
18.	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	KK18	Quan trắc môi trường tác động	2278029	589219
19.	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A) (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	KK19	Quan trắc môi trường tác động	2265829	607508
20.	KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	KK20	Quan trắc môi trường tác động	2274166	600190

21.	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	KK21	Quan trắc môi trường tác động	2266346	591919
22.	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm (nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	KK22	Quan trắc môi trường tác động	2267160	596469
23.	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK23	Quan trắc môi trường tác động	2269830	592635
24.	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK24	Quan trắc môi trường tác động	2267638	594148
25.	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK25	Quan trắc môi trường tác động	2266619	594041
26.	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	KK26	Quan trắc môi trường tác động	2257826	592794
27.	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình	KK27	Quan trắc môi trường tác động	2284875	606089
28.	KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK28	Quan trắc môi trường tác động	2283532	595467
29.	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	KK29	Quan trắc môi trường tác động	2271646	590497
30.	KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	KK30	Quan trắc môi trường tác động	2265247	608142
31.	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	KK31	Quan trắc môi trường tác động	2267604	602464
32.	KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình)	KK32	Quan trắc môi trường tác động	2274015	604161
33.	KV điểm cuối QL1A, cách	KK33	Quan trắc môi	2253527	595919

	cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)		trường tác động		
34.	KV cầu Bồng Lạng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	KK34	Quan trắc môi trường tác động	2259334	594756
35.	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK35	Quan trắc môi trường tác động	2268351	592212
36.	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK36	Quan trắc môi trường tác động	2270130	595015
37.	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	KK37	Quan trắc môi trường tác động	2272364	599676
38.	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	KK38	Quan trắc môi trường tác động	2263637	612578
39.	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	KK39	Quan trắc môi trường tác động	2283700	602938
40.	KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	KK40	Quan trắc môi trường tác động	2273726	589528
41.	KV bưu điện TX Kim Bảng, Phường Quế, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	KK41	Quan trắc môi trường tác động	2276578	590469
42.	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK42	Quan trắc môi trường tác động	2267508	592642
43.	KV UBND huyện Lý Nhân (nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	KK43	Quan trắc môi trường tác động	2274490	607025
44.	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân (nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK44	Quan trắc môi trường tác động	2265929	622212
45.	KV UBND xã An Lão, Bình	KK45	Quan trắc môi	2258602	604688

	Lục (nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)		trường tác động		
46.	KV UBND huyện Bình Lục (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	KK46	Quan trắc môi trường tác động	2266865	604835
47.	KV sân nhà văn hóa tỉnh, TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK47	Quan trắc môi trường tác động	2273020	594989
48.	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK48	Quan trắc môi trường tác động	2272307	595455
49	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Hòa Mạc, giáp đường tránh Hòa Mạc tỉnh Ninh Bình	KK49	Quan trắc môi trường tác động	2284972	0603538
50	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Hòa Mạc, giáp QL 38, tỉnh Ninh Bình	KK50	Quan trắc môi trường tác động	2283781	0603556
51	Khu vực góc đầu KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK51	Quan trắc môi trường tác động	2281255	0596069
52	Khu vực góc cuối KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK52	Quan trắc môi trường tác động	2282464	0595813
53	Khu vực góc đầu KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	KK53	Quan trắc môi trường tác động	2283246	0593117
54	Khu vực góc cuối KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	KK54	Quan trắc môi trường tác động	2283144	0591963
55	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK55	Quan trắc môi trường tác động	2277989	0614138
56	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717 (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	KK56	Quan trắc môi trường tác động	2277052	0614073
Bụi PM10					
1	Khu vực Sở Tài nguyên và	KK01.PM10	Quan trắc môi	2273626	596128

	Môi trường, phường Lam Hạ, thành phố Phủ Lý (nay là trạm quan trắc môi trường 2, phường Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình)		trường động tác		
2	Khu vực UBND phường Châu Sơn, thành phố Phủ Lý (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK02.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2269059	593902
3	Khu vực UBND xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	KK03.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2258929	595165
4	Khu vực UBND thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (nay là UB MTTQ phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	KK04.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2266851	592635
5	Khu vực UBND phường Quế, thị xã Kim Bảng (nay là Đội chữa cháy và CNCH khu vực Kim Bảng, phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	KK05.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2276816	590883
6	Khu vực UBND phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (nay là công an phường Tam Chúc CS1, phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	KK06.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2273748	584970
7	Khu vực UBND huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	KK07.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2274513	607026
8	Khu vực UBND xã Trần Hưng Đạo, huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình)	KK08.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2276527	616186
9	Khu vực UBND xã Trung Lương, huyện Bình Lục (nay là Đảng uỷ xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	KK09.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2265730	607756
10	Khu vực UBND huyện Bình Lục (nay là UBND xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	KK10.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2267122	604847
11	Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường	KK11.PM10	Quan trắc môi trường động tác	2282890	602818

	Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)		động		
12	Khu vực UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là Trung tâm hành phục vụ hành chính công phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	KK12.PM10	Quan trắc môi trường tác động	2282853	595877

IV. Môi trường đất

1	Ruộng bãi xã Ngọc Sơn – Kim Bảng	Đ1	Quan trắc môi trường tác động	2276508	0589445
2	Ruộng lúa xã Yên Nam - Duy Tiên	Đ2	Quan trắc môi trường tác động	2281917	0600963
3	Ruộng bãi xã Nhân Khang - Lý Nhân	Đ3	Quan trắc môi trường tác động	2273079	608884
4	Ruộng bãi xã Bối Cầu - Bình Lục	Đ4	Quan trắc môi trường tác động	2268262	609504
5	Đất đồi (đất lâm nghiệp) - xã Thanh Tâm - Thanh Liêm	Đ5	Quan trắc môi trường tác động	2259170	597962
6	Ruộng bãi xã Phù Vân - Phủ Lý	Đ6	Quan trắc môi trường tác động	2273740	0594042
7	Đất rừng thị trấn Ba Sao - Kim Bảng	Đ7	Quan trắc môi trường tác động	2261595	605425
8	Ruộng bãi xã Tiêu Động - Bình Lục	Đ8	Quan trắc môi trường tác động	2272179	618223
9	Ruộng bãi xã Nhân Mỹ - Lý Nhân	Đ9	Quan trắc môi trường tác động	2274099	585098

** Thông tin về số lượng mẫu của mỗi đợt quan trắc*

Bảng 3. Số lượng mẫu của các đợt quan trắc

STT	Điểm quan trắc	Số lượng mẫu mỗi đợt quan trắc	Số đợt quan trắc	Mẫu QC	Tổng cộng số mẫu
1	2	3	4	5	6=3x4+5
1	Quan trắc môi trường nước mưa (1điểm)	1	12	01	13
2	Quan trắc môi trường nước mặt (15 điểm – 1 mẫu/điểm)	15	12	18	198
3	Quan trắc môi trường nước dưới đất (17 điểm – 1 mẫu/điểm)	17	4	4	72
4	Quan trắc môi trường nước thải CN (11 điểm – 1 mẫu/điểm)	11	4	0	44
	Quan trắc môi trường nước thải SH (1 điểm – 1 mẫu/điểm)	1	4	0	4
5	Quan trắc môi trường đất (9 điểm – 1 mẫu/điểm)	9	2	2	20
6	Mạng lưới quan trắc môi trường không khí (56 điểm – 1 mẫu/điểm)	56	12	48	720
7	Mạng lưới quan trắc môi trường tiếng ồn (56 điểm – 1 mẫu/điểm)	56	12	0	672
8	Cường độ dòng xe	12	12	0	144
9	Quan trắc môi trường nước ô nhiễm	Tùy mức độ ô nhiễm	Tùy mức độ ô nhiễm		200
	Tổng:				

2.2. Giới thiệu thông số quan trắc

Bảng 4. Danh mục thông số quan trắc

STT	Vị trí quan trắc	Thông số quan trắc
1. Môi trường nước mặt		
1	Sông Duy Tiên tại trạm bơm Hoàn Uyển, phường Duy Minh, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Hà – Tỉnh Ninh Bình)	pH, nhiệt độ, DO, EC, độ đục, TDS, TSS, BOD ₅ , COD, NO ₂ ⁻ , tổng N, NH ₄ ⁺ ,
2	Sông Duy Tiên tại phường Hòa Mạc, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên – Tỉnh Ninh Bình)	

3	Sông Nhuệ tại cầu mới Nhật Tựu (Nay là phường Kim Thanh – Tỉnh Ninh Bình)	tổng P, Coliform, tổng đầu mỡ, TOC	
4	Sông Nhuệ tại cầu Ba Đa, thành phố Phủ Lý (Nay là phường Hà Nam – Tỉnh Ninh Bình)		
5	Sông Đáy tại cầu phao Tân Lang (đầu nguồn), phường Tân Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Nguyễn Úy – Tỉnh Ninh Bình)		
6	Sông Châu Giang tại cầu Câu Tử trên đường 493, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Tiên Sơn – Tỉnh Ninh Bình)		
7	Sông Châu Giang tại đập Vĩnh Trụ, thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ - Tỉnh Ninh Bình)		
8	Sông Hồng (điểm giữa) bến đò thôn Như Trác, xã Trần Hưng Đạo (đường đi vào NM gạch tuylen Việt Tiệp), huyện Lý Nhân (Nay là xã Trần Thương – Tỉnh Ninh Bình)		
9	Sông Châu Giang tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý – Tỉnh Ninh Bình)		
10	Sông Sắt tại cầu Sắt trên quốc lộ 21A, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An – tỉnh Ninh Bình)		
11	Sông Đáy tại cầu Bồng Lạng, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm – Tỉnh Ninh Bình)		
12	Sông Đáy tại chân cầu Phủ Lý (Nay là phường Phủ Lý – Tỉnh Ninh Bình)		
13	Sông Đáy tại Nhà máy nước Thanh Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Lý Thường Kiệt – Tỉnh Ninh Bình)		
14	Nước mặt tại hồ chùa Bầu, thành phố Phủ Lý (Nay là phường Phủ Lý – Tỉnh Ninh Bình)		
15	Nước mặt hồ Tam Chúc, phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Tam Chúc – Tỉnh Ninh Bình)		
2. Môi trường nước mưa			
1	Tầng 7 - Sở TNMT Hà Nam		pH, nhiệt độ,

		EC, NO ₂ ⁻ , K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ .
3. Môi trường nước ô nhiễm		
1	Sông Nhuệ - Cống Nhật Tựu	nhiệt độ, pH, DO, TDS, độ đục, COD, BOD ₅ , NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform
2	Sông Nhuệ - Cống Ba Đa	
3	Sông Đáy – Cầu Phủ Lý	
4	Sông Duy Tiên – TT Hòa Mạc	
5	Sông Duy Tiên – Trạm bơm Hoàn Uyển	
4. Nước thải		
a.	Nước thải công nghiệp	pH, nhiệt độ, EC, TDS, TSS, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Coliform, tổng dầu mỡ khoáng, As, Cd, Cr ⁶⁺ , Pb
1	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình	
2	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình	
3	KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
4	KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	
5	KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình	
6	KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	
7	KCN Đồng Văn III, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	
8	KCN Đồng Văn IV, Kim Bảng(Nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	
9	CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	
10	Cụm CN Bình Lục, Bình Lục, tỉnh Ninh Bình	
b.	Nước thải sinh hoạt	
1	Trạm xử lý nước thải TP Phủ Lý (khu trạm bơm Mễ)	pH, TSS, BOD ₅ , TDS, S ²⁻ , NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Chất hoạt động bề mặt, Dầu mỡ động thực vật
5.Môi trường nước dưới đất		
1	Nước giếng nhà dân cạnh Nhà thờ Nha Xá, xóm 3, xã Mộc Hoàn, thị xã Duy Tiên (làng nhuộm tơ lụa) (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	Mực nước, nhiệt độ, độ pH, độ

2	Nước giếng nhà dân xóm 8, phường Tân Trụ, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	dẫn điện (EC), độ cứng CaCO_3 , tổng chất rắn hoà tan (TDS), nitrit (NO_2^-), nitrat (NO_3^-), amoni (NH_4^+), clorua (Cl^-), sắt tổng (Fe), mangan (Mn), crôm (Cr^{6+}), arsen (As), chì (Pb), coliform.
3	Nước giếng nhà dân tại xóm 15, xã Hòa Hậu, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	
4	Nước giếng nhà dân - xã Hoàng Tây- Thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	
5	Nước giếng nhà dân xã Yên Nam, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	
6	Nước giếng nhà dân xã Bồ Đề, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	
7	Nước giếng nhà dân thị trấn Vĩnh Trụ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	
8	Nước giếng nhà dân TT Tân Thanh, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	
9	Giếng QTHN 8 – tầng chứa nước qh, UBND xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	
10	Giếng QTHN 8a – tầng chứa nước qp, xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	
11	Giếng QTHN2a-tầng chứa nước qp, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
12	Giếng QTHN2-tầng chứa nước qh, UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
13	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199 (tầng chứa nước qh)– Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	
14	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199A (tầng chứa nước qp) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	
15	Giếng công trình quan trắc số Q199- lỗ khoan Q199B (tầng chứa nước T1tl) – Trạm y tế xã Thanh Hà, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	
16	Giếng khoan khu vực thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (Nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
17	Giếng khoan tại khu vực xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	

6. Môi trường không khí		
1	KV đối diện cổng vào CCN Cầu Giát, TX Duy Tiên, trên đường QL38, tỉnh Ninh Bình	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, áp suất, tiếng ồn tương đương, tiếng ồn cực đại, bụi lơ lửng tổng số (TSP), khí SO ₂ , khí NO ₂ , khí CO, cường độ dòng xe.
2	KV cổng KCN Đồng Văn I đi vào 100m, cách tường rào KCN 200m (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
3	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	
4	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	
5	KV cuối CCN Nhật Tân, Thị xã Kim Bảng (nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	
6	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý (nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình)	
7	Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
8	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
9	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Nam (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
10	Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
11	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	
12	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
13	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
14	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
15	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494 (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	
16	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	
17	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	
18	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam,	

	TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	
19	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A) (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	
20	KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	
21	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	
22	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm (nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	
23	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
24	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
25	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
26	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	
27	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình	
28	KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	
29	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	
30	KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	
31	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	
32	KV ngã ba chợ sông, xã Trảng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình)	
33	KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	
34	KV cầu Bồng Lạng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	
35	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
36	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	

37	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)
38	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)
39	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)
40	KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)
41	KV bưu điện TX Kim Bảng, Phường Quế, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)
42	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)
43	KV UBND huyện Lý Nhân (nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)
44	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân (nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)
45	KV UBND xã An Lão, Bình Lục (nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)
46	KV UBND huyện Bình Lục (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)
47	KV sân nhà văn hóa tỉnh, TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)
48	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)
49	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Hòa Mạc, giáp đường tránh Hòa Mạc tỉnh Ninh Bình
50	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Hòa Mạc, giáp QL 38, tỉnh Ninh Bình
51	Khu vực góc đầu KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)
52	Khu vực góc cuối KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)
53	Khu vực góc đầu KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)
54	Khu vực góc cuối KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)
55	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)
56	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717 (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)
Bụi PM10	

KK01.PM10	Khu vực Sở Tài nguyên và Môi trường, phường Lam Hạ, thành phố Phủ Lý (nay là trạm quan trắc môi trường 2, phường Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình)
KK02.PM10	Khu vực UBND phường Châu Sơn, thành phố Phủ Lý (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)
KK03.PM10	Khu vực UBND xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)
KK04.PM10	Khu vực UBND thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (nay là UB MTTQ phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)
KK05.PM10	Khu vực UBND phường Quế, thị xã Kim Bảng (nay là Đội chữa cháy và CNCH khu vực Kim Bảng, phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)
KK06.PM10	Khu vực UBND phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (nay là công an phường Tam Chúc CS1, phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)
KK07.PM10	Khu vực UBND huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)
KK08.PM10	Khu vực UBND xã Trần Hưng Đạo, huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình)
KK09.PM10	Khu vực UBND xã Trung Lương, huyện Bình Lục (nay là Đảng uỷ xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)
KK10.PM10	Khu vực UBND huyện Bình Lục (nay là UBND xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)
KK11.PM10	Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)
KK12.PM10	Khu vực UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là Trung tâm hành phục vụ hành chính công phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)
7. Môi trường đất	
1	Khu vực ruộng bãi phường Ngọc Sơn, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)
2	Khu vực ruộng lúa xã Yên Nam, thị xã Duy Tiên (Nay là phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)
3	Khu vực ruộng bãi xã Nhân Khang, huyện Lý Nhân (Nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)
4	Khu vực ruộng bãi xã Bình An, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)
5	Khu vực đất đồi xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm (Nay là xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình)
6	Khu vực ruộng bãi xã Phù Vân, Thành phố Phủ Lý (Nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình).
7	Khu vực đất rừng phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (Nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình).

pH_{KCl}, N tổng số, P tổng số, K tổng số, Ca²⁺, Mg²⁺, Zn, Pb, Cu, As.

8	Khu vực ruộng bãi xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (Nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
9	Khu vực ruộng bãi xã Nhân Mỹ, huyện Lý Nhân (Nay là xã Nhân Hà, tỉnh Ninh Bình)	

2.3. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

Bảng 5. Thông tin về thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất hiệu chuẩn/ Thời gian hiệu chuẩn
I	Thiết bị quan trắc			
1	Thiết bị lấy mẫu nước Willdco	Willdco	Willdco	1 lần / 1 năm
2	Máy đo vi khí hậu	Testo 435	Testo	1 lần / 1 năm
3	Máy đo lưu lượng kênh hở	FP111	Global	1 lần / 1 năm
4	Máy đo pH	60	YSI - Mỹ	1 lần / 1 năm
5	Thiết bị đo DO	Pro ODO	YSI	1 lần / 1 năm
6	Thiết bị đo TDS/EC	Pro 30	YSI	1 lần / 1 năm
7	Máy đo Độ đục	Turb 4305	Turb	1 lần / 1 năm
8	Bơm lấy mẫu bụi	TFIA ₂ FCDT	Staplex	1 lần / 1 năm
9	Bơm lấy mẫu bụi	Lin Eair TM40	Buck	1 lần / 1 năm
10	Máy đo tiếng ồn	Type 2240	Bruel&Kjacr	1 lần / 1 năm
11	Máy đo tiếng ồn	Type 6236	ACO	1 lần / 1 năm
12	Thiết bị lấy mẫu khí HANDY SAMPLER	Kimoto HS7	Kimoto	1 lần / 1 năm
13	Máy định vị tọa độ	GPS MAP 76	Garmin	Bảo trì, bảo dưỡng hàng năm
14	Máy lấy mẫu bụi PM10 Sibata HV-RW– Nhật Bản	Sibata HV-RW	Nhật Bản	1 lần / 1 năm
II	Thiết bị thí nghiệm			
1	Máy quang phổ tử ngoại khả kiến	UH5300	Hitachi	1 lần / 1 năm
2	Tủ sấy	ED 115	Binder	1 lần / 1 năm
3	Tủ ẩm	BD 115	Binder	1 lần / 1 năm
4	Cân phân tích điện tử	AB 204S	Mettler Toledo	1 lần / 1 năm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất hiệu chuẩn/ Thời gian hiệu chuẩn
5	Máy cất đạm Kjeldahl	Kjeldahl – Vapodest 2.0	(Gerhardt - Đức)	1 lần / 1 năm*
6	Bộ phá mẫu Kjeldahl	Kjeldahl TT625	(Gerhardt - Đức)	1 lần / 1 năm*
7	Cân phân tích điện tử	ABT 200-5DM	KERN	1 lần / 1 năm
8	Quang phổ tử ngoại khả kiến	DR 2800	Hach	1 lần / 1 năm
9	Bếp phá mẫu	DRB200	Hach	1 lần / 1 năm
10	Máy đo pH	7110	WTW	1 lần / 1 năm
11	Bộ đo nhiệt hiện số	Therm 2000	Ahlborn	1 lần / 1 năm
12	Tủ cấy vi sinh	Furifier classII Sfety cabinet Type A ₂	Labconco	1 lần / 1 năm*
13	Bộ cất quay chân không	Strike 202	Steroglass (Ý)	1 lần / 1 năm*
14	Máy quang phổ phát xạ Plasma ICP.OES	Optima 8300	Perkin Elmer	1 lần / 1 năm*
15	Tủ BOD ₅	FOC 215E	VELP Scientifica	1 lần / 1 năm
16	Máy phân tích TOC/TNM	TOC-L/TNM-L	Shimadzu – Nhật	1 lần / 1 năm*

(*) Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng hàng năm.

2.4. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

2.4.1. Phương pháp lấy mẫu.

Phương pháp quan trắc: lấy mẫu, đo và phân tích các thông số môi trường theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Cụ thể như sau:

Bảng 6. Phương pháp lấy mẫu nước

TT	Đối tượng quan trắc	Tiêu chuẩn quốc gia
1.	Phương pháp lấy mẫu nước sông theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 6663-6:2018)	- Lấy mẫu tại một điểm quan trắc để đảm bảo tính đại diện cao cho một vùng nước. - Đo nhanh 5 thông số tại hiện trường: pH, DO, EC, TDS, Nhiệt độ, độ đục - Tiến hành lấy mẫu: Tráng dụng cụ lấy mẫu và đựng mẫu (từ 2÷3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy, sau đó bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu về phòng thí

		thực nghiệm để phân tích các thông số: COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₂⁻, Tổng N, Tổng P, TSS, tổng Coliform, Dầu mỡ.
2.	Phương pháp lấy mẫu nước hồ theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 6663-4:2020)	- Lấy mẫu tại một điểm quan trắc để đảm bảo tính đại diện cao cho một vùng nước. - Đo nhanh 5 thông số tại hiện trường: pH, DO, EC, TDS, Nhiệt độ, độ đục. - Tiến hành lấy mẫu: Tráng dụng cụ lấy mẫu và đựng mẫu (từ 2÷3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy, sau đó bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm để phân tích các thông số: COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₂⁻, Tổng N, Tổng P, SS, tổng Coliform, Dầu mỡ.
3.	Phương pháp lấy mẫu nước mưa theo tiêu chuẩn TCVN 5997:1995	- Tiến hành lấy mẫu: Tráng dụng cụ đựng mẫu (từ 2 ÷ 3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy, sau đó tiến hành lấy mẫu và đo nhanh các thông số pH, EC. Phần mẫu còn lại được đem về phòng thí nghiệm để phân tích các thông số: Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Clorua, NO₃⁻, NH₄⁺, SO₄²⁻
4.	Phương pháp lấy mẫu nước dưới đất theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 6663-11: 2011)	- Xác định vị trí cần lấy - Dùng bơm hút mẫu lên - Đo nhanh 5 thông số tại hiện trường: pH, EC, TDS, Nhiệt độ, Mực nước. - Tiến hành lấy mẫu: Tráng dụng cụ lấy mẫu và đựng mẫu (từ 2÷3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy, sau đó bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm để phân tích các thông số: NH₄⁺, NO₂⁻, Cr⁶⁺, Fe, Mn, Cl⁻, As, Pb, Colifom, độ cứng, NO₃⁻
5	Phương pháp lấy mẫu nước thải theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5999:1995)	- Xác định vị trí cần lấy - Dùng bơm hút mẫu lên - Đo nhanh 5 thông số tại hiện trường: pH, EC, TDS, Nhiệt độ. - Tiến hành lấy mẫu: Tráng dụng cụ lấy mẫu và đựng mẫu (từ 2÷3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy, sau

		đó bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm để phân tích các thông số.
--	--	--

Bảng 7. Phương pháp lấy mẫu không khí xung quanh và tiếng ồn

TT	Thông số	Phương pháp quan trắc
1.	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, áp suất, hướng gió	HDHT.15 theo QCVN 46: 2022/BTNMT.
2.	Bụi lơ lửng (TSP)	HDHT.13 theo PP khối lượng TCVN 5067-1995.
3.	SO ₂	HDHT.04 theo PP tetracloromercurat (TCM)/pararosanilin theo TCVN 5971 : 1995.
4.	NO ₂	HDHT.03 theo PP Griess-Saltzman cải biên theo TCVN 6137: 2009.
5.	CO	QT.PT 02 Phương pháp nội bộ xác định CO theo 52 TCN 352-89.
6.	Tiếng ồn	HDHT.12 Theo TCVN 7878-2:2018.
7.	Cường độ dòng xe	Đếm trực tiếp tại hiện trường

2.4.2. Phương pháp bảo quản

Phương pháp bảo quản mẫu tuân thủ theo thông tư hướng dẫn, các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN, TCVN) hiện hành. Cụ thể như sau:

Bảng 8. Phương pháp bảo quản mẫu

TT	Loại	Phương pháp bảo quản
1.	Nước	- Bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm ngay trong ngày ở nhiệt độ từ 1 ÷ 5⁰C theo quy định TCVN 6663-3:2016. - Trong quá trình vận chuyển mẫu được đậy kín, tránh ánh sáng và nhiệt độ cao.
2.	Không khí	- Mẫu được đậy nắp chắc chắn để trong giá đỡ và bảo quản trong thùng ở nhiệt độ 5⁰C theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT – Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu

		quan trắc chất lượng môi trường và các tiêu chuẩn cụ thể cho từng thông số. - Mẫu được vận chuyển về phòng thí nghiệm, trong quá trình vận chuyển mẫu tránh va chạm mạnh.
--	--	---

2.5. Danh mục phương pháp đo tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng 9. Phương pháp đo tại hiện trường (môi trường nước)

STT	Thông số	Phương pháp đo	GHPH/Dải đo	Thiết bị phân tích
1	pH	TCVN 6492 : 2011	2 ÷ 12	YSI – Pro60
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50 °C	YSI – Pro 60
3	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1000 NTU	Turb430T
4	DO	PP điện hoá theo TCVN 7325 : 2016	0 ÷ 16 mg/L	YSI –Pro ODO
5	EC	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50 mS/cm	YSI – Pro 30
6	TDS	HDHT.20	0 ÷ 1,999 mg/L	YSI- Pro 30
7	Tiếng ồn	TCVN 7878- 2:2010	30 ÷ 140 dB	Type 6236
8	Độ ẩm	QCVN 46:2022	10 ÷ 100%	Testo 435
9	Tốc độ gió	QCVN 46 : 2022	0 ÷ 40 m/s	Testo 435

Bảng 10. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

TT	Thông số	ĐVT	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo	Phương pháp phân tích	Thiết bị phân tích
I	Môi trường nước				
1	TSS	mg/L	1,5	TCVN 6625:2000	Tủ sấy Binder, cân phân tích điện tử Toledo Mettler (Thuy Sỹ)
2	COD	mg/L	15	SMEWW 5220D:2023	Bếp phá mẫu DRB 200; Máy quang phổ UH 5300
			3,0	SMEWW 5220 C:2023	Bếp phá mẫu DRB 200; Buret
3	BOD ₅	mg/L	1,3	TCVN 6001-1:2021	Tủ BOD ₅ FOC 215E
4	Amoni(theo N)	mg/L	0,02	TCVN 6179-1:1996	Máy quang phổ UH 5300
5	NO ₂ ⁻ (theo N)	mg/L	0,003	PP trắc phổ hấp thụ phân tử theo TCVN 6178 : 1996	Máy quang phổ UH 5300
6	NO ₃ ⁻ (theo N)	mg/L	0,03	TCVN 6180:1996	Máy quang phổ UH 5300
7	PO ₄ ³⁻ (theo P)	mg/L	0,03	PP trắc phổ dùng amonimoliodat theo TCVN 6202 : 2008	Máy quang phổ UH 5300
8	Coliform	MPN/10 0ml	1,8	SMEWW 9221B:2023	Tủ ấm Binder,Tủ cấy vi sinh
9	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,3	SMEWW 5520B:2023	Bình chiết và cân phân tích; Bộ cất quay chân không Strike 202 Steroglass (Ý)
10	Tổng N	mg/L	1	TCVN 6638:2000	Máy cất đạm Kjeldahl,

					Buret
			0,3	TCVN 6624-2:2000	Máy phân tích TOC/TNM
			0,03	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ .E:2023 SMEWW 4500 N.C:2023	Máy quang phổ UH 5300
11	Ca ²⁺	mg/L	0,3	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
13	Mg ²⁺	mg/L	0,3	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
14	Na ⁺	mg/L	0,3	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
15	K ⁺	mg/L	0,33	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
16	Cl ⁻	mg/L	2,0	PP chuẩn độ theo TCVN 6194:1996	Buret
17	SO ₄ ²⁻	mg/L	1,0	SMEWW4500-SO ₄ ²⁻ :2017	Máy quang phổ UH 5300
18	Tổng P	mg/L	0,03	TCVN 6202:2008	Máy quang phổ UH 5300
19	As	mg/L	0,01	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
20	Pb	mg/L	0,005	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
21	Cr ⁶⁺	mg/L	0,003 0,005	TCVN 7939:2008 TCVN 6658:2000	Máy quang phổ UH 5300
22	Cd	mg/L	0,0007	TCVN 6665:2011	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300

23	Độ cứng	mg/L	3	TCVN 6224:1996	Buret
24	Sắt	mg/L	0,03	TCVN 6177:1996	Máy quang phổ UH 5300
25	Mangan	mg/L	0,01	TCVN 6665:2011	Máy quang phổ UH 5300
26	Sunfua	mg/L	0,05	SMEWW4500S ²⁻ -B&D:2017	Máy quang phổ UH 5300
27	Aldrin	µg/NL	0,003	US EPA Method 3620 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	Hệ thống phân tích sắc ký khí khối phổ GC-MS
28	Benzene hexachloride (BHC)	µg/NL	0,003	US EPA Method 3620 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	Hệ thống phân tích sắc ký khí khối phổ GC-MS
29	Dieldrin	µg/NL	0,003	US EPA Method 3620 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	Hệ thống phân tích sắc ký khí khối phổ GC-MS
30	DDTs	µg/NL	0,003	US EPA Method 3620 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	Hệ thống phân tích sắc ký khí khối phổ GC-MS
31	Heptachlor & Heptachlorepo xide	µg/NL	0,003	US EPA Method 3620 + US EPA Method 3510C + US EPA Method 8270D	Hệ thống phân tích sắc ký khí khối phổ GC-MS
II Môi trường không khí					
32	Bụi lơ lửng (TSP)	µg/NNm ₃	12	PP khối lượng theo TCVN 5067:1995	Tủ sấy Binder, cân phân tích điện tử 10 ⁻⁵ KERN ABT
33	SO ₂	µg/NNm ₃	6	TCVN 5971:1995	Máy quang phổ UH 5300
34	NO ₂	µg/NNm ₃	3	PP Griess-Saltzman cải biên theo TCVN 6137:2009	Máy quang phổ UH 5300
35	CO	µg/NNm ₃	5.700	QT.PT 01 Phương pháp nội bộ xác định CO theo 52 TCN 352-89	Máy quang phổ UH 5300

III	Môi trường đất				
36	pH		2-12	TCVN 5979:2007	Máy đo pH Pro 60
37	Chì (Pb)	mg/Kg	1,8	US EPA Method 3051a + US EPA Method 200.7	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
38	Đồng (Cu)	mg/Kg	1,9	US EPA Method 3051 + US EPA Method 200.7	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
39	Kẽm (Zn)	mg/Kg	2,4	US EPA Method 3051 + US EPA Method 200.7	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
40	Asen (As)	mg/Kg	0,59	US EPA Method 3051 + US EPA Method 200.7	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
41	Cadimi (Cd)	mg/Kg	0,14	US EPA Method 3051 + US EPA Method 200.7	Hệ thống phổ khối nguyên tử plasma ICP-OES Optima 8300
42	Tổng Nito	mg/Kg	12,0	TCVN 6498:1999	Máy cất đạm Kjeldahl, Buret
43	Tổng Phốtpho	mg/Kg	4,0	TCVN 6499:1999	Máy quang phổ UH 5300

2.6. Công tác QA/QC trong quan trắc môi trường

Trung tâm Quan trắc Môi trường thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng xuyên suốt trong hoạt động quan trắc từ xây dựng chương trình quan trắc, quan trắc tại hiện trường, phân tích tại phòng thí nghiệm đến xử lý số liệu và báo cáo kết quả quan trắc theo đúng SOP, Vimcerts, Villas đã được phê duyệt cấp phép và Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

2.6.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc

a. Đảm bảo chất lượng

Đối với hoạt động đảm bảo chất lượng (QA): Trung tâm đã thực hiện đồng bộ các hoạt động về quản lý và kỹ thuật nhằm đảm bảo cho hoạt động quan trắc đạt chất lượng theo quy định như xác định mục tiêu của công tác quan trắc, xây dựng chương trình quan trắc phù hợp với mục tiêu đã đề ra, đảm bảo chất lượng cho quá trình lấy

mẫu, đo đạc tại hiện trường, xử lý mẫu, bảo quản mẫu, vận chuyển mẫu từ hiện trường về phòng thí nghiệm, quá trình phân tích, việc xử lý số liệu và báo cáo; đảm bảo đầy đủ các điều kiện về nhân lực, trang thiết bị, vật tư hóa chất... phục vụ công tác, tuân thủ các quy định về quy trình, phương pháp phân tích cho từng thông số và thành phần.

Đánh giá kết quả thực hiện kiểm soát chất lượng: Kết quả thực hiện các mẫu kiểm soát chất lượng được đánh giá theo yêu cầu của từng loại mẫu kiểm soát chất lượng. Trên cơ sở đó tìm hiểu nguyên nhân và có hành động phòng ngừa hoặc khắc phục kịp thời nhằm hạn chế tối thiểu sai số đối với kết quả phân tích.

- Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong xử lý số liệu và báo cáo.

- Tài liệu, hồ sơ về hoạt động quan trắc được thực hiện theo ISO/IEC 17025:2017 và các quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Nếu phát hiện sai lệch bất thường trong chuỗi số liệu quan trắc, tiến hành kiểm tra, khắc phục.

- Bảo đảm công tác lập báo cáo quan trắc: Kết quả quan trắc được đánh giá theo từng đợt quan trắc và lập báo cáo tổng hợp nhiệm vụ cuối năm. Báo cáo quan trắc được bàn giao cho các đơn vị quản lý và lưu trữ theo đúng quy định.

b. Kiểm soát chất lượng

Hoạt động kiểm soát chất lượng (QC):

Trung tâm đã thực hiện nhiều biện pháp để đánh giá, theo dõi và kịp thời điều chỉnh để hoạt động quan trắc luôn đảm bảo chất lượng đề ra thông qua việc thực hiện mẫu QC tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm; tham gia các chương trình thử nghiệm thành thạo.

- Đối với công tác thu mẫu tại hiện trường:

Mẫu lập hiện trường: Xác định độ chính xác của các phép quan trắc.

- Đối với công tác phân tích tại phòng thí nghiệm (PTN):

- + Mẫu trắng phương pháp: được sử dụng để chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng trong suốt quá trình phân tích và trong cả hệ thống PTN.

- + Mẫu lặp PTN: là mẫu phân tích lặp lại 2 lần trên cùng một mẫu và cùng thời điểm cũng như cùng một quy trình phân tích. Mẫu lặp dùng để đánh giá độ chính xác của kỹ thuật viên. Mẫu được lựa chọn một cách ngẫu nhiên.

- + Mẫu chuẩn đối chứng: Dùng để đánh giá quy trình xử lý, tay nghề kỹ thuật viên và hiệu suất thu hồi trên nền sạch.

- Lựa chọn thông số phân tích mẫu QC: Gồm các thông số thử nghiệm mẫu thực.

c. Các biện pháp an toàn con người và thiết bị

Trung tâm luôn đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị, cụ thể: Ban hành các quy định về an toàn lao động, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho nhân viên đi thu mẫu hiện trường cũng như nhân viên phân tích thí nghiệm, mở các lớp đào tạo và tập huấn hàng năm về an toàn lao động, thiết bị được kiểm tra định kỳ đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

2.6.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị

- Trước khi tiến hành đi công tác, bộ phận thiết bị tiến hành kiểm tra, kiểm chuẩn các thiết bị theo nhiệm vụ được giao trong ngày.

- Năm 2025 PQT của Trung tâm quan trắc Môi trường đã tham gia 01 kỳ thử nghiệm thành thạo với mã số VIMCERT 081 của Trung tâm Quan trắc Môi trường/ Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường (NCEM) thuộc Tổng cục Môi trường và đều đạt kết quả với độ chính xác cao.

2.6.3. QA/QC tại hiện trường

a. QA/QC trong lấy mẫu hiện trường

- Phương pháp quan trắc tại hiện trường: lựa chọn các phương pháp phù hợp với quy định của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Sử dụng trang thiết bị phù hợp với phương pháp đo, thử đã được xác định, đáp ứng yêu cầu của phương pháp về kỹ thuật và đo lường. Trang thiết bị được sử dụng tương đương giữa các điểm quan trắc trong cùng một chương trình quan trắc. Các trang thiết bị đều có đầy đủ thông tin chi tiết về các thông số kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng và đều được bảo dưỡng, kiểm chuẩn trước khi ra hiện trường theo quy định.

- Bảo đảm đúng tần suất và thời gian lấy mẫu, phương pháp lấy mẫu, việc xử lý và bảo quản mẫu được thực hiện phù hợp với các thông số quan trắc theo TCVN về môi trường.

- Dụng cụ chứa mẫu phù hợp với từng thông số quan trắc và được dán nhãn. Nhãn của mẫu được gắn với dụng cụ chứa mẫu trong suốt thời gian tồn tại của mẫu.

- Đội ngũ cán bộ, kỹ thuật viên lấy mẫu có trình độ chuyên môn phù hợp. Việc phân công nhiệm vụ cho từng người cụ thể, rõ ràng và được thể hiện bằng văn bản.

- Thực hiện lấy mẫu QC (mẫu trắng hiện trường) đối với các thông số TSP, SO₂, NO₂ đảm bảo quy định tại thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, trong đó:

- + Số mẫu QC thực hiện chiếm 10% tổng số mẫu (02 mẫu QC/24 mẫu/đợt quan trắc).

b. QA/QC trong đo thử tại hiện trường

- Trước khi tiến hành đo đạc, nhân viên quan trắc sẽ tiến hành kiểm tra, kiểm chuẩn các thiết bị nếu:

- + Các lần thu mẫu cách nhau quá dài
- + Các mẫu quá khác biệt nhau về đặc tính: nhiệt độ, thành phần (hệ thống xử lý nước thải, giữa nước mặt, nước thải).

- Các chỉ tiêu pH, nhiệt độ được xác định ngay tại hiện trường bằng thiết bị đo nhanh.

- Mỗi chỉ tiêu được thực hiện 03 lần. Kết quả lấy giá trị trung bình của các lần đo, không có giá trị lạc.

c. QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu

- Bảo quản mẫu tại hiện trường quy định tại TCVN 6663-3:2018 về hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.

- Mẫu sẽ được vận chuyển về phòng phân tích càng sớm càng tốt. Trong quá trình vận chuyển vẫn tiếp tục được bảo quản trong các điều kiện cần thiết, tránh xa các nguồn gây ô nhiễm trong phương tiện vận chuyển và tránh bị va đập mạnh làm đổ, vỡ mẫu.

2.6.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm

a. Đảm bảo chất lượng (QA):

- Thiết bị: hiệu chuẩn và bảo trì định kỳ.
- Đảm bảo chất lượng số liệu:
 - + Ban hành các hướng dẫn công việc.
 - + Kiểm tra tay nghề nội bộ các cán bộ thử nghiệm.
 - + Kiểm tra dụng cụ phân tích, thể tích.
 - + Tham gia các chương trình thử nghiệm thành thạo.

b. Kiểm soát chất lượng (QC):

Nhằm tăng cường đảm bảo chất lượng và độ tin cậy cao của kết quả phân tích, phòng Thí nghiệm đã triển khai áp dụng kiểm soát chất lượng cho tất cả các thông số phân tích theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Kết quả thực hiện như sau:

- Số mẫu QC thực hiện chiếm 15% tổng số mẫu, gồm mẫu lặp, mẫu chuẩn. Trong đó:

- Mẫu lặp: là mẫu phân tích lặp lại 2 lần trên cùng một mẫu và cùng thời điểm cũng như cùng một quy trình phân tích. Mẫu lặp dùng để đánh giá độ chính xác của kỹ thuật viên. Mẫu được lựa chọn một cách ngẫu nhiên.

- Mẫu chuẩn thẩm tra: Kiểm tra sự phù hợp của đường chuẩn. Tần suất: Đối với những mẻ mẫu có số lượng nhỏ hơn 20 mẫu: thực hiện 1 lần (2 điểm chuẩn)/mẻ. Đối với những mẻ mẫu có số lượng lớn hơn 20 mẫu: thực hiện 1 lần lúc ban đầu và sau đó cứ 20 mẫu thì kiểm tra 1 lần.

- Năm 2025 PTN của Trung tâm quan trắc Môi trường đã tham gia 02 kỳ thử nghiệm thành thạo với mã số VIMCERT 081 của Trung tâm Quan trắc Môi trường/ Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường (NCME) thuộc Tổng cục Môi trường và đều đạt kết quả với độ chính xác cao.

2.6.5. Hiệu chuẩn thiết bị

Việc hiệu chuẩn thiết bị cũng được tiến hành theo đúng quy định đã thực hiện 01 năm/01 lần. Số lượng thiết bị, thời gian hiệu chuẩn và thời gian hết hiệu lực hiệu chuẩn được thể hiện như sau:

Bảng 11. Thông tin về thiết bị được hiệu chuẩn, kiểm định

TT	Tên thiết bị	Số lượng thiết bị	Thời gian hiệu chuẩn	Thời gian hết hiệu lực	Kế hoạch hiệu chuẩn tiếp
1	Tủ sấy Binder ED 115	2	11/2025	30/11/2026	10/2026
2	Máy đo pH 7110	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
3	Tủ BOD5 FOC 215E	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
4	Bếp phá mẫu COD DRB200	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
5	Nhiệt ẩm kế JWWSA2-2	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
6	Máy UH5300	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
7	Tủ ẩm BD 115	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
8	Cân phân tích điện tử	2	11/2025	30/11/2026	10/2026
9	Máy đo vi khí hậu Testo 350	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
10	Máy đo lưu tốc kênh hở FP 111	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
11	Máy quang phổ phát xạ Plasma ICP.OES Optima 8300	1	Bảo trì bảo dưỡng hàng năm	Bảo trì bảo dưỡng hàng năm	10/2026
12	Máy phân tích TOC-L/TNM-L	1	Bảo trì bảo dưỡng hàng năm	Bảo trì bảo dưỡng hàng năm	10/2026
13	Thiết bị đo độ ồn Type 2240 & type 6236	2	11/2025	30/11/2026	10/2026
14	Thiết bị lấy mẫu khí (Kimoto)	2	11/2025	30/11/2026	10/2026

TT	Tên thiết bị	Số lượng thiết bị	Thời gian hiệu chuẩn	Thời gian hết hiệu lực	Kế hoạch hiệu chuẩn tiếp
	HS7				
15	Thiết bị lấy mẫu bụi Staplex	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
16	Thiết bị lấy mẫu bụi Buck	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
17	Thiết bị đo độ đục Turb 4305	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
18	Máy đo pH cầm tay Pro 60	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
19	Máy đo oxy hòa tan Pro ODO	1	11/2025	30/11/2026	10/2026
20	Máy đo TDS/EC – Pro 30	1	11/2025	30/11/2026	10/2026

CHƯƠNG III: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

3.1. Chất lượng nước mưa

Kết quả phân tích 12 mẫu nước mưa trong năm 2025 được so sánh với QCVN 01-1:2018/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Nồng độ các chỉ tiêu được thể hiện như sau: Nồng độ pH dao động từ 5,36 ÷ 8,90; nồng độ NO_2^- 0,007 ÷ 0,232 mg/L, trong đó có không có thời điểm nào mẫu vượt giới hạn cho phép. Các chỉ tiêu khác đều có nồng độ thấp như Na^+ ; K^+ ; Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; cũng đều nằm trong giới hạn cho phép. Trong năm 2025 không xuất hiện đợt mưa axit nào

**Bảng 12. Nồng độ trung bình của một số chất trong nước mưa
từ năm 2023 đến năm 2025**

Thông số	pH	NO_2^- mg/L-N
Năm		
2023	6,70	-
2024	6,30	-
2025	6,79	0,046
QCVN 01-1:2018/ BYT	6-8,5	0,9

Nhìn vào bảng 12 ta thấy pH năm 2025 tăng so với năm 2023 và năm 2024, nồng độ NO_2^- nước mưa trong năm 2025 có xu hướng tăng so với các năm 2023 và tăng so với năm 2024. Nhận thấy môi trường không khí đang bị ô nhiễm khí thải chủ yếu là bụi do hoạt động của các phương tiện giao thông, các nhà máy sản xuất công nghiệp... nước mưa khi rơi xuống kéo theo các chất ô nhiễm nên trong năm có thời điểm gây ra hiện tượng mưa axit.

3.2. Chất lượng nước mặt

3.2.1. Chỉ số chất lượng nước WQI

Chỉ số chất lượng nước WQI được tính theo quyết định số: 879/QĐ – TCMT ngày 01/7/2011 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành sổ tay hướng dẫn tính toán chỉ số chất lượng nước và Quyết định số 711/QĐ-TCMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành bộ trọng số trong công thức tính toán chỉ số chất lượng nước đối với lưu vực sông Cầu và lưu vực sông Nhuệ - Đáy. Phần tính toán được lập trình trên phần mềm Microsoft Office Excel.

$$WQI = \frac{SI_{pH}}{100} \left[q_1^{0.20} \times q_2^{0.65} \times q_3^{0.15} \right]$$

Trong đó:

- WQI: Chỉ số chất lượng nước cuối cùng
- SI_{pH} : chỉ số WQI phụ của thông số pH
- q_1 : Chỉ số phụ của nhóm thông số chất lơ lửng (nhóm 1)
- q_2 : Chỉ số phụ của nhóm thông số hữu cơ và phú dưỡng (nhóm 2)
- q_3 : Chỉ số phụ của nhóm thông số vi sinh (nhóm 3)

Công thức tính toán chỉ số cho từng nhóm thông số

Các chỉ số q_1 , q_2 , q_3 được tính toán như sau:

$$q_1 = \frac{0.12 \times SI_{TSS} + 0.08 \times SI_{Tur}}{0.2}$$

$$q_2 = \frac{0.20 \times SI_{DO} + 0.13 \times SI_{COD} + 0.12 \times SI_{BOD5} + 0.10 \times SI_{N-NH_4^+} + 0.10 \times SI_{P-PO_4^{3-}}}{0.65}$$

$$q_3 = SI_{Coliform}$$

SI là chỉ số phụ (subindex).

Bảng 13. Bảng đánh giá chất lượng nước theo chỉ số chất lượng nước WQI

Giá trị WQI	Chất lượng nước	Mức đánh giá chất lượng nước	Màu
91 – 100	Rất tốt	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Xanh nước biển
76 – 90	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý cho phù hợp	Xanh lá cây
51 – 75	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng
26 – 50	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Da cam
10 – 25	Ô nhiễm nặng	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ
<10	Ô nhiễm rất nặng	Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý	Nâu

3.2.2. Chất lượng nước hồ

3.2.2.1. Chất lượng nước Hồ Chùa Bàu

Chất lượng nước hồ Chùa Bàu được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 14. Chỉ số chất lượng nước WQI của hồ Chùa Bàu trong năm 2025

Thời gian	Vị trí	Hồ Chùa Bàu
Tháng 1		90
Tháng 2		94
Tháng 3		68
Tháng 4		85
Tháng 5		78
Tháng 6		85
Tháng 7		71
Tháng 8		85
Tháng 9		81
Tháng 10		68
Tháng 11		85
Tháng 12		89
Trung bình		81,6

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của hồ Chùa Bàu ta thấy một số thời điểm (có 9/12 mẫu) có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có các biện pháp xử lý phù hợp, có 3/12 số mẫu chỉ có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A) như sau:

Nồng độ NH_4^+ là $0,034 \div 0,699$ mg/L-N, có 3 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 2,33 lần;

Nồng độ Coliform là $1.000 \div 2.000$ MPN/100 mL, trong đó 10/12 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất là 2 lần;

Nồng độ BOD_5 là $4 \div 19$ mg/L, trong đó cả 11/12 mẫu đều vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt nhất là 4,75 lần;

Nồng độ COD là $8 \div 35$ mg/L, trong đó có 11/12 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất là 3,5 lần.

Nồng độ DO là $2,47 \div 13,56$ mg/L; có 5 mẫu không đạt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất là 5 lần.

Nồng độ NO_2^- là $0,01 \div 1,10 \text{ mg/L-N}$, trong đó có 6 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 22 lần;

Nồng độ tổng P là $0,05 \div 0,13 \text{ mg/L-N}$, có 6 mẫu vượt giới hạn cho phép là 2,33 lần;

Nồng độ tổng N là $0,93 \div 14,30 \text{ mg/L-N}$, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 23,83 lần;

Nồng độ TSS là $10 \div 29 \text{ mg/L}$, có 3/12 mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 1,16 lần;

Các chỉ tiêu khác như: pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

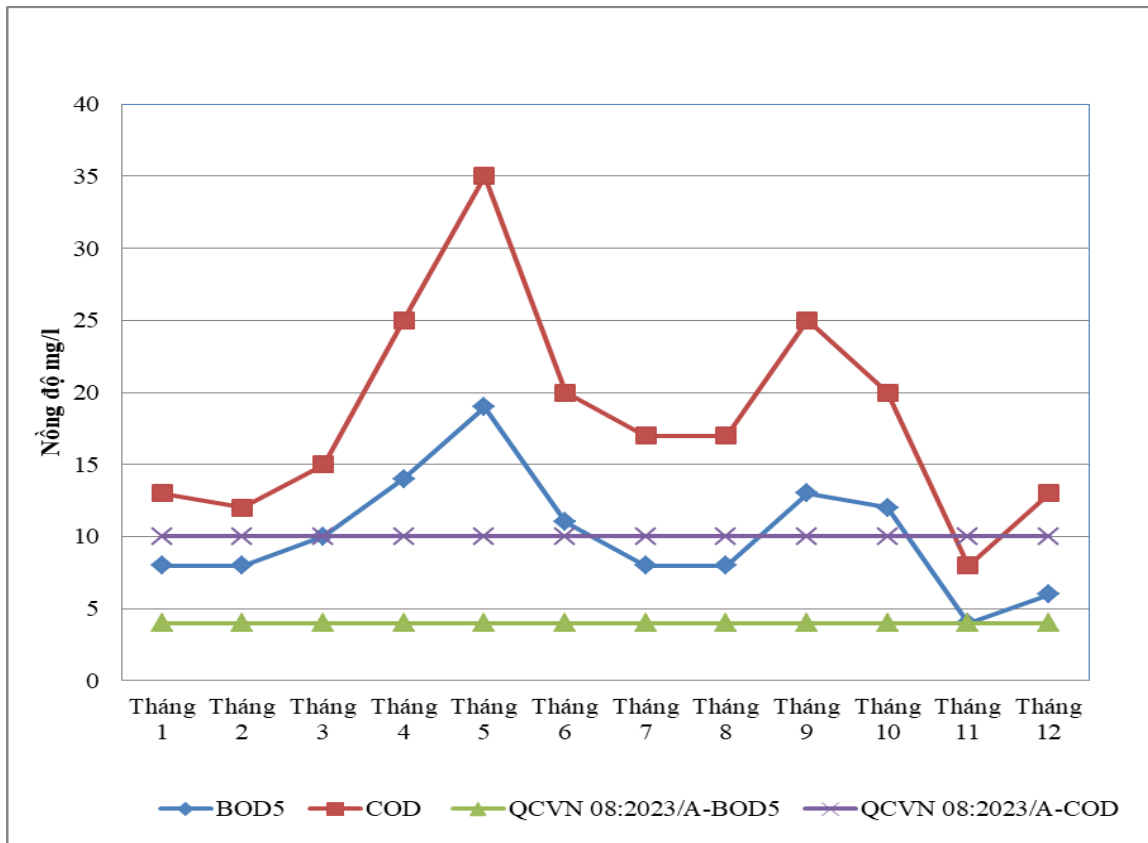
Nguyên nhân gây ô nhiễm nước hồ Chùa Bàu là do bị tác động của nguồn thải sinh hoạt của người dân sống xung quanh đã xả nước thải chưa xử lý trực tiếp xuống hồ. Ngoài ra còn tác động bởi các chất thải bề mặt do nguồn nước mưa chảy tràn rửa trôi xuống hồ làm nguồn nước bị ô nhiễm. Một số thời điểm mẫu nước có nồng độ DO cao là do hiện tượng tảo nở hoa tức là hiện tượng quá nhiều tảo sinh sản với số lượng nhanh trong nước làm cho nước bị đục màu xanh và nước bị ô nhiễm.

Hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ hồ Chùa Bàu trong năm 2025 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 15. Nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng tại hồ Chùa Bàu năm 2025

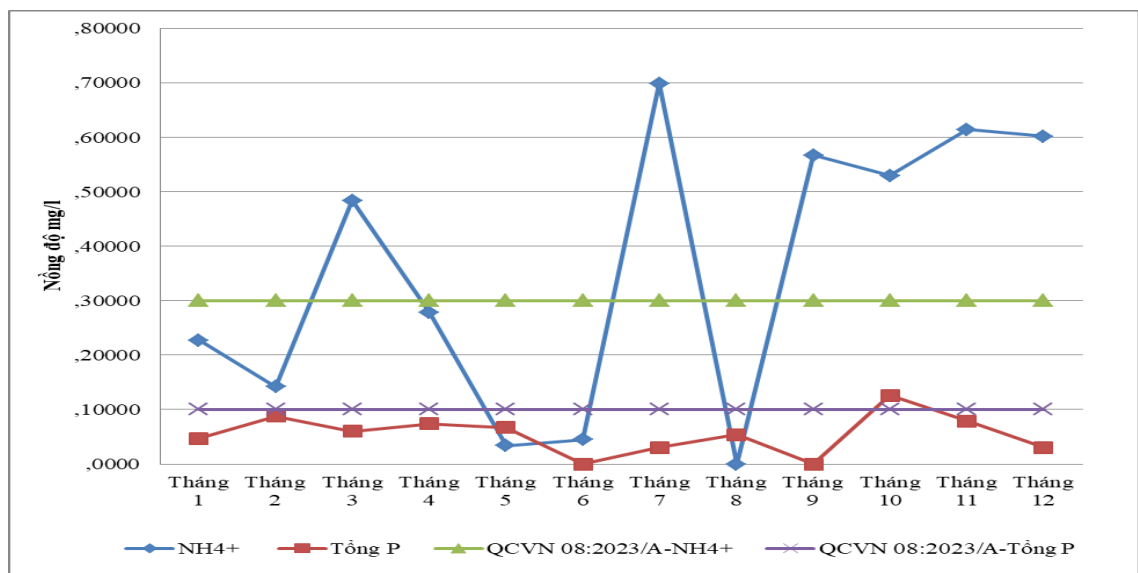
Thời gian \ Thông số	NH_4^+ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD₅ (mg/L)	COD (mg/L)
Tháng 1	0,227	0,047	8	13
Tháng 2	0,142	0,088	8	12
Tháng 3	0,484	0,060	10	15
Tháng 4	0,278	0,074	14	25
Tháng 5	0,034	0,067	19	35
Tháng 6	0,045	<0,03	11	20
Tháng 7	0,699	0,030	8	17
Tháng 8	<0,02	0,054	8	17
Tháng 9	0,567	<0,03	13	25
Tháng 10	0,530	0,126	12	20
Tháng 11	0,614	0,079	4	8
Tháng 12	0,602	0,030	6	13
Trung bình	0,384	0,066	10,083	18,333
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3	≤0,1	≤4	≤10

Sự biến đổi nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng tại hồ Chùa Bàu năm 2025 được thể hiện trong hình 1 và hình 2 như sau:



Hình 1. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD₅, COD trong nước năm 2025 tại hồ Chùa Bàu

So sánh kết quả quan trắc giữa các tháng (bảng 15, hình 1) cho thấy nồng độ BOD₅ và COD cao nhất vào tháng 5. Nhìn chung nước hồ Chùa Bàu đang ở tình trạng ô nhiễm.



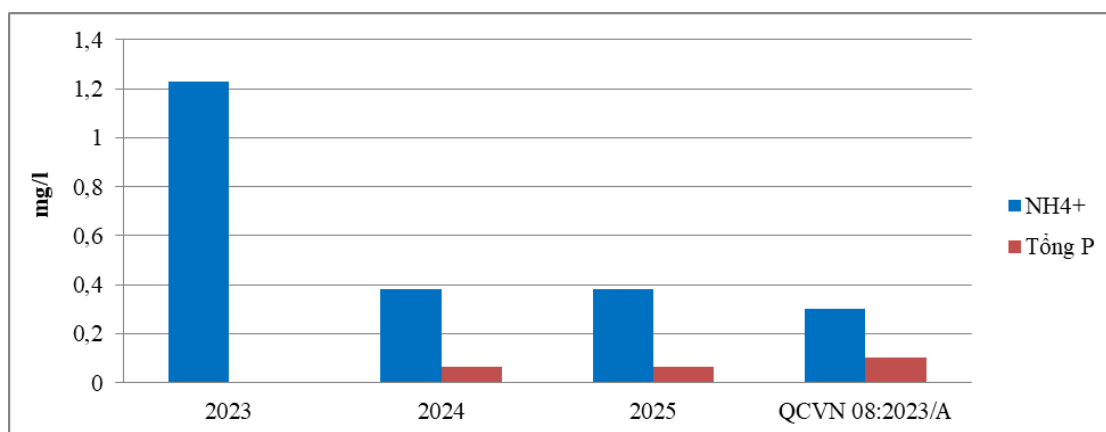
Hình 2. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH₄⁺, tổng P trong nước năm 2025 tại hồ Chùa Bàu

So sánh kết quả quan trắc giữa các tháng (bảng 15, hình 2) cho thấy nồng độ NH_4^+ ở đa số các thời điểm lấy mẫu đều vượt quy chuẩn cho phép. Nồng độ tổng P tại tháng 10 vượt quy chuẩn cho phép, các tháng khác đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (mức A).

Bảng 16. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng hồ Chùa Bàu từ năm 2023 đến năm 2025

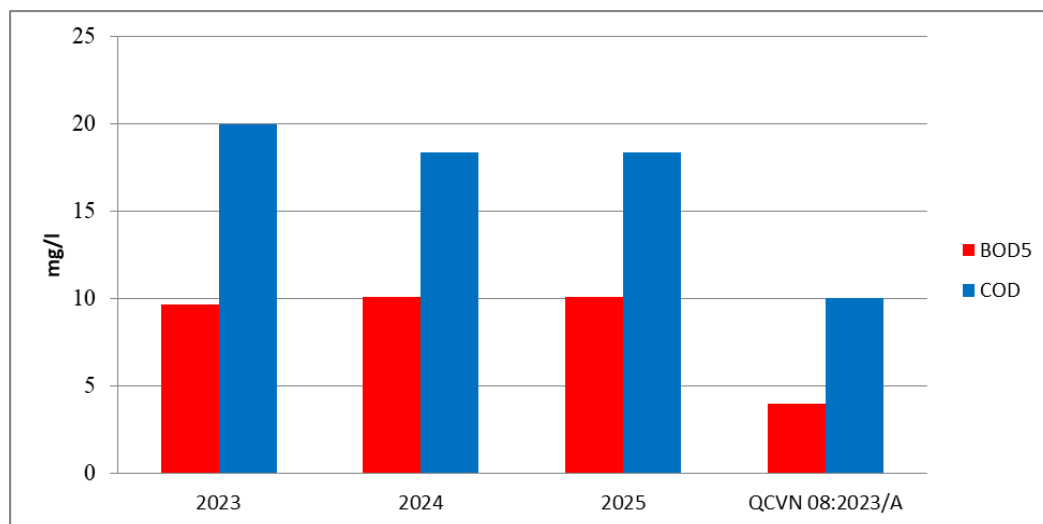
Thông số Năm	NH_4^+ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD₅ (mg/L)	COD (mg/L)
2023	1,23	-	9,67	19,92
2024	0,46	0,094	7,33	14,25
2025	0,384	0,066	10,08	18,33
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3	≤0,1	≤4	≤10

Sự biến đổi nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trong các năm qua thể hiện trong biểu đồ hình 3, hình 4:



Hình 3. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH_4^+ , tổng P trong năm 2025 so với năm 2024 và 2023 tại hồ Chùa Bàu

Nhìn vào biểu đồ trên cho thấy hàm lượng NH_4^+ tại hồ Chùa Bàu năm 2024, 2025 có xu hướng giảm so với năm 2023. Chỉ tiêu tổng P năm 2024, 2025 đều nằm trong giới hạn cho phép.



Hình 4. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD₅, COD trong năm 2025 so với năm 2024 và 2023 tại hồ Chùa Bàu

Nhìn vào biểu đồ trên cho thấy hàm lượng BOD₅, COD tại hồ Chùa Bàu năm 2024 và năm 2025 có xu hướng giảm so với năm 2023.

3.2.2.2. Chất lượng nước hồ Tam Chúc

Chất lượng nước hồ Tam Chúc năm 2025 được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 17. Chỉ số chất lượng nước WQI của hồ Tam Chúc trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	Hồ Tam Chúc
Tháng 1	89
Tháng 2	99
Tháng 3	90
Tháng 4	93
Tháng 5	99
Tháng 6	97
Tháng 7	88
Tháng 8	97
Tháng 9	96
Tháng 10	87
Tháng 11	96
Tháng 12	99
Trung Bình	94,17

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của hồ Tam Chúc ta thấy chất lượng nước tại Hồ Tam Chúc trong năm 2025 tốt có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có các biện pháp xử lý phù hợp.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A) như sau:

Nồng độ Coliform là $1.200 \div 1.500$ MPN/100 mL, trong đó tất cả các mẫu đều vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất là 1,5 lần;

Nồng độ BOD₅ là $3 \div 6$ mg/L, trong đó có 3 mẫu vượt giới hạn cho phép là 1,5 lần.

Chỉ tiêu DO là $5,26 \div 9,42$ mg/L, trong đó có 1 mẫu vượt giới hạn cho phép là 1,57 lần.

Nồng độ tổng P là $<0,03 \div 0,096$ mg/L-N, tất cả các mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A)

Nồng độ tổng N là $0,34 \div 4,40$ mg/L-N, có 10 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 7,33 lần;

Nồng độ NH₄⁺ là $0,58 \div 1,93$ mg/L-N, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 1,93 lần;

Nồng độ COD là $8 \div 12$ mg/L, trong đó có 1 mẫu vượt giới hạn cho phép là 1,2 lần.

Nồng độ tổng NO₂⁻ là $0,04 \div 1,82$ mg/L-N, trong đó tất cả các mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép.

Nồng độ tổng TOC là $<0,3 \div 3,09$ mg/L-N, trong đó tất cả các mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép.

Các chỉ tiêu khác như: pH, TSS, tổng dầu mỡ đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước hồ Tam Chúc là do bị tác động của nguồn thải sinh hoạt từ các hoạt động của tàu thuyền chở khách du lịch, thăm quan ... Ngoài ra còn tác động bởi các chất thải bề mặt do nguồn nước mưa chảy tràn rửa trôi xuống hồ làm nguồn nước bị ô nhiễm.

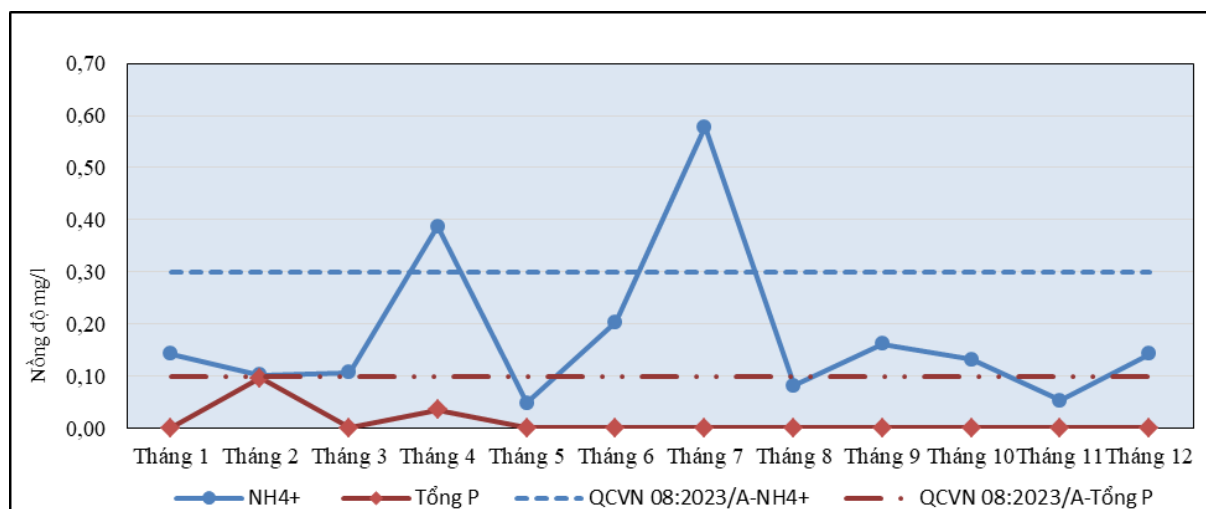
Hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ hồ Tam Chúc trong năm 2025 được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 18. Nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng hồ Tam Chúc năm 2025

Thời gian \ Thông số	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)
Tháng 1	0,142	<0,03	4	8
Tháng 2	0,102	0,096	4	8
Tháng 3	0,107	<0,03	3	8
Tháng 4	0,387	0,035	6	10
Tháng 5	0,048	<0,03	4	10

Tháng 6	0,203	<0,03	4	8
Tháng 7	0,578	<0,03	5	10
Tháng 8	0,082	<0,03	4	10
Tháng 9	0,162	<0,03	4	9
Tháng 10	0,132	<0,03	6	12
Tháng 11	0,053	<0,03	4	10
Tháng 12	0,142	<0,03	4	9
Trung bình	0,178	0,066	4,33	9,33
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3	≤0,1	≤4	≤10

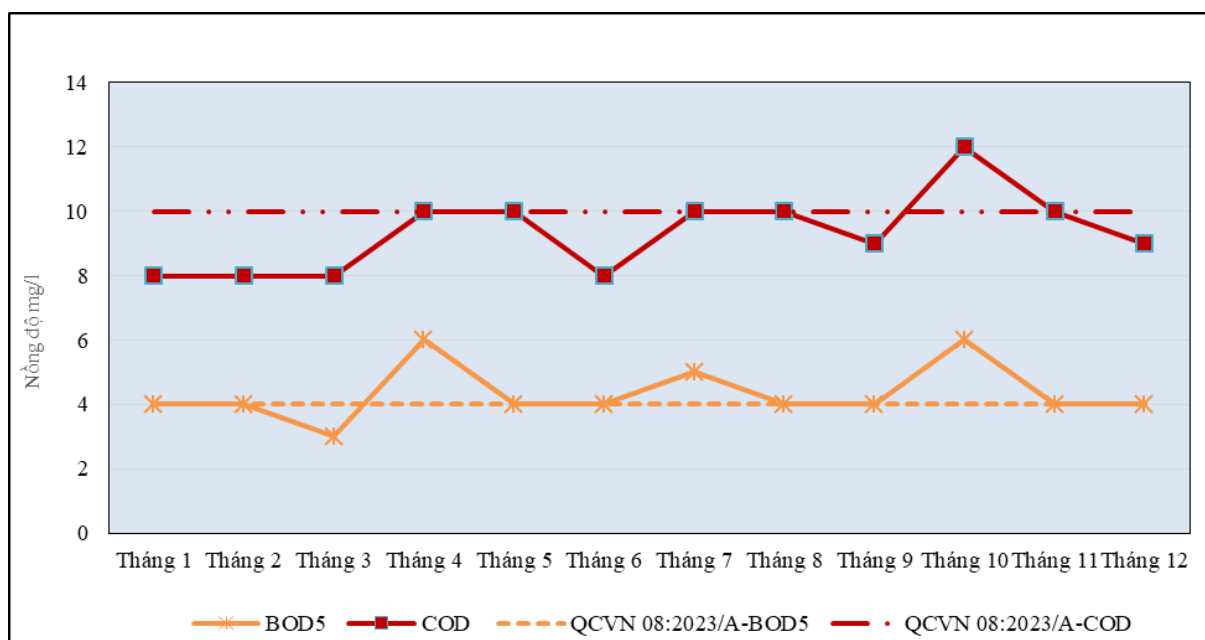
Sự biến đổi nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng thể hiện trong biểu đồ hình 5, hình 6:



Hình 5. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH_4^+ , Tổng P trong năm 2025 tại hồ Tam Chúc

Nhìn vào bảng 18, biểu đồ hình 5 ta thấy:

Nồng độ NH_4^+ trong nước hồ Tam Chúc năm 2025 có một số đợt quan trắc vượt quy chuẩn cho phép gồm tháng 4 và tháng 7, các tháng còn lại đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).



Hình 6. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD₅, COD trong năm 2025 tại hồ Tam Chúc

Nhìn vào bảng 18, biểu đồ hình 6 ta thấy nồng độ BOD₅ trong các đợt quan trắc có 3/12 mẫu vượt giới hạn cho phép gồm các tháng 4, 7, 10. Các tháng còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

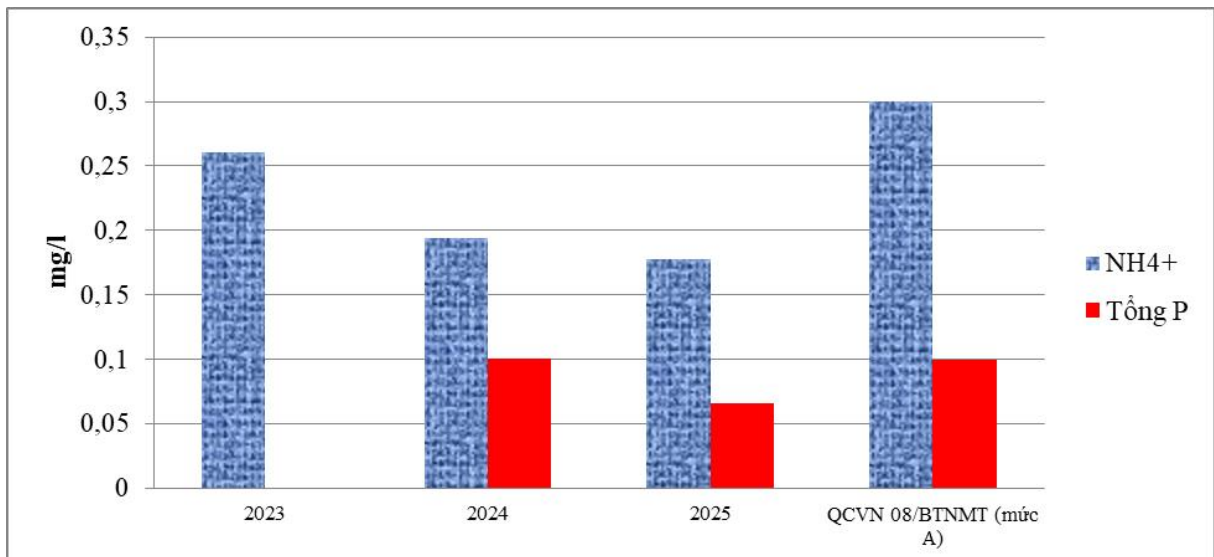
Nồng độ COD trong các đợt quan trắc có 1/12 mẫu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A) gồm các tháng 10. Các tháng còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Bảng 19. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng hồ Tam Chúc từ năm 2023 đến năm 2025

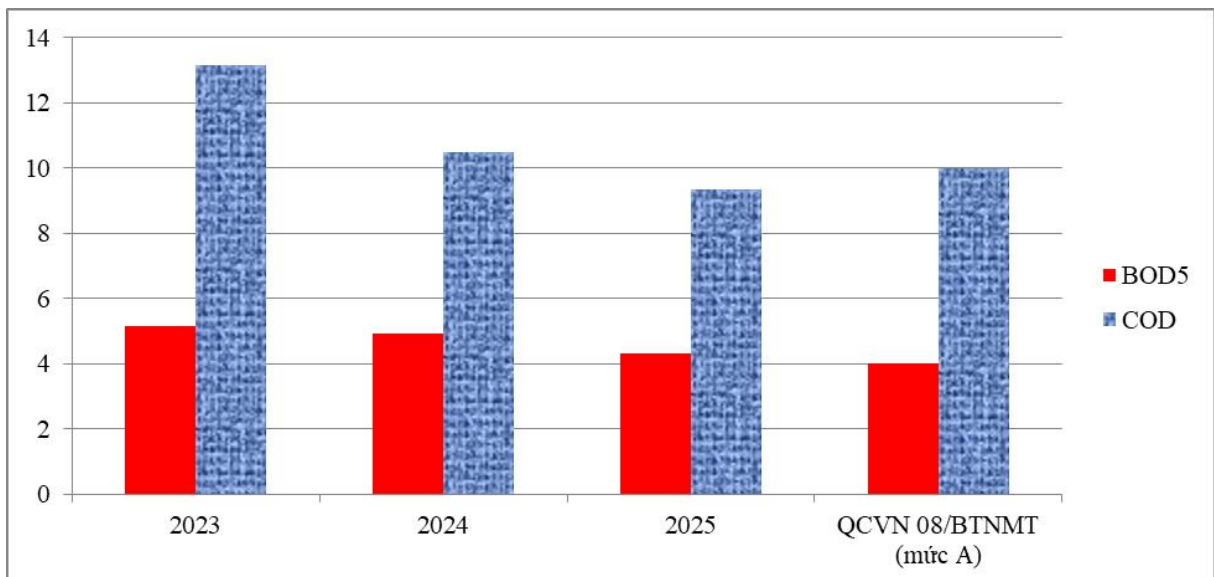
Thông số	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)
Năm				
2023	0,261	-	5,17	13,17
2024	0,194	0,101	4,92	10,5
2025	0,178	0,066	4,33	9,33
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3	≤0,1	≤4	≤10

Sự biến đổi nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trong các năm qua thể hiện trong biểu đồ hình 7, hình 8:

Hình 7. Biểu đồ diễn biến nồng độ NH₄⁺, Tổng P trong năm 2025 so với năm 2023 và 2024 tại hồ Tam Chúc



Từ biểu đồ trên cho thấy hàm lượng NH₄⁺ tại hồ Tam Chúc năm 2025 có xu hướng giảm so với năm 2024 và năm 2023. Chỉ tiêu tổng P năm 2024 mới bổ sung



Hình 8. Biểu đồ diễn biến nồng độ BOD₅, COD trong năm 2025 so với năm 2024 và 2023 tại hồ Tam Chúc

Từ biểu đồ trên cho thấy hàm lượng BOD₅ và COD tại hồ Tam Chúc năm 2025 có xu hướng giảm nhẹ so với năm 2024 và năm 2023.

3.2.3. Chất lượng nước sông

3.2.3.1. Chất lượng nước Sông Đáy

Trong năm 2025, nước sông bị ô nhiễm do nước thải từ thành phố Hà Nội đổ về gây ô nhiễm nguồn nước sông Đáy. Trong năm 2025 có 05 đợt ô nhiễm nặng gồm: (lấy theo Thông báo)

+ Đợt 1: từ ngày 10/3/2025 đến ngày 12/3/2025

- + Đợt 2: từ ngày 11/4/2025 đến ngày 20/04/2025
- + Đợt 3: từ ngày 26/04/2025 đến ngày 05/05/2025
- + Đợt 4: từ ngày 13/05/2025 đến ngày 16/05/2025
- + Đợt 5: từ ngày 07/8/2025 đến ngày 08/8/2025
- + Đợt 6: từ ngày 27/10/2025 đến ngày 31/10/2025
- + Đợt 5: từ ngày 21/11/2025 đến ngày 24/11/2025

Chất lượng nước Sông Đáy qua các đợt ô nhiễm được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 20. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Đáy qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025

Thời gian	Vị trí	Cầu Phủ Lý
10/3/2025		49
10/04/2025		61
26/04/2025		50
28/04/2025		50
13/05/2025		60
15/05/2025		56
23/05/2025		46
04/06/2025		44
09/06/2025		47
07/08/2025		36
15/10/2025		72
20/10/2025		74
24/10/2025		70
27/10/2025		69
31/10/2025		60
04/11/2025		67
07/11/2025		62
10/11/2025		55
14/11/2025		68
17/11/2025		63
21/11/2025		61
24/11/2025		61
28/11/2025		62

Chất lượng nước Sông Đáy được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau

Bảng 21. Chỉ số chất lượng nước WQI của Sông Đáy trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	<i>SĐ 01</i>	<i>SĐ 02</i>	<i>SĐ 03</i>	<i>SĐ 04</i>
	Cầu phao Tân Lang	NM nước Thanh Sơn	Cầu Phủ Lý	Cầu Bông Lạng
Tháng 1	69	70	67	70
Tháng 2	80	76	74	69
Tháng 3	71	63	51	69
Tháng 4	62	54	57	73
Tháng 5	77	74	58	58
Tháng 6	58	66	47	56
Tháng 7	62	70	61	57
Tháng 8	69	70	65	71
Tháng 9	70	75	62	71
Tháng 10	69	76	68	76
Tháng 11	78	76	63	60
Tháng 12	80	76	63	61
Trung bình	66,9	64,9	59,5	60,3

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Đáy ta thấy tại đa số các thời điểm lấy mẫu chỉ có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Đáy được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ $0,24 \div 6,53$ mg/L trong đó có 93 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6).

Nồng độ TSS dao động từ $10 \div 36$ mg/L, trong đó 58 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 1,44 lần.

Nồng độ BOD₅ dao động từ $5 \div 23$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,25 \div 5,75$ lần.

Nồng độ COD dao động từ $10 \div 48$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,2 \div 4,8$ lần.

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $0,003 \div 1,03$ mg/L-N, có 50 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 20,6 lần.

Nồng độ tổng N dao động từ $1,41 \div 25,8$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép từ $2,35 \div 43$ lần.

Nồng độ NH_4^+ dao động từ $0,01 \div 16,5$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép cao nhất 55 lần.

Nồng độ tổng P dao động từ $0,01 \div 1,75$ mg/L-P, có 79 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 17,5 lần

Nồng độ Coliforms dao động từ $1.400 \div 8.400$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép từ $1,4 \div 8,4$ lần.

Nồng độ tổng TOC dao động từ $0,2 \div 6,17$ mg/L, có 17 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 1,54 lần

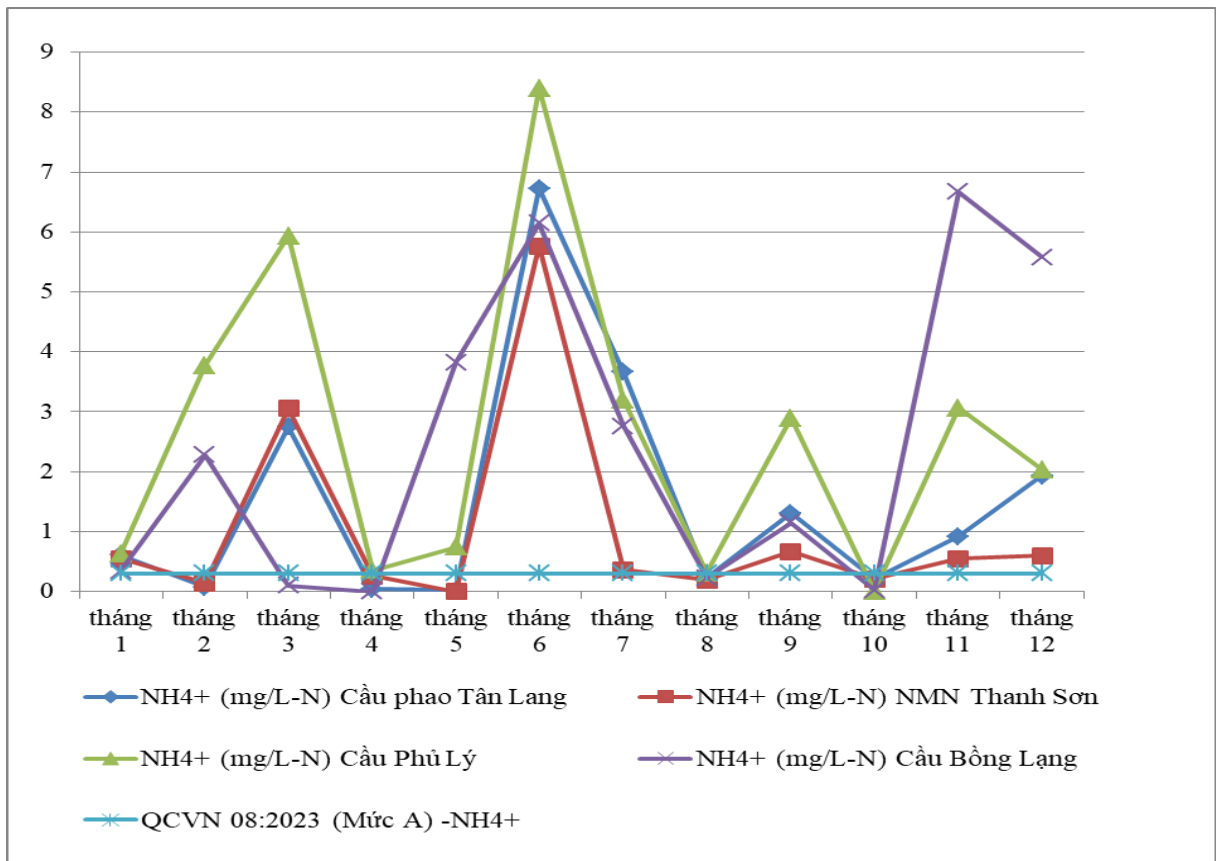
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Đáy là do nguồn nước thải từ Hà Nội đổ về lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy. Ngoài ra cũng một phần do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông; nước thải hoạt động công nghiệp, dịch vụ; nước thải từ các phương tiện tàu thuyền; nước thải từ tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông...

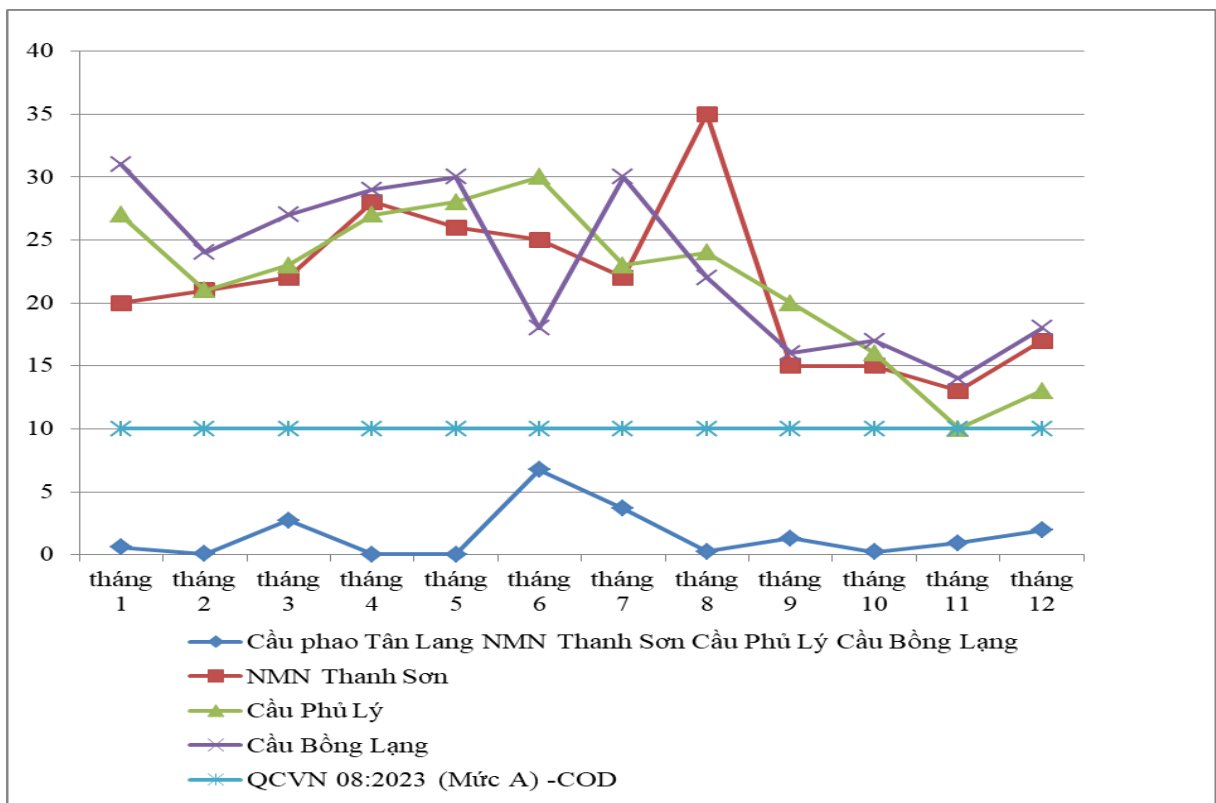
Sự biến đổi nồng độ trung bình NH_4^+ , COD sông Đáy trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 22, hình 9 và hình 10.

Bảng 22. Nồng độ trung bình NH_4^+ và COD trên sông Đáy trong năm 2025

Vị trí Thời gian	NH_4^+ (mg/L-N)				COD (mg/L)			
	Cầu phao Tân Lang	NMN Thanh Sơn	Cầu Phủ Lý	Cầu Bồng Lạng	Cầu phao Tân Lang	NMN Thanh Sơn	Cầu Phủ Lý	Cầu Bồng Lạng
Tháng 1	0,610	0,546	0,628	0,343	20	20	27	31
Tháng 2	0,072	0,140	3,770	2,280	18	21	21	24
Tháng 3	2,750	3,050	5,930	0,104	12	22	23	27
Tháng 4	0,037	0,261	0,353	<0,02	20	28	27	29
Tháng 5	0,021	<0,02	0,739	3,820	17	26	28	30
Tháng 6	6,730	5,760	8,400	6,140	33	25	30	18
Tháng 7	3,660	0,363	3,200	2,760	32	22	23	30
Tháng 8	0,239	0,192	0,309	0,223	31	35	24	22
Tháng 9	1,310	0,665	2,890	1,150	18	15	20	16
Tháng 10	0,218	0,210	0,010	0,026	16	15	16	17
Tháng 11	0,916	0,546	3,060	6,670	12	13	10	14
Tháng 12	1,930	0,600	2,030	5,580	11	17	13	18
Trung bình	1,541	1,121	2,610	2,645	20	21,58	21,83	23
QCVN08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3				≤10			



Hình 9. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình NH_4^+ trên sông Đáy năm 2025



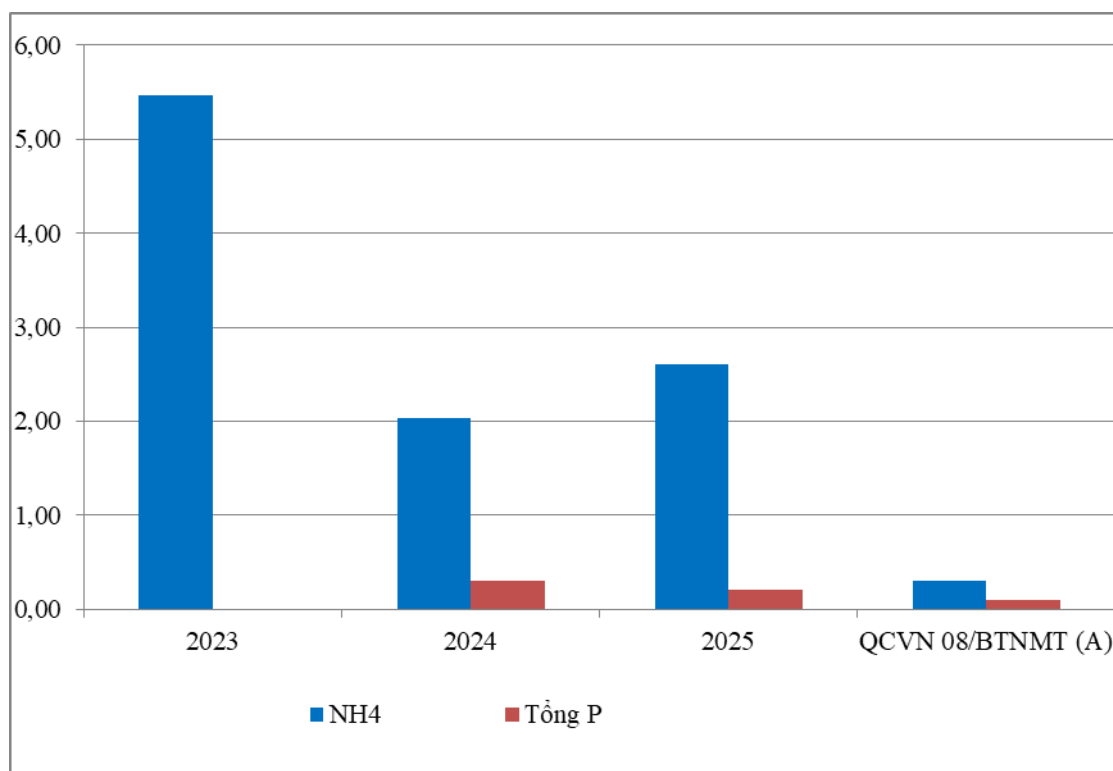
Hình 10. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình COD trên sông Đáy năm 2025

Hàm lượng trung bình các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Đáy trong các năm qua được biểu diễn trên bảng 23, biểu đồ hình 11 và hình 12.

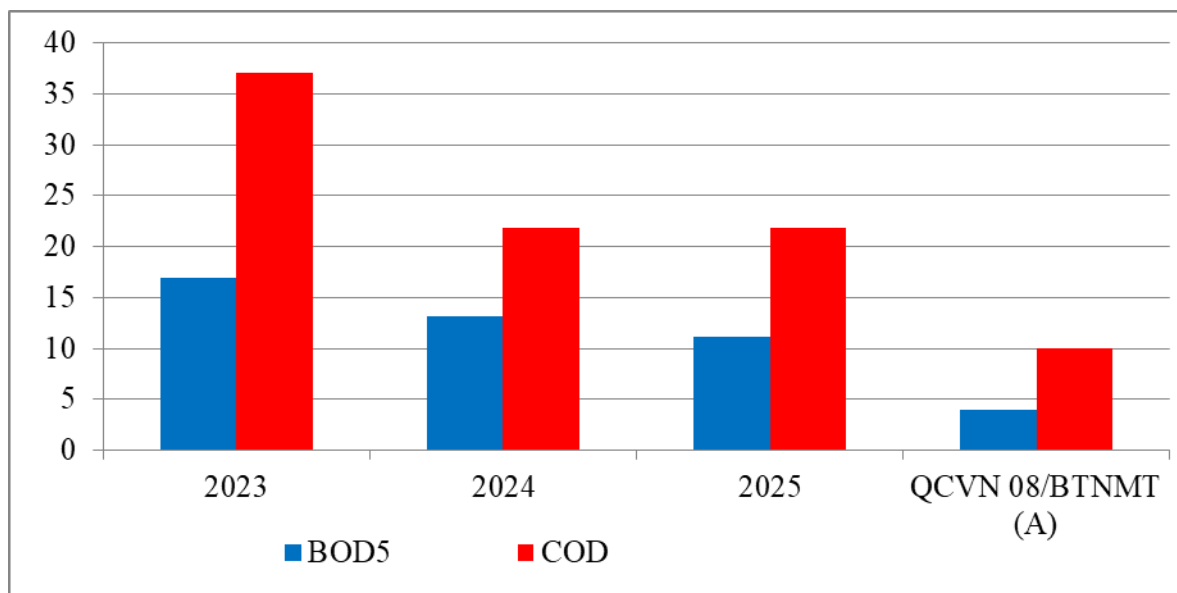
Bảng 23. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Đáy từ năm 2023 đến năm 2025

Năm Vị trí	NH_4^+ (mg/L-N)			Tổng P (mg/L-P)			BOD_5 (mg/L)			COD (mg/L)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
SĐ 01	1,84	1,69	1,54	-	0,099	0,15	12,92	10,08	10	26,33	22	20
SĐ 02	1,73	2,28	1,12	-	0,163	0,14	16,25	13,17	11,25	30,33	28,33	21,58
SĐ 03	5,46	3,97	2,61	-	0,297	0,21	16,88	13,1	11,17	34,43	28,2	21,83
SĐ 04	2,05	1,98	2,65	-	0,164	0,20	16,00	13,67	11,83	31,58	26,58	23
QCVN 08: 2023/A	0,3			0,1			≤ 4			≤ 10		

Ghi chú: Chỉ tiêu tổng P mới được bổ sung từ năm 2024



Hình 11. Biểu đồ nồng độ trung bình NH_4^+ , Tổng P trên sông Đáy tại vị trí cầu Phủ Lý từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 12. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Đáy tại vị trí cầu Phủ Lý từ năm 2023 đến năm 2025

Từ bảng 23 và hình số 11, 12 cho thấy nồng độ trung bình các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng tại vị trí cầu Phủ Lý cho thấy: Nồng độ BOD₅, COD năm 2024, 2025 giảm so với năm 2023. Nồng độ NH₄⁺ năm 2025 giảm so với năm 2023 nhưng tăng so với năm 2024. Hầu hết nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng tại vị trí cầu Phủ Lý vẫn vượt giới hạn cho phép nhiều lần so với quy chuẩn theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

3.3.2.2. Chất lượng nước Sông Nhuệ

Trong năm 2025 có 8 đợt ô nhiễm nước sông do nước thải từ thành phố Hà Nội đổ về gây ô nhiễm nguồn nước sông Nhuệ. Các đợt ô nhiễm theo thông báo gồm:

- + Đợt 1: từ ngày 10/3/2025 đến ngày 12/3/2025
- + Đợt 2: từ ngày 18/3/2025 đến ngày 23/3/2025
- + Đợt 3: từ ngày 11/04/2025 đến ngày 20/04/2025
- + Đợt 4: từ ngày 26/04/2025 đến ngày 05/05/2025
- + Đợt 5: từ ngày 13/05/2025 đến ngày 16/05/2025
- + Đợt 6: từ ngày 23/05/2025 đến ngày 22/06/2025
- + Đợt 7: từ ngày 07/8/2025 đến ngày 10/8/ 2025
- + Đợt 8: từ ngày 12/9/ 2025 đến ngày 14/9/2025.

Chất lượng nước Sông Nhuệ qua các đợt ô nhiễm được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 24. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025

Vị trí Thời gian	Cầu Ba Đa	Cầu Nhật Tựu
10/03/2025	31	59
12/03/2025	40	30
18/03/2025	45	45
20/03/2025	45	43
23/03/2025	58	36
10/04/2025	53	35
12/04/2025	50	47
18/04/2025	48	46
26/04/2025	39	27
28/04/2025	29	27
05/05/2025	42	42
13/05/2025	44	37
15/05/2025	40	32
22/05/2025	46	45
23/05/2025	35	34
02/06/2025	43	46
04/06/2025	26	31
09/06/2025	36	29
16/06/2025	46	44
07/8/2025	27	26
12/9/2025	45	45
15/10/2025	49	51
20/10/2025	62	61
24/10/2025	63	59
27/10/2025	51	53
31/10/2025	48	45
04/11/2025	39	46
07/11/2025	49	48
10/11/2025	63	50
14/11/2025	50	53
17/11/2025	56	53

21/11/2025	54	51
24/11/2025	46	46
28/11/2025	59	53
01/12/2025	58	55
05/12/2025	56	54
08/12/2025	55	54

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ tại các đợt ô nhiễm trong năm 2025 ta thấy có 11 thời điểm chất lượng nước sông Nhuệ bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai; Hầu hết chất lượng nước sông Nhuệ chỉ sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác.

Chất lượng nước Sông Nhuệ theo kế hoạch quan trắc được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 25. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	Cầu Nhật Tựu	Cầu Ba Đa
Tháng 1	57	65
Tháng 2	62	61
Tháng 3	49	49
Tháng 4	38	46
Tháng 5	41	43
Tháng 6	29	38
Tháng 7	29	33
Tháng 8	36	40
Tháng 9	41	43
Tháng 10	55	56
Tháng 11	50	51
Tháng 12	54	55
Trung bình	45,08	48,33

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Nhuệ ta thấy tại đa số thời điểm lấy mẫu cho thấy nước sông Nhuệ chỉ sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích khác.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Đáy được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ 0,24÷ 6,45 mg/L trong đó có 94/98 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6). Mẫu vượt cao nhất là 25 lần.

Nồng độ TSS dao động từ 17 ÷ 40 mg/L, trong đó 95/98 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 1,6 lần.

Nồng độ BOD₅ dao động từ $7 \div 23$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,75 \div 5,75$ lần.

Nồng độ COD dao động từ $14 \div 48$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,4 \div 4,8$ lần.

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $0,002 \div 1,25$ mg/L-N, có 48/98 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 25 lần.

Nồng độ tổng N dao động từ $0,42 \div 37,6$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép từ $1,4 \div 125,3$ lần.

Nồng độ NH₄⁺ dao động từ $0,42 \div 37,6$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép cao nhất 125,3 lần.

Nồng độ tổng P dao động từ $0,09 \div 1,55$ mg/L-p, có 94/98 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 15,5 lần;

Nồng độ Coliforms dao động từ $1.200 \div 9.400$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép từ $1,2 \div 9,4$ lần.

Nồng độ các chất vượt ở mức cao, hầu hết nằm trong các đợt ô nhiễm nặng

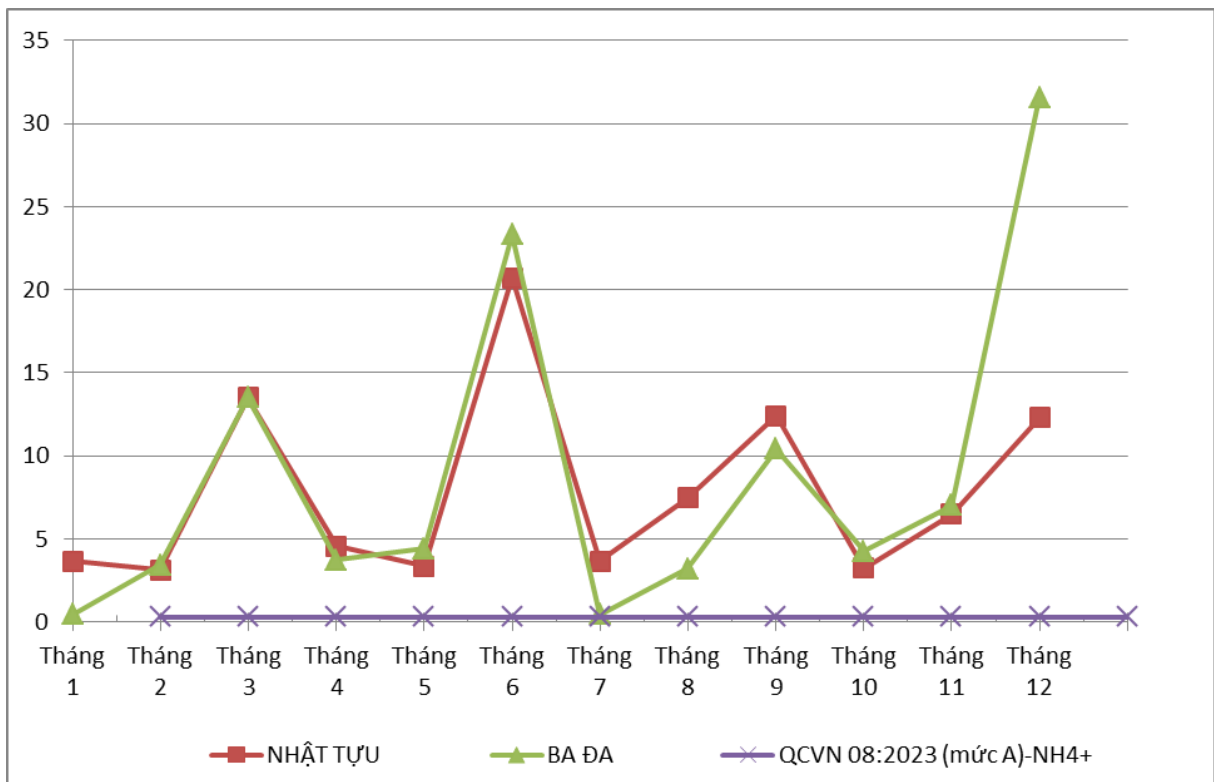
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Nhuệ là do nguồn nước thải từ thành phố Hà Nội đổ về lưu vực sông Nhuệ. Ngoài ra cũng một phần nhỏ do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông, nước thải chăn nuôi từ các trang trại hộ gia đình trong lưu vực; nước thải từ một số các CCN, doanh nghiệp chưa được xử lý; nước thải từ các phương tiện tàu thuyền; nước thải từ hệ thống tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông, hệ thống sông ngòi không được cải tạo nạo vét, các chất tích tụ lâu ngày...

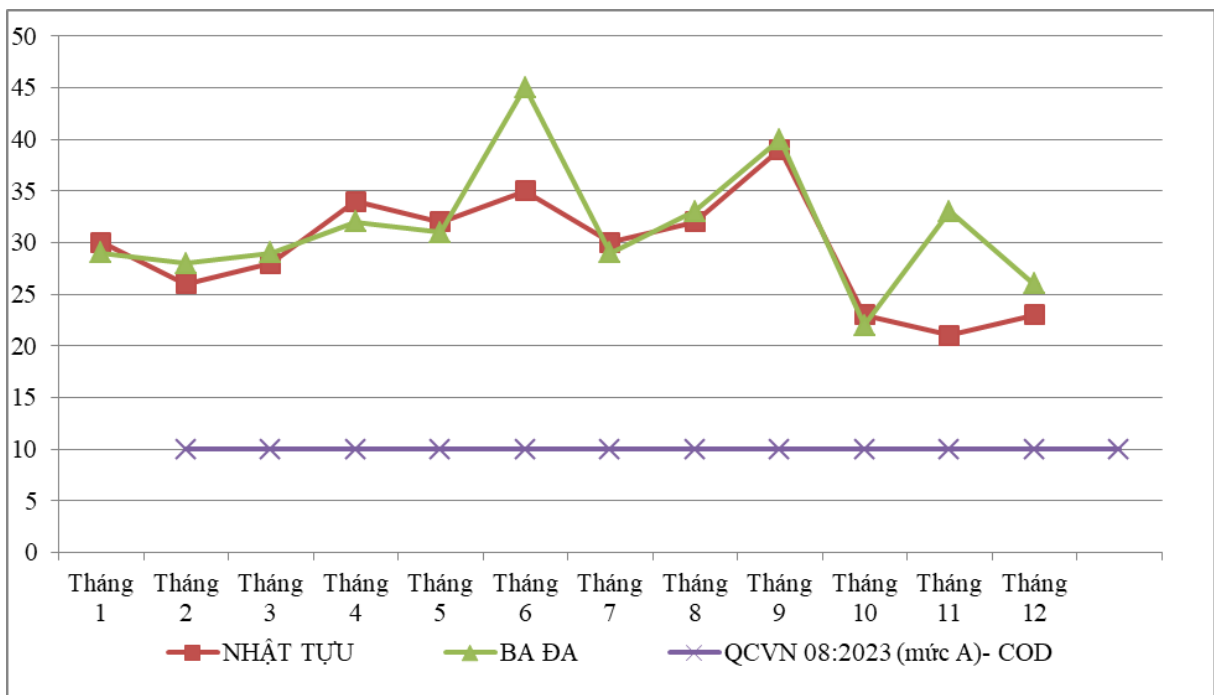
Sự biến đổi nồng độ trung bình NH₄⁺, COD tại cống Nhật Tựu và cống Ba Đa trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 26, hình 13, hình 14.

Bảng 26. Nồng độ trung bình NH_4^+ và COD tại cống Nhật Tựu và cống Ba Đa trong năm 2025

Vị trí Thời gian	NH_4^+ (mg/L-N)		COD (mg/L)	
	Nhật Tựu	Ba Đa	Nhật Tựu	Ba Đa
Tháng 1	3,66	0,422	30	29
Tháng 2	3,12	3,43	26	28
Tháng 3	13,5	13,5	28	29
Tháng 4	4,54	3,73	34	32
Tháng 5	3,34	4,42	32	31
Tháng 6	20,7	23,3	35	45
Tháng 7	3,66	0,422	30	29
Tháng 8	7,48	3,19	32	33
Tháng 9	12,4	10,4	39	40
Tháng 10	3,22	4,24	23	22
Tháng 11	6,49	6,99	21	33
Tháng 12	12,3	31,6	23	26
Trung bình	7,87	8,80	29,42	31,42
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3		≤ 10	



Hình 13. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình NH_4^+ trên sông Nhuệ năm 2025

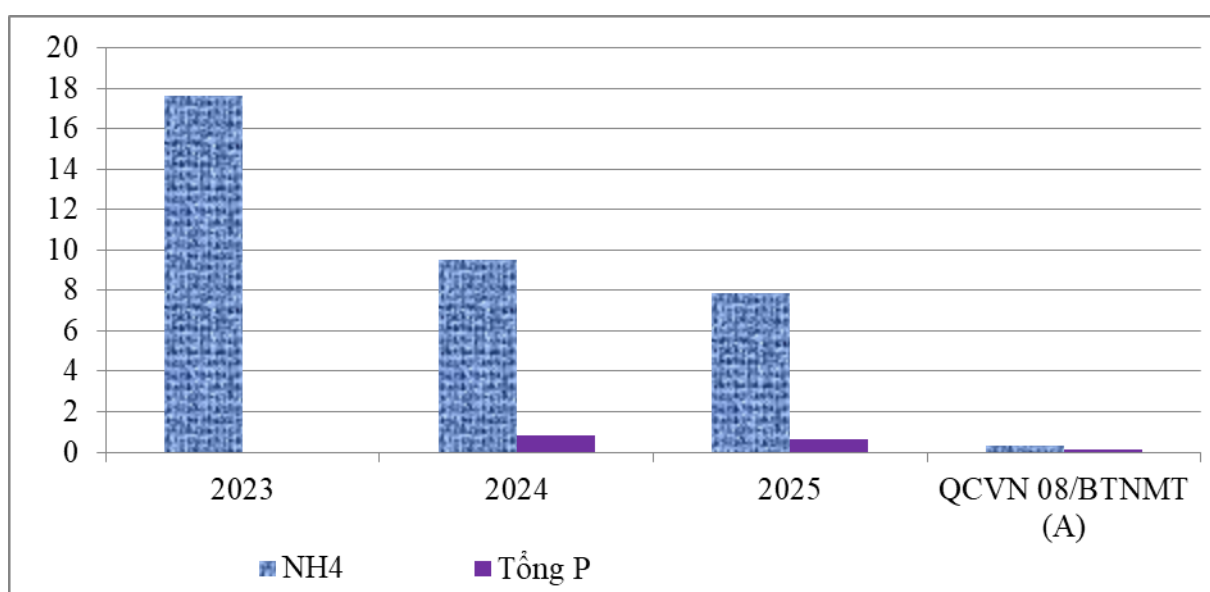


Hình 14. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình COD trên sông Nhuệ năm 2025

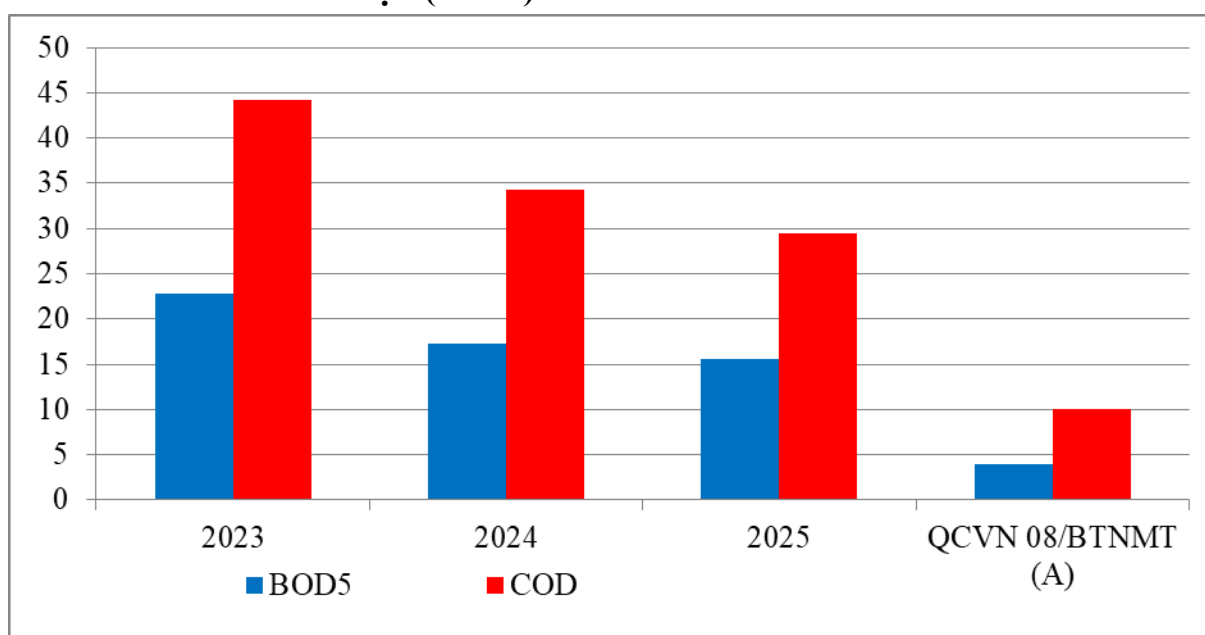
Hàm lượng trung bình các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Nhuệ trong các năm qua được biểu diễn trên bảng 27, biểu đồ hình 15 và hình 16

Bảng 27. Nồng độ trung bình các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Nhuệ từ năm 2023 đến năm 2025

Năm \ Vị trí	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)		Tổng P (mg/L-P)		BOD ₅ (mg/L)		COD (mg/L)	
	SN01	SN02	SN01	SN02	SN01	SN02	SN01	SN02
2023	17,62	14,42	-	-	22,77	22,71	44,21	43,73
2024	9,54	7,77	0,797	0,680	17,285	17,644	34,24	34,22
2025	7,87	8,80	0,611	0,556	15,58	16,58	29,42	31,42
QCVN 08:2023/BTNMT (A)	0,3		0,1		≤4		≤10	



Hình 15. Biểu đồ nồng độ trung bình NH₄⁺, tổng P trên sông Nhuệ tại cầu Nhật Tựu (SN 01) từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 16. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Nhuệ tại cầu Nhật Tựu (SN 01) từ năm 2023 đến năm 2025

Nhìn vào bảng 27 ta thấy nồng độ BOD₅, COD; NH₄⁺ trung bình năm 2025 tại cầu Nhật Tựu và cầu Ba Đa có xu hướng giảm so với năm 2023 và năm 2024; Tổng P năm 2024 mới bắt đầu thực hiện nên không có số liệu các năm trước để so sánh.

3.2.3.3. Chất lượng nước sông Duy Tiên

Trong năm 2025, có 05 đợt nước ô nhiễm từ thành phố Hà Nội đổ về gây ô nhiễm nguồn nước sông Duy Tiên vào ngày:

Đợt 1: Từ ngày 26/04/2025 ÷ 28/04/2025

Đợt 2: Từ ngày 16/05/2025 ÷ 20/05/2025

Đợt 3: Từ ngày 24/10/2025 ÷ 31/10/2025

Đợt 4: Từ ngày 07/11/2025 ÷ 10/11/2025

Đợt 5: Từ ngày 21/11/2025 ÷ 24/11/2025

Các đợt ô nhiễm làm cho nồng độ các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Duy Tiên khá cao. Chất lượng nước Sông Duy Tiên trong đợt ô nhiễm được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 28. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Duy Tiên qua các đợt ô nhiễm trong năm 2025

Vị trí Thời gian	TB Hoàng Uyển	Hòa Mạc
26/04/2025	42	42
28/04/2025	34	33
13/05/2025	45	56
16/05/2025	48	49
20/05/2025	47	44
15/10/2025	63	65
20/10/2025	61	66
24/10/2025	57	59
27/10/2025	58	55
31/10/2025	59	51
04/11/2025	59	59
07/11/2025	56	55
10/11/2025	56	51

14/11/2025	58	60
17/11/2025	56	60
21/11/2025	54	50
24/11/2025	48	53
28/11/2025	65	54
01/12/2025	70	62
05/12/2025	65	62

Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước WQI của Sông Duy Tiên trong đợt ô nhiễm tại các vị trí lấy mẫu: TB Hoàn Uyển, phường Hoà Mạc nhìn chung chỉ sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác.

Chất lượng nước Sông Duy Tiên theo kế hoạch quan trắc được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 29. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Duy Tiên trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	<i>SDT 01</i>	<i>SDT 02</i>
	TB Hoàn Uyển	Cầu Hòa Mạc
Tháng 1	69	66
Tháng 2	67	69
Tháng 3	56	46
Tháng 4	48	45
Tháng 5	47	50
Tháng 6	67	63
Tháng 7	60	52
Tháng 8	65	64
Tháng 9	57	53
Tháng 10	61	59
Tháng 11	57	56
Tháng 12	65	60
Trung bình	59,92	56,92

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Duy Tiên ta thấy nước chỉ có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Duy Tiên được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ $1,03 \div 8,14$ mg/L trong đó có 50 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6). Mẫu vượt cao nhất là 5,83 lần;

Nồng độ TSS dao động từ $13 \div 34$ mg/L, trong đó 9 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 1,36 lần;

Nồng độ BOD₅ dao động từ $4 \div 22$ mg/L, vượt giới hạn cho phép cao nhất 5,5 lần;

Nồng độ COD dao động từ $9 \div 43$ mg/L, có 62/ 64 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất 4,3 lần;

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $0,002 \div 1,27$ mg/L-N, có 44 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 25,4lần;

Nồng độ tổng N dao động từ $1,86 \div 58,3$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép từ $3,1 \div 97,17$ lần;

Nồng độ NH₄⁺ dao động từ $0,08 \div 15,2$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép cao nhất 50,67 lần;

Nồng độ tổng P dao động từ $0,05 \div 1,49$ mg/L-P, có 61 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 14,9;

Nồng độ Coliforms dao động từ $1.000 \div 4.900$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép cao nhất 4,9 lần;

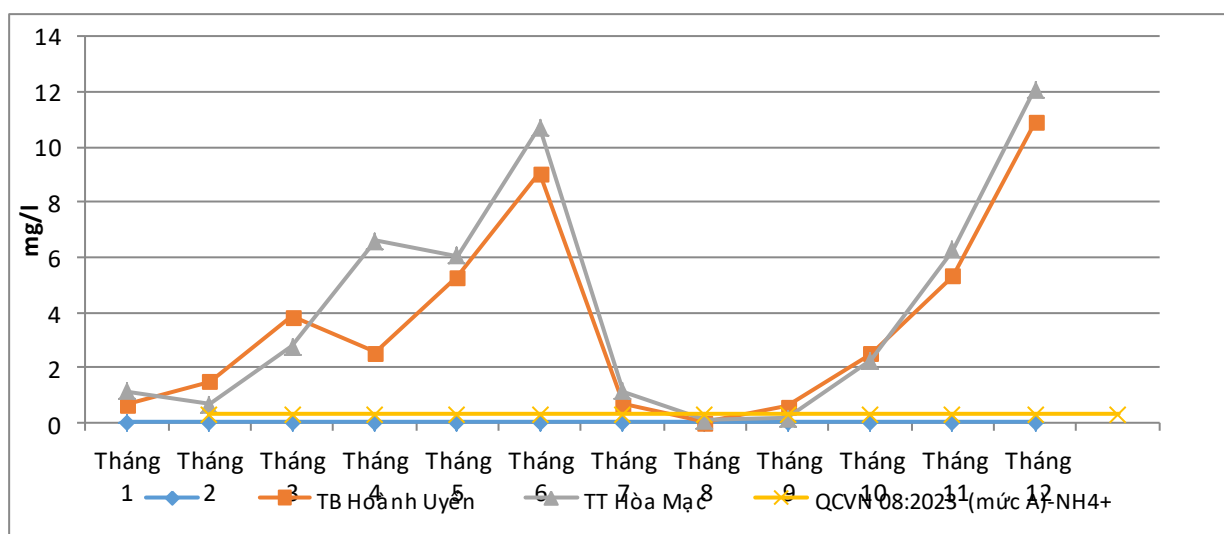
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Duy Tiên là do nguồn nước thải từ Hà Nội đổ về. Ngoài ra cũng một phần do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông; nước thải từ một số các CCN, doanh nghiệp chưa được xử lý; nước thải từ tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông...

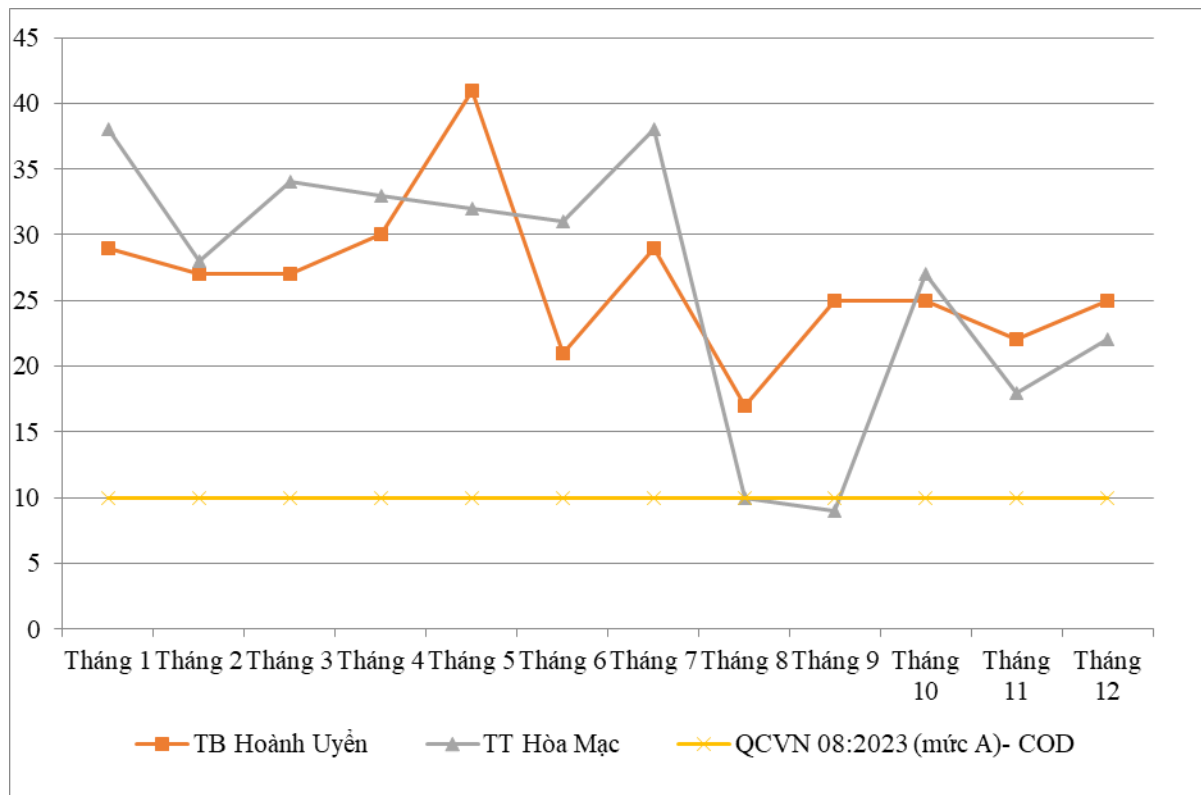
Sự biến đổi nồng độ trung bình NH₄⁺, COD tại trạm bơm Hoàn Uyển và cầu Hoà Mạc trong năm 2025 được thể hiện trong bảng 30, hình 17, hình 18.

Bảng 30. Nồng độ trung bình NH_4^+ và COD trong năm 2025 tại trạm bơm Hoà Bình và cầu Hoà Mạc

Thời gian \ Vị trí	NH_4^+ (mg/L – N)		COD (mg/L)	
	TB Hoà Bình	Cầu Hoà Mạc	TB Hoà Bình	Cầu Hoà Mạc
Tháng 1	0,656	1,12	29	38
Tháng 2	1,47	0,67	27	28
Tháng 3	3,85	2,74	27	34
Tháng 4	2,55	6,6	30	33
Tháng 5	5,27	6,05	41	32
Tháng 6	9,05	10,7	21	31
Tháng 7	0,656	1,12	29	38
Tháng 8	<0,02	0,08	17	10
Tháng 9	0,567	0,162	25	9
Tháng 10	2,49	2,25	25	27
Tháng 11	5,33	6,26	22	18
Tháng 12	10,9	12,1	25	22
Trung bình	3,82	4,15	26,50	26,67
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3		≤ 10	



Hình 17. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình NH_4^+ trên sông Duy Tiên năm 2025



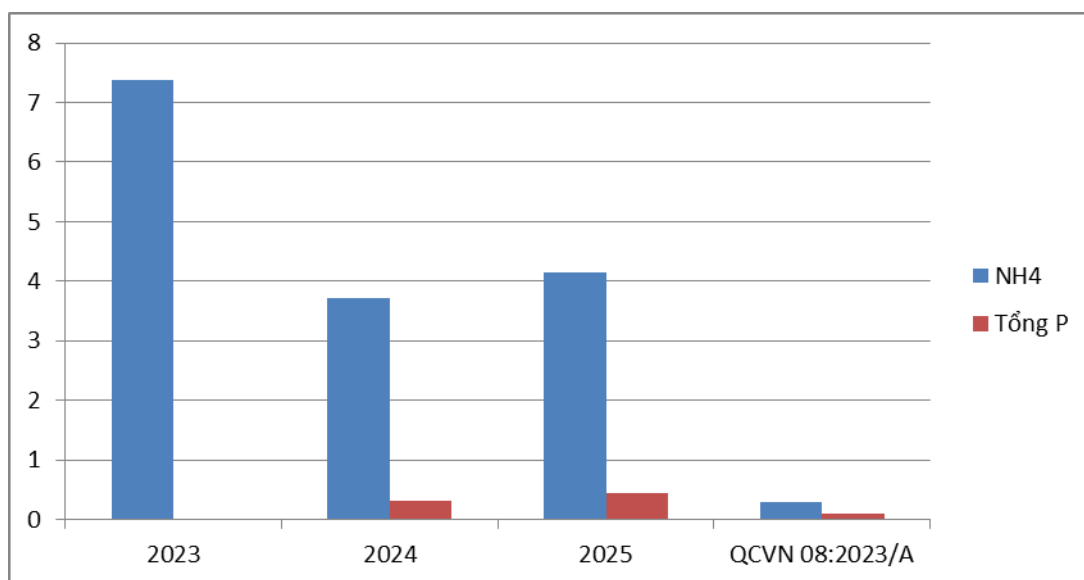
Hình 18. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình COD trên sông Duy Tiên năm 2025

Nhìn vào bảng 30 cho thấy kết quả quan trắc giữa các tháng cho thấy nồng độ các chất dinh dưỡng và hữu cơ tại trạm bơm Hoành Uyển và cầu Hòa Mạc đều vượt quy chuẩn cho phép rất nhiều lần.

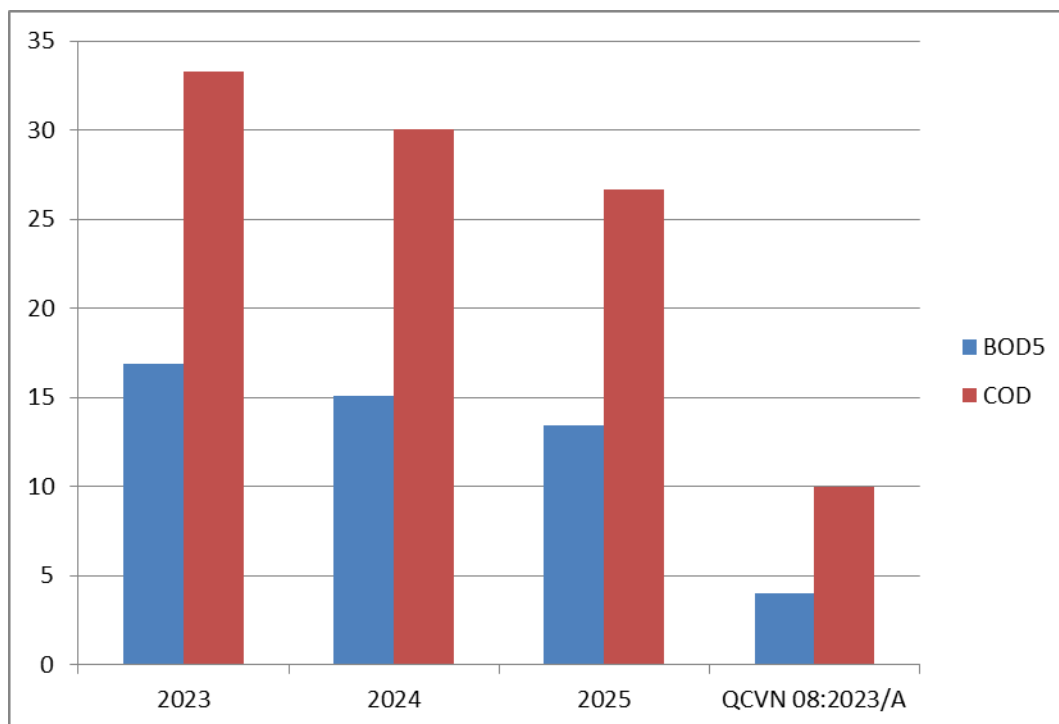
Hàm lượng trung bình các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Duy Tiên trong các năm qua được biểu diễn trên bảng 31, biểu đồ hình 19 và hình 20.

Bảng 31. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Duy Tiên trong năm 2025

Vị trí Năm	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)		Tổng P (mg/L-P)		BOD ₅ (mg/L)		COD (mg/L)	
	SDT01	SDT02	SDT01	SDT02	SDT01	SDT02	SDT01	SDT02
2023	8,16	7,38	-	-	16,09	16,85	30,92	33,28
2024	3,96	3,72	0,28	0,31	12,96	15,06	26,54	30,03
2025	3,89	4,15	0,29	0,44	13,75	13,42	26,50	26,67
QCVN 08:2023/A	0,3		0,1		≤4		≤10	



Hình 19. Biểu đồ nồng độ trung bình NH₄⁺, Tổng P trên sông Duy Tiên tại cầu Hòa Mạc (SDT 02) từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 20. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Duy Tiên tại cầu Hòa Mạc (SDT 02) từ năm 2023 đến năm 2025

Nhìn vào bảng 31 ta thấy nồng độ COD, BOD₅, NH₄⁺ trung bình năm 2025 tại cầu Hòa Mạc có xu hướng giảm so với năm 2023 và năm 2024.

3.2.3.4. Chất lượng nước sông Châu Giang

Trong năm 2025 chất lượng nước Sông Châu Giang được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 32. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Châu Giang năm 2025

Vị trí Thời gian	SCG 01	SCG 02	SCG 03
	Hòa Hậu	Vĩnh Trụ	Câu Tử
Tháng 1	66	65	63
Tháng 2	64	75	74
Tháng 3	57	62	62
Tháng 4	64	80	79
Tháng 5	70	80	78
Tháng 6	69	83	82
Tháng 7	46	58	60
Tháng 8	88	75	73
Tháng 9	67	72	72
Tháng 10	77	58	68
Tháng 11	63	73	76
Tháng 12	82	59	63
Trung Bình	67,75	70,00	70,83

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Châu Giang ta thấy nước sông chỉ có thể sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác;

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Châu Giang được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ $2,33 \div 7,65$ mg/L trong đó có 27 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6). Mẫu vượt cao nhất là 2,58 lần;

Nồng độ TSS dao động từ $17 \div 29$ mg/L, trong đó 6 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 1,16 lần;

Nồng độ BOD₅ dao động từ $6 \div 19$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,5 \div 4,75$ lần;

Nồng độ COD dao động từ $12 \div 38$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,2 \div 3,8$ lần;

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $0,01 \div 0,6$ mg/L-N, có 22/36 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 11,92 lần;

Nồng độ tổng N dao động từ $1,07 \div 36,3$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép từ $1,78 \div 60,5$ lần;

Nồng độ NH₄⁺ dao động từ $0,06 \div 4,92$ mg/L-N, trong đó có 28/36 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 16,4 lần;

Nồng độ tổng P dao động từ $0,05 \div 0,64$ mg/L-P, có 28/36 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 6,39 lần;

Nồng độ Coliforms dao động từ $1.400 \div 3.100$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép từ $1,4 \div 3,1$ lần;

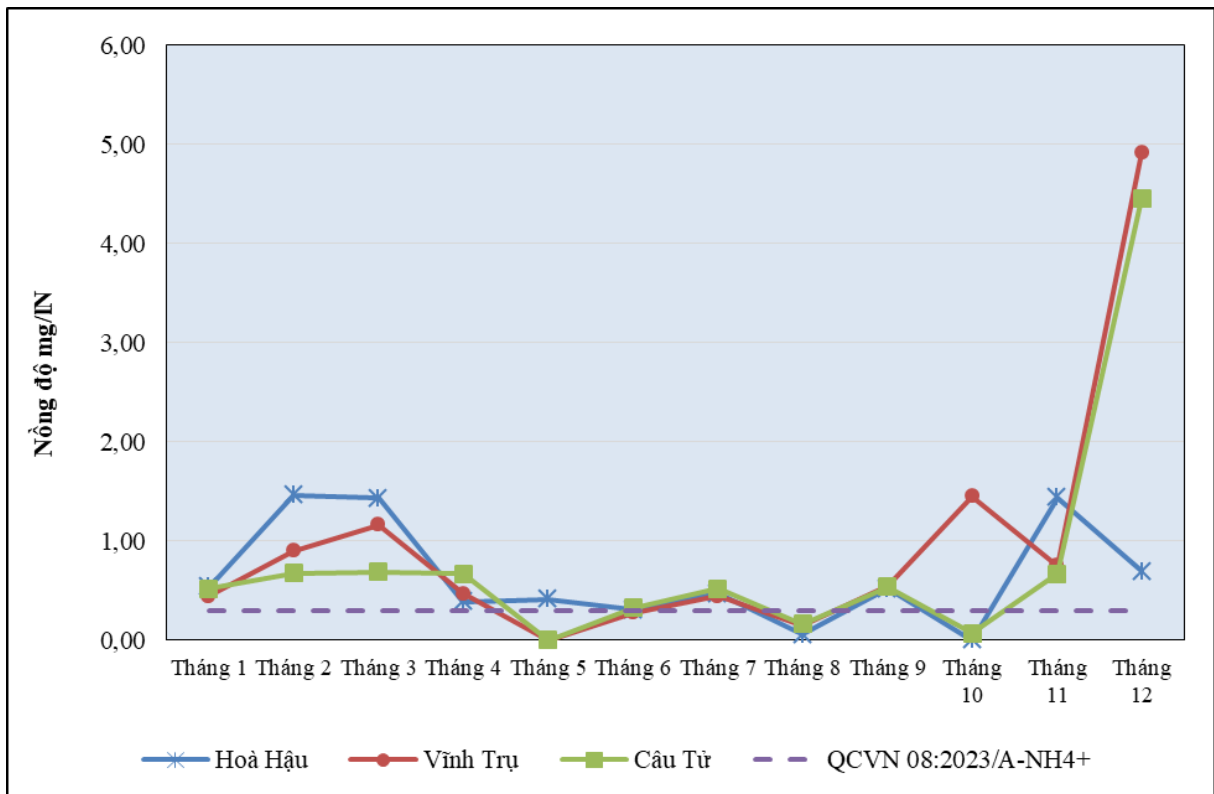
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Châu Giang là do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông; nước thải từ một số các CCN, doanh nghiệp chưa được xử lý; nước thải từ các phương tiện tàu thuyền; nước thải từ hệ thống tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông...

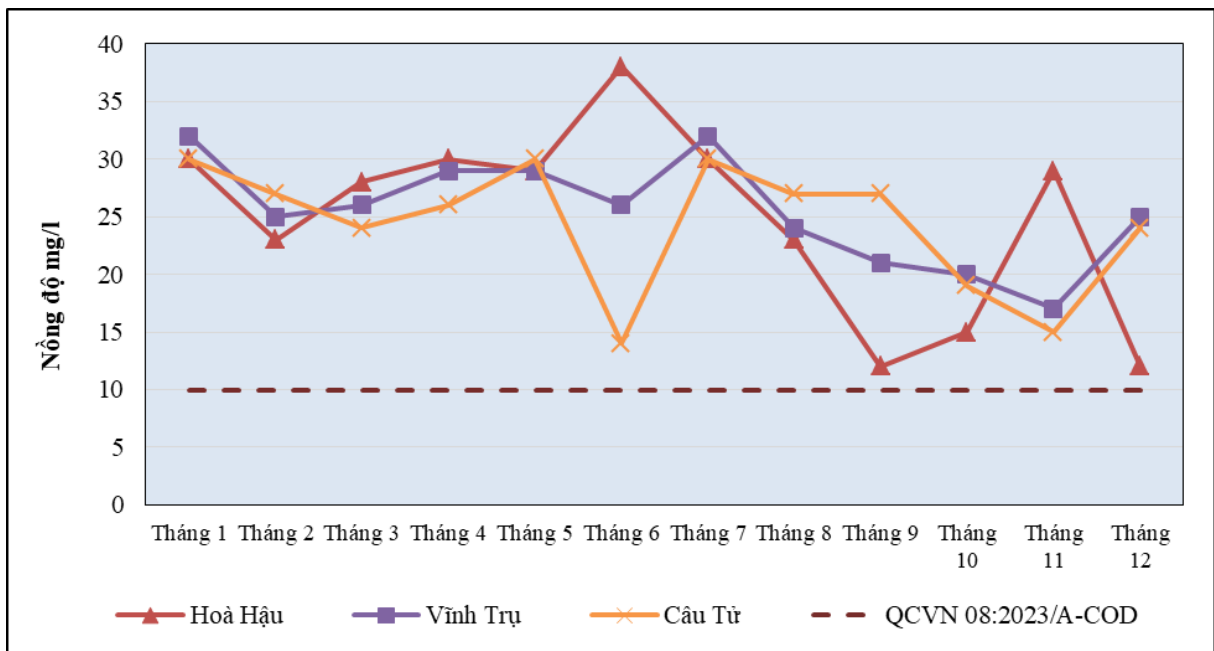
Sự biến đổi nồng độ NH₄⁺, COD trên sông Châu Giang trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 33, hình 21, hình 22.

Bảng 33. Nồng độ COD và NH₄⁺ trên sông Châu Giang tại cầu Câu Tử, đập Vĩnh Trụ và xã Hòa Hậu trong năm 2025

Thời gian Vị trí	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)			COD (mg/L)		
	Xã Hòa Hậu	Đập Vĩnh Trụ	Cầu Câu Tử	Xã Hòa Hậu	Đập Vĩnh Trụ	Cầu Câu Tử
Tháng 1	0,240	0,052	0,033	17	15	14
Tháng 2	0,118	0,060	0,097	13	12	14
Tháng 3	0,113	0,596	0,265	15	14	11
Tháng 4	0,208	0,167	0,161	16	15	13
Tháng 5	0,017	<0,003	<0,003	15	14	15
Tháng 6	0,014	0,304	0,221	19	13	7
Tháng 7	0,240	0,052	0,033	17	15	14
Tháng 8	0,051	0,020	0,036	11	12	13
Tháng 9	0,044	0,030	0,030	6	11	14
Tháng 10	0,230	0,021	0,060	7	11	10
Tháng 11	0,408	0,225	0,038	15	8	7
Tháng 12	0,283	0,008	0,187	6	13	12
Trung bình	0,177	0,123	0,106	13,08	12,75	12,00
QCVN 08:2023/BTNMT (A)	0,3			≤10		



Hình 21. Biểu đồ sự biến đổi nồng độ NH_4^+ trên sông Châu Giang năm 2025



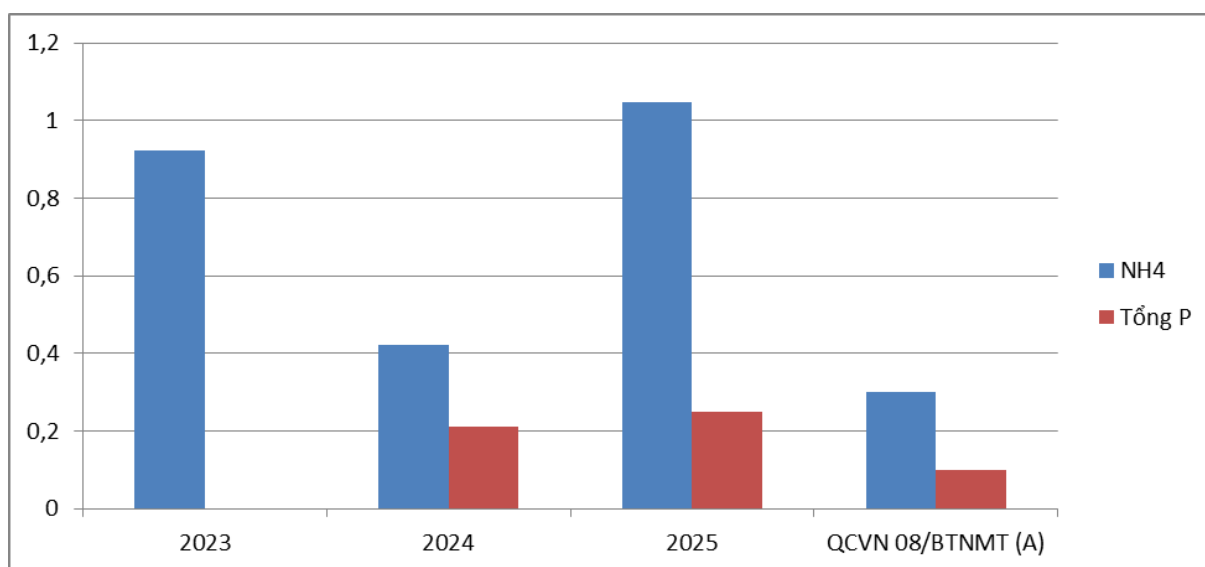
Hình 22. Biểu đồ sự biến đổi nồng độ COD trên sông Châu Giang năm 2025

Nhìn vào biểu đồ hình 21, hình 22 ta thấy nồng độ các chất hữu cơ hầu hết tại các vị trí đều vượt quy chuẩn cho phép. Tình trạng nước sông vẫn ô nhiễm.

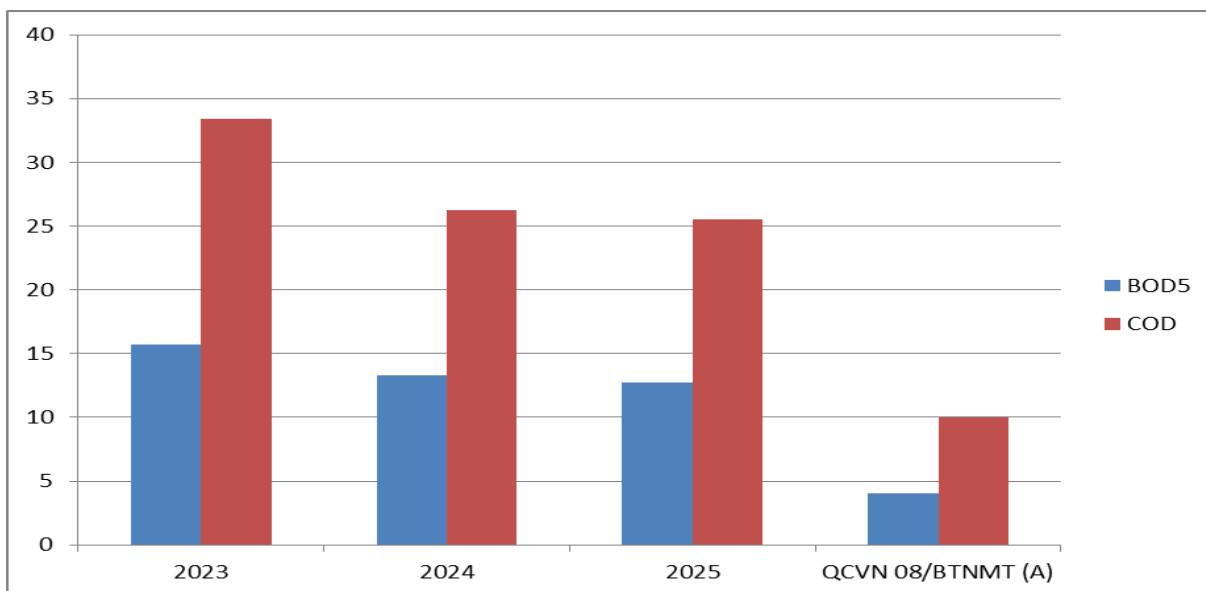
Nồng độ trung bình các chất dinh dưỡng và chất hữu cơ trên sông Châu Giang trong các năm qua được thể hiện trên bảng 34, biểu đồ hình 23, hình 24.

Bảng 34. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Châu Giang từ năm 2023 đến năm 2025

Năm Vị trí	NH_4^+ (mg/L-N)			Tổng P (mg/L-P)			BOD_5 (mg/L)			COD (mg/L)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
SCG 01	0,923	1,032	0,701	-	0,153	0,175	16,50	12,83	13,08	33,92	25,58	24,92
SCG 02	0,922	0,423	1,046	-	0,211	0,249	15,67	13,33	12,75	33,42	26,25	25,50
SCG 03	0,774	0,519	0,844	-	0,256	0,246	14,83	13,67	12,00	31,50	26,83	24,42
QCVN 08: 2023/A	0,3			0,1			≤4			≤10		



Hình 23. Biểu đồ nồng độ trung bình NH_4^+ , tổng P trên sông Châu Giang tại Vĩnh Trụ (SCG 02) từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 24. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Châu Giang tại Vĩnh Trụ (SCG 02) từ năm 2023 đến năm 2025

Nhìn vào bảng 34 và hình 23, hình 24 ta thấy chất lượng sông Châu Giang tại Vĩnh Trụ qua các năm như sau:

Nồng độ NH_4^+ , BOD_5 , COD trung bình năm 2025 có xu hướng giảm so với năm 2024 và 2023

3.2.3.5. Chất lượng nước sông Sắt

Chất lượng nước Sông Sắt tại cầu Sắt được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 35. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Sắt tại cầu Sắt trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	Cầu Sắt, TT Bình Mỹ
Tháng 1	68
Tháng 2	56
Tháng 3	67
Tháng 4	54
Tháng 5	66
Tháng 6	61
Tháng 7	47
Tháng 8	55
Tháng 9	61
Tháng 10	62
Tháng 11	75
Tháng 12	63
Trung bình	61,25

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Sắt ta thấy: có 1/12 thời điểm nước sông chỉ có thể sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác, có 11/12 thời điểm nước sông có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Sắt được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ $1,34 \div 4,89$ mg/L trong đó có 12 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6), mẫu vượt cao nhất là 3,73 lần;

Nồng độ TSS dao động từ $19 \div 29$ mg/L, trong đó 12 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 5,8 lần;

Nồng độ BOD₅ dao động từ $6 \div 20$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,5 \div 5$ lần;

Nồng độ COD dao động từ $13 \div 39$ mg/L, vượt giới hạn cho phép từ $1,3 \div 3,9$ lần;

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $<0,003 \div 1,08$ mg/L-N, có 9/12 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 21,6 lần;

Nồng độ tổng N dao động từ $0,96 \div 12,4$ mg/L-N, vượt giới hạn cho phép từ $1,6 \div 20,7$ lần;

Nồng độ NH₄⁺ dao động từ $0,2 \div 4,08$ mg/L-N, trong đó có 11/12 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 13,6 lần;

Nồng độ tổng P dao động từ $0,04 \div 0,45$ mg/L-p, có 4/12 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 4,54 lần;

Nồng độ Coliforms dao động từ $2.100 \div 2.700$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép từ $2,1 \div 2,7$ lần;

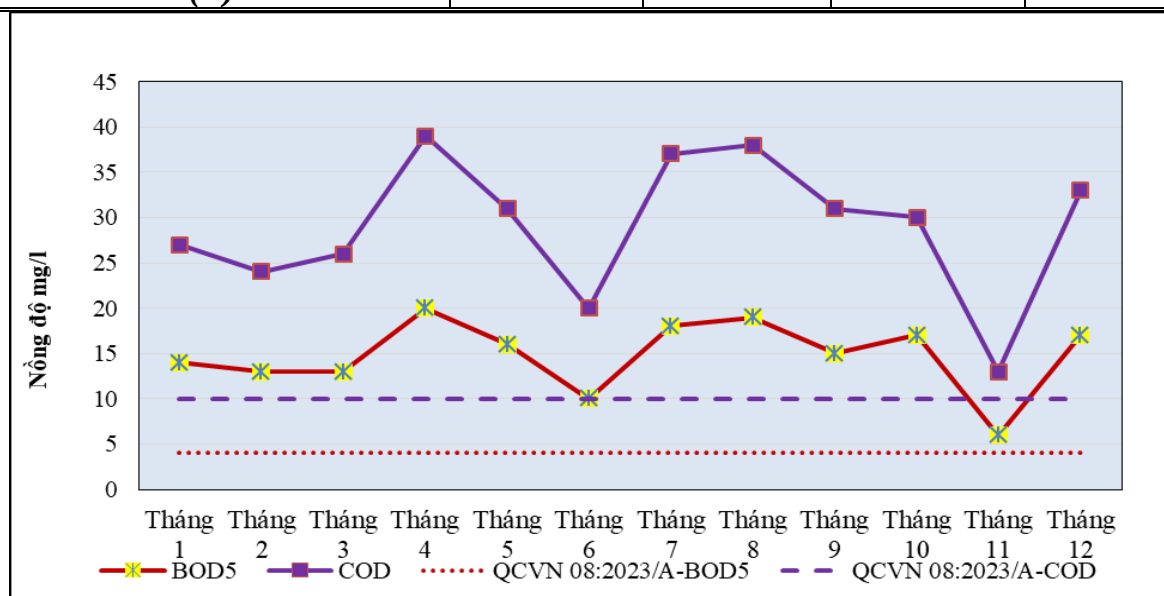
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Sắt là do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông; nước thải từ một số các CCN, doanh nghiệp chưa được xử lý; nước thải từ hệ thống tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông...

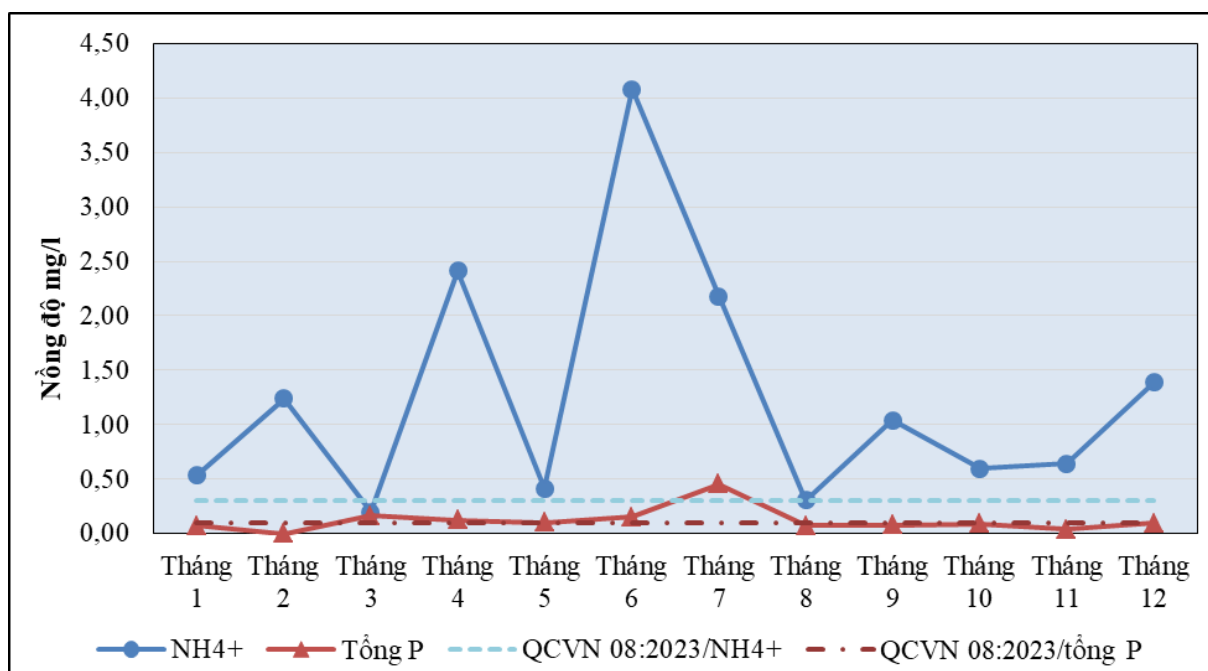
Sự biến đổi nồng độ NH₄⁺, BOD₅, COD, tổng P trên sông Sắt trong năm 2025 được thể qua bảng 36, hình 25, hình 26.

Bảng 36. Nồng độ NH_4^+ , Tổng P, BOD_5 , COD trên sông Sắt trong năm 2025

Thời gian \ Vị trí	NH_4^+ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD_5 (mg/L)	COD (mg/L)
Tháng 1	0,533	0,073	14	27
Tháng 2	1,24	<0,03	13	24
Tháng 3	0,2	0,167	13	26
Tháng 4	2,41	0,124	20	39
Tháng 5	0,413	0,1	16	31
Tháng 6	4,08	0,154	10	20
Tháng 7	2,18	0,454	18	37
Tháng 8	0,309	0,073	19	38
Tháng 9	1,04	0,078	15	31
Tháng 10	0,595	0,089	17	30
Tháng 11	0,644	0,041	6	13
Tháng 12	1,39	0,098	17	33
Trung bình	1,25	0,132	14,83	29,08
QCVN 08:2023/BTNMT (A)	0,3	0,1	≤4	≤10



Hình 25. Biểu đồ biến đổi nồng độ BOD_5 , COD năm 2025 trên sông Sắt tại cầu Sắt



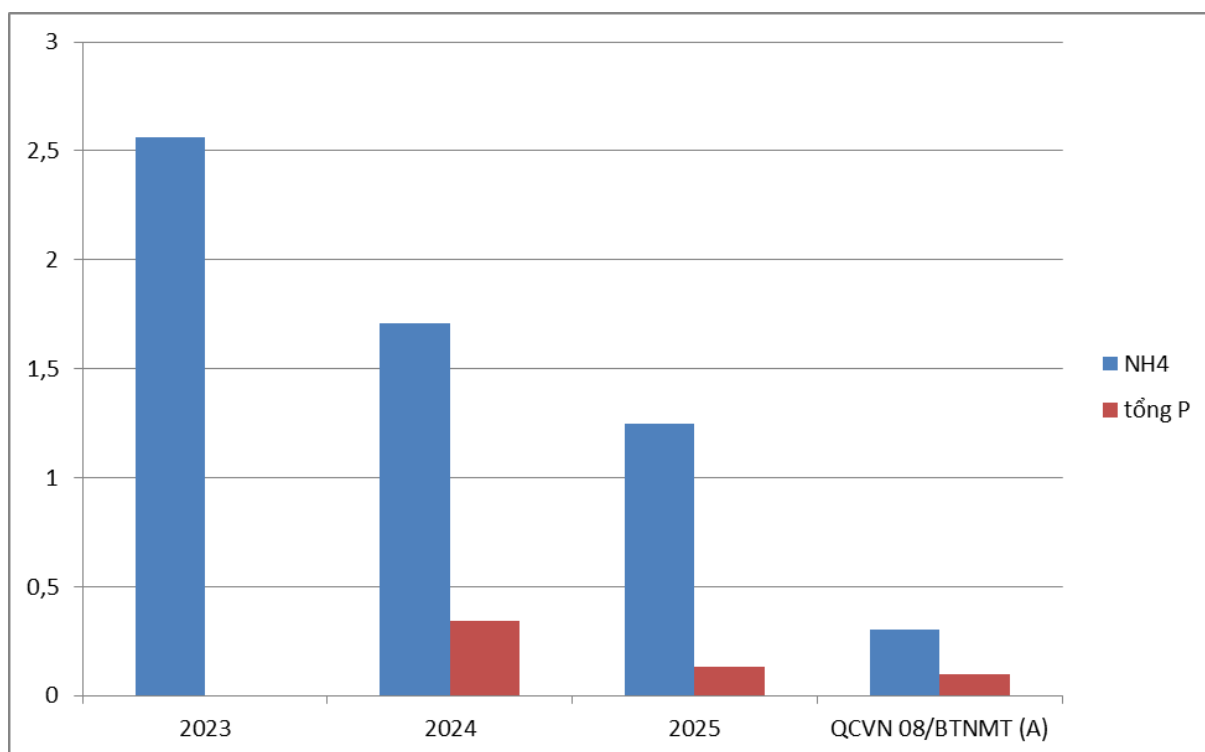
Hình 26. Biểu đồ biến đổi nồng độ NH_4^+ , tổng P năm 2025 tại sông Sắt - cầu Sắt

Nhìn vào biểu đồ hình 25, hình 26 ta thấy, nồng độ trung bình năm 2025 các chất NH_4^+ , BOD_5 , COD đều vượt giới hạn cho phép, đặc biệt nồng độ NH_4^+ tháng 6 tăng cao vượt quy chuẩn gấp nhiều lần. Nồng độ COD tăng cao vào tháng 3;7;8, BOD_5 tăng cao vào tháng , 7, 8, 12. Nhìn chung đa phần nồng độ các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Sắt tại Cầu Sắt đều vượt giới hạn cho phép so với QCVN 08:2023/BTNMT (mức A), chất lượng nước sông Sắt vẫn đang trong tình trạng ô nhiễm nhẹ.

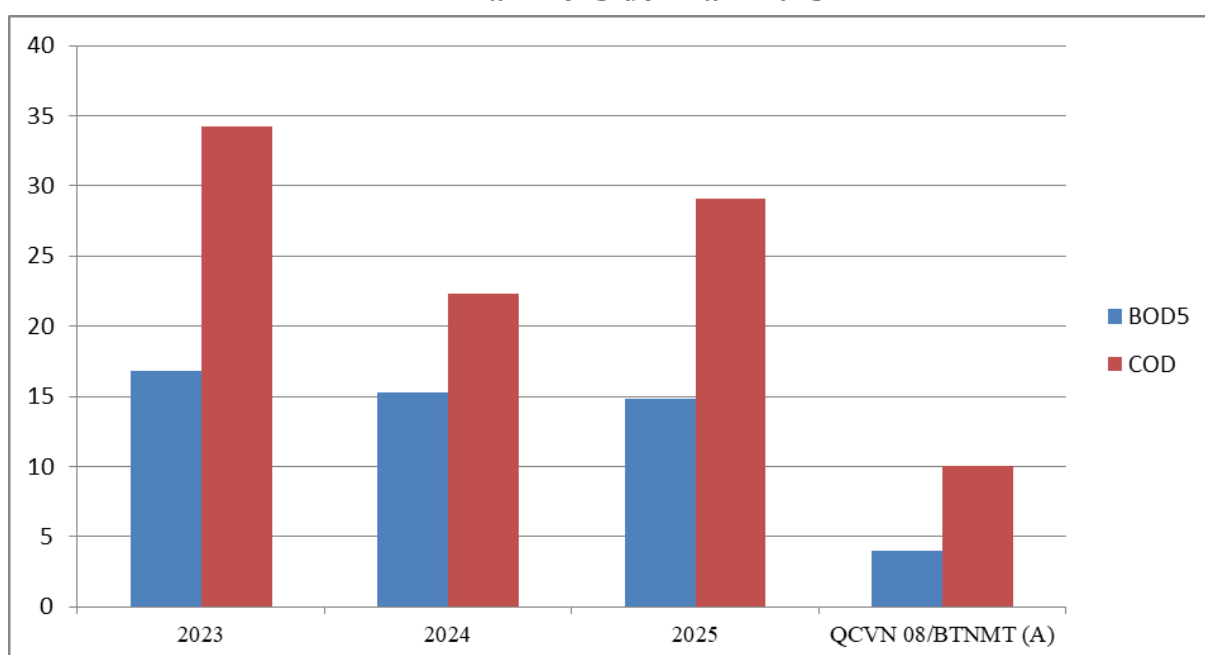
Nồng độ trung bình các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Sắt trong các năm qua được thể hiện trên bảng 37, biểu đồ hình 27 và hình 28.

Bảng 37. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025

Thông số Năm	NH_4^+ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	COD (mg/L)
2023	2,56	-	16,83	34,25
2024	1,71	0,34	15,25	22,33
2025	1,25	0,132	14,83	29,08
QCVN 08:2023/BTNMT (mức A)	0,3	0,1	≤4	≤10



Hình 27. Biểu đồ nồng độ trung bình NH_4^+ , tổng P trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 28. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Sắt tại cầu Sắt từ năm 2023 đến năm 2025

Nhìn vào kết quả tại bảng 37 thì thấy nồng độ NH_4^+ , tổng P trung bình trên sông Sắt năm 2025 có xu hướng giảm so với các năm 2023 và 2024; Nồng độ BOD₅ trung bình trên sông Sắt năm 2025 có xu hướng giảm so với các năm 2023 và 2024 và COD trung bình năm 2025 có xu hướng tăng so với năm 2024 và giảm so với năm 2023.

3.2.3.6. Chất lượng nước sông Hồng

Chất lượng nước Sông Hồng được thể hiện qua chỉ số đánh giá chất lượng nước WQI, cụ thể như sau:

Bảng 38. Chỉ số chất lượng nước WQI của sông Hồng tại bến đò Như Trác trong năm 2025

Thời gian Vị trí	Sông Hồng, bến đò Như Trác
Tháng 1	79
Tháng 2	96
Tháng 3	87
Tháng 4	88
Tháng 5	88
Tháng 6	87
Tháng 7	76
Tháng 8	90
Tháng 9	83
Tháng 10	87
Tháng 11	98
Tháng 12	88
Trung bình	87,25

Nhìn vào chỉ số chất lượng nước WQI của sông Hồng tại bến đò Như Trác ta thấy, có 2/12 số mẫu có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác; có 10/12 số mẫu có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý cho phù hợp.

Kết quả phân tích cụ thể cho các chỉ tiêu chất lượng nước sông Hồng được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Trong đó:

Nồng độ oxy hòa tan tại các lần lấy mẫu dao động từ $5,93 \div 8,45$ mg/L trong đó có 1 mẫu vượt quy chuẩn cho phép (≥ 6);

Nồng độ TSS dao động từ $11 \div 29$ mg/L, trong đó có 5 mẫu vượt giới hạn cho phép;

Nồng độ BOD₅ dao động từ $4 \div 13$ mg/L, vượt giới hạn cho phép cao nhất là 3,25 lần;

Nồng độ COD dao động từ $9 \div 25$ mg/L, có 6/12 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất là 6 lần;

Nồng độ NO₂⁻ dao động từ $<0,003 \div 0,06$ mg/L-N, có 1/12 mẫu vượt, trong đó mẫu vượt giới hạn cao nhất là 1,22 lần;

Nồng độ tổng N dao động từ $0,42 \div 3,55$ mg/L-N, có 10/12 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 5,92 lần;

Nồng độ NH_4^+ dao động từ $0,04 \div 3,52$ mg/L-N, trong đó có 4/12 mẫu vượt, mẫu vượt giới hạn cho phép cao nhất 11,73 lần;

Nồng độ tổng P dao động từ $0,04 \div 0,07$ mg/L-P, không có mẫu nào vượt giới hạn cho phép cao nhất 1,98 lần;

Nồng độ Coliforms dao động từ $1.100 \div 2.100$ MPN/100mL, vượt giới hạn cho phép từ 1,1 ÷ 2,1 lần;

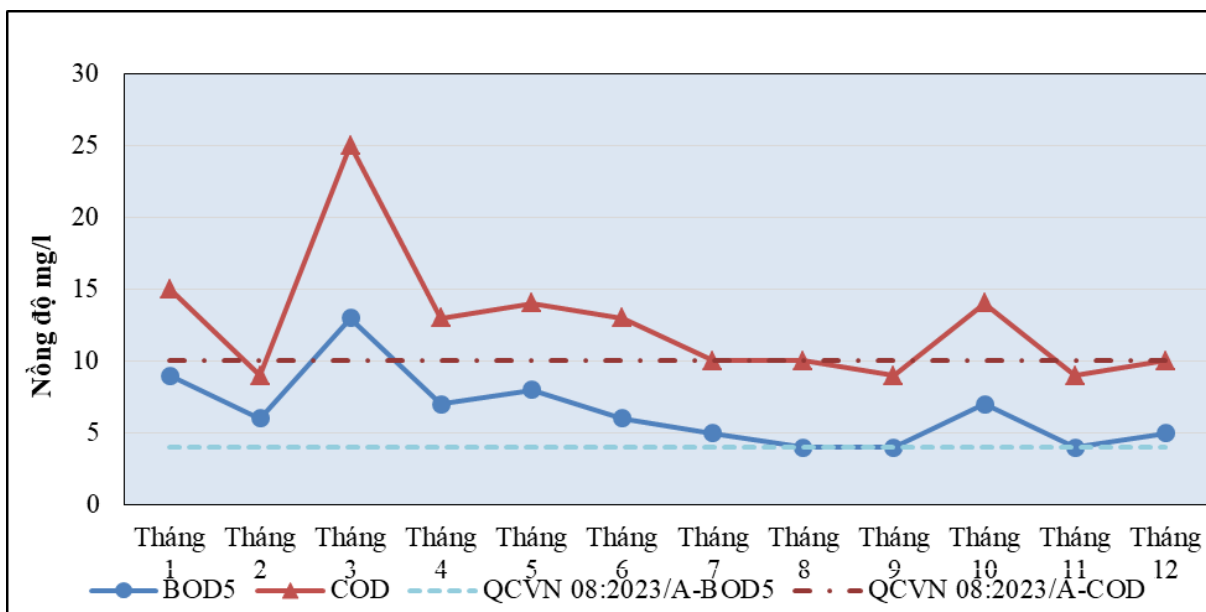
Ngoài ra các chỉ tiêu khác như pH, tổng dầu mỡ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước sông Hồng là do tác động của các nguồn thải xung quanh lưu vực sông như: Chất thải sinh hoạt của các hộ dân cạnh sông; nước thải từ một số các CCN, doanh nghiệp chưa được xử lý; nước thải từ các phương tiện tàu thuyền; nước thải từ hệ thống tưới tiêu nông nghiệp có chứa chất hữu cơ và dinh dưỡng; nước mưa chảy tràn kéo theo nguồn ô nhiễm mặt chảy xuống sông...

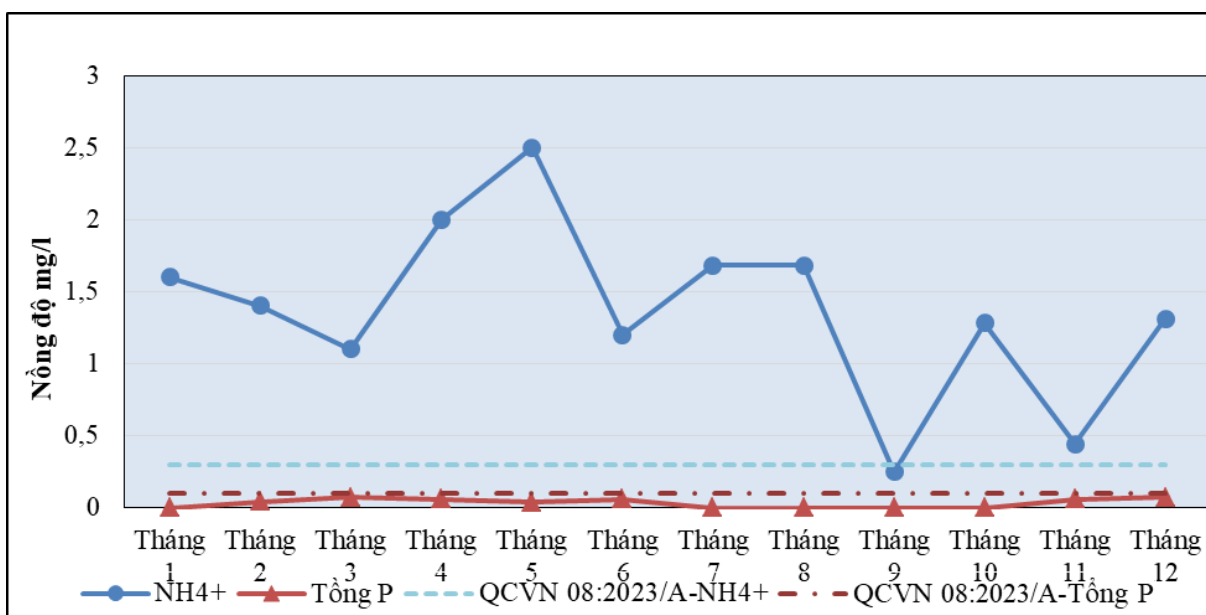
Sự biến đổi nồng độ NH_4^+ , tổng P, BOD_5 , COD trên sông Hồng trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 39, hình 29, hình 30.

Bảng 39. Nồng độ NH_4^+ , Tổng P, BOD_5 , COD trên sông Hồng trong năm 2025

Thời gian	NH_4^+ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD_5 (mg/L)	COD (mg/L)
Tháng 1	0,318	<0,03	9	15
Tháng 2	0,038	0,042	6	9
Tháng 3	0,096	0,074	13	25
Tháng 4	0,532	0,059	7	13
Tháng 5	<0,02	0,039	8	14
Tháng 6	0,077	0,057	6	13
Tháng 7	0,578	<0,03	5	10
Tháng 8	0,082	<0,03	4	10
Tháng 9	0,162	<0,03	4	9
Tháng 10	<0,02	<0,03	7	14
Tháng 11	<0,02	0,057	4	9
Tháng 12	3,52	0,072	5	10
Trung bình	0,600	0,057	6,50	12,58
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	0,3	0,1	≤4	≤10



Hình 29. Biểu đồ biến đổi nồng độ BOD₅, COD năm 2025 trên sông Hồng tại bến đò Như Trác



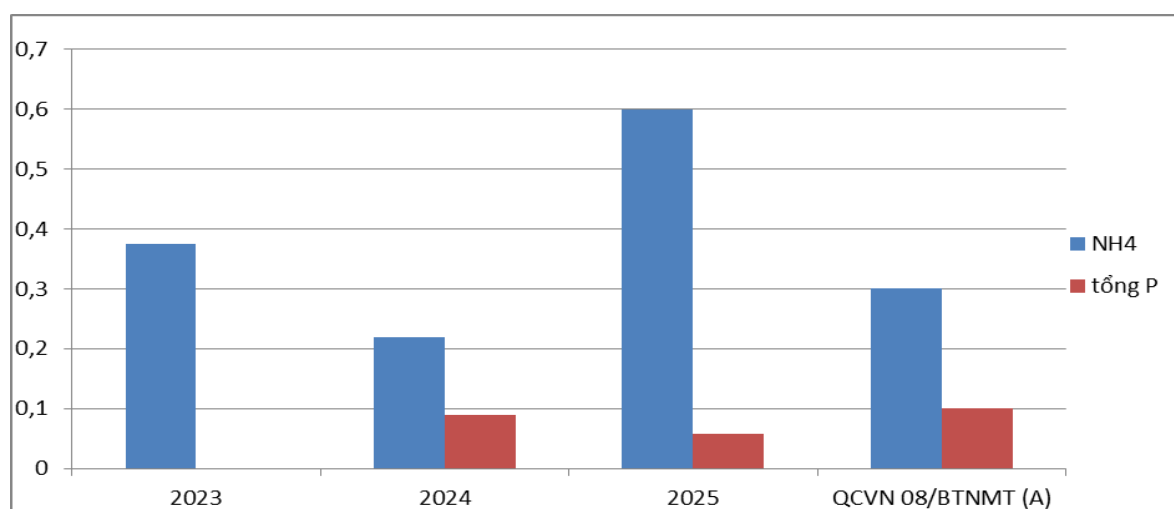
Hình 30. Biểu đồ biến đổi nồng độ NH₄⁺, Tổng P năm 2025 trên sông Hồng tại bến đò Như Trác

Nhận xét: Từ bảng 27 và hình 29, hình 30 cho thấy: Nồng độ BOD₅ và COD, NH₄⁺ trên sông Hồng tại bến đò Như Trác năm 2025 tại đa số các thời điểm quan trắc đều vượt giới hạn cho phép so với QCVN 08:2023/BTNMT (mức A). Nồng độ tổng P tại bến đò Như Trác tại thời điểm quan trắc hầu như không vượt quy chuẩn cho phép. Chất lượng nước sông Hồng vẫn đang trong tình trạng ô nhiễm nhẹ.

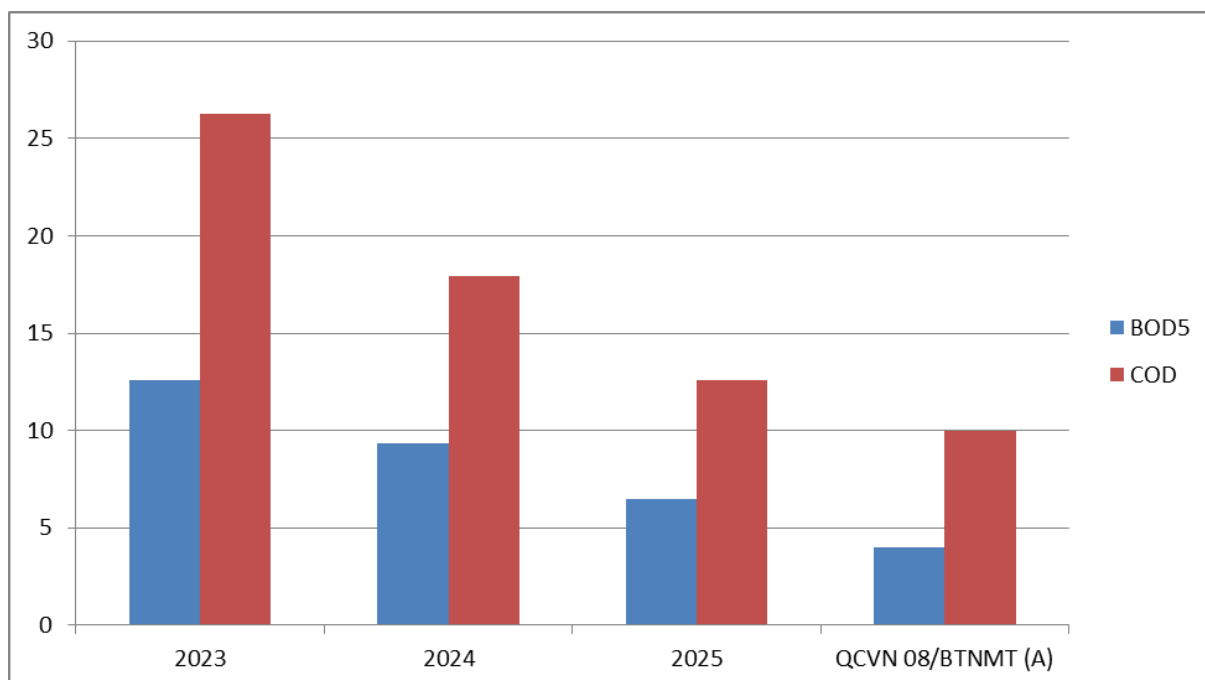
Nồng độ trung bình các chất dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Hồng trong các năm qua được thể hiện trên bảng 40, hình 31, 32.

Bảng 40. Nồng độ trung bình của các chất hữu cơ và dinh dưỡng trên sông Hồng tại bến đò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025

Năm \ Thông số	NH₄⁺ (mg/L-N)	Tổng P (mg/L-P)	BOD₅ (mg/L)	COD (mg/L)
2023	0,375	-	12,58	26,25
2024	0,22	0,09	9,33	17,92
2025	0,6	0,057	6,5	12,58
QCVN 08:2023/BTNMT (A)	0,3	0,1	≤4	≤10



Hình 31. Biểu đồ nồng độ trung bình NH₄⁺, Tổng P trên sông Hồng tại bến đò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025



Hình 32. Biểu đồ nồng độ trung bình BOD₅, COD trên sông Hồng tại bến đò Như Trác từ năm 2023 đến năm 2025

Nhìn vào kết quả tại bảng 40 thì thấy nồng độ NH_4^+ trung bình trên sông Hồng năm 2025 có xu hướng tăng so với năm 2023 và giảm so với năm 2024. Chỉ tiêu tổng P năm 2025 giảm so với năm 2024. Nồng độ COD và BOD_5 trung bình trên sông Hồng năm 2025 có xu hướng giảm so với năm 2023 và năm 2024.

3.3. Chất lượng môi trường nước thải

3.3.1 Chất lượng nước thải công nghiệp

Trong năm 2025 tiến hành quan trắc phân tích chất lượng nước thải công nghiệp tại 10 điểm (20 mẫu/năm) trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ). Trong đó kết quả phân tích mẫu nước thải tại nước thải tại CCN Bình Lục, huyện Bình Lục được so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$ (do có công suất của trạm XLNT $> 1.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm.}$), các điểm quan trắc khác so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với hệ số $K_q = 1,0$; $K_f = 1,0$. Cụ thể như sau:

3.3.1.1 Nước thải công nghiệp, làng nghề so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$.

Trong năm 2025, tiến hành quan trắc phân tích chất lượng nước thải công nghiệp tại các cụm công nghiệp tại 10 điểm trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ), kết quả được so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Hệ số $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) cụ thể như sau:

Hàm lượng coliform dao động từ $2.000 \div 2.700 \text{ MNP}/100\text{mL}$, đều trong giới hạn cho phép

Nồng độ COD dao động từ $46 \div 73 \text{ mg/L}$, đều trong giới hạn cho phép

Nồng độ BOD_5 dao động từ $19 \div 29 \text{ mg/L}$, đều trong giới hạn cho phép

Tổng Nitơ dao động từ $0,981 \div 35,1 \text{ mg/L}$, trong đó có 4/40 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt cao nhất là 1,76 lần.

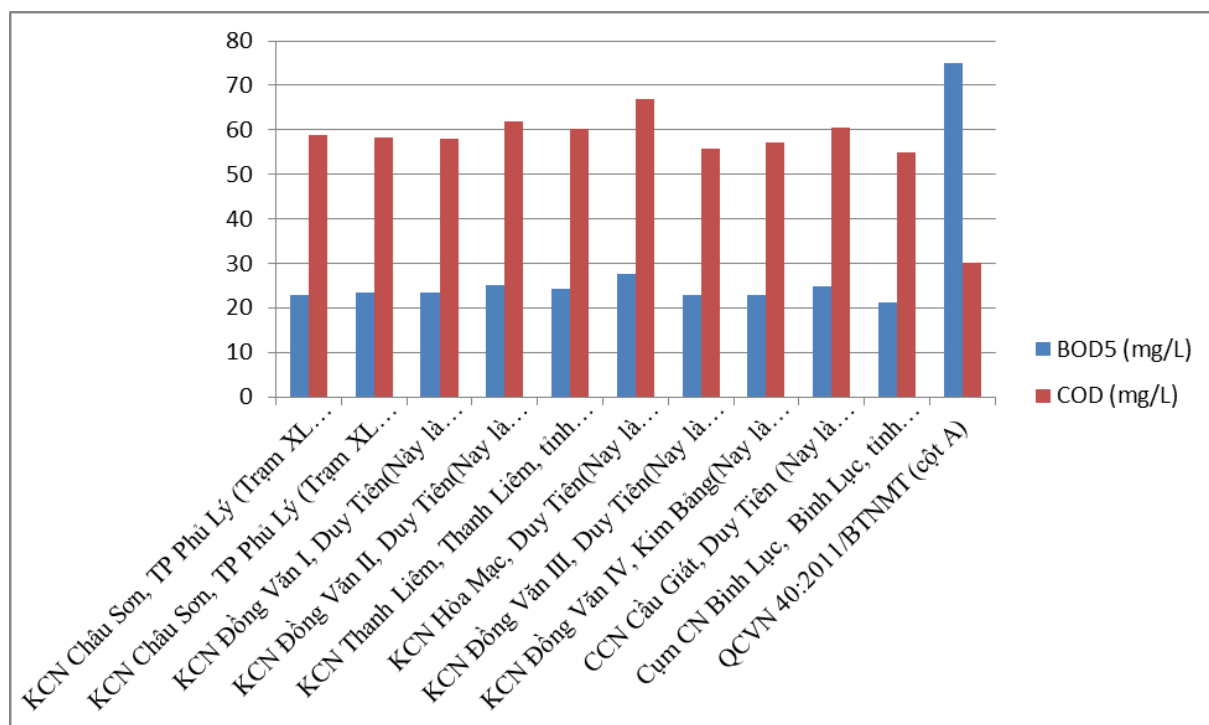
Ngoài ra, các thông số khác như nhiệt độ, pH, TSS, tổng P, dầu mỡ, As, Cd, Pb, Cr^{6+} tại các điểm lấy mẫu đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 1,1$.

Nhìn chung chất lượng nước thải công nghiệp tại các trạm xử lý trong năm 2025 các chỉ số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép là do công tác vận hành trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo.

Nồng độ COD, BOD_5 so với quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 41, hình 33.

Bảng 41: Hàm lượng trung bình COD, BOD₅ trong nước thải năm 2025

STT	Vị trí lấy mẫu	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
1	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình	23,0	58,8
2	KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình	23,5	58,3
3	KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	23,5	58,0
4	KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	25,0	62,0
5	KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình	24,3	60,3
6	KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	27,5	67,0
7	KCN Đồng Văn III, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	22,8	55,8
8	KCN Đồng Văn IV, Kim Bảng(Nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	22,8	57,3
9	CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	24,8	60,5
10	Cụm CN Bình Lục, Bình Lục, tỉnh Ninh Bình	21,3	55,0
	QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với K_q = 0,9 và K_f = 1,1	75	30



Hình 33: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng trung bình COD, BOD₅ trong nước thải năm 2025

**Bảng 44. Nồng độ trung bình của COD và BOD₅ trong nước thải công nghiệp
từ năm 2023 đến năm 2025**

Vị trí lấy mẫu	Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025	
	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)
KCN Châu Sơn, TP Phú Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình	40,50	62,00	24,5	57	23	58,8
KCN Châu Sơn, TP Phú Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình	35,50	63,50	25	61,5	23,5	58,3
KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	21,50	40,00	27,5	71,5	23,5	58
KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	30,00	57,50	26,5	67	25	62
KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình	13,50	24,00	28	64,5	24,3	60,3
KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	15,00	26,00	26,5	67,5	27,5	67
CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	23,00	45,50	38,5	87,5	24,8	60,5
QCVN 40:2011/ BTNMT (cột A) với K_q = 1 và K_f = 1	30	75	30	75	30	75

Nhận xét: Căn cứ vào bảng 44 cho thấy:

- Nồng độ COD trung bình năm 2025:

+ KCN Châu Sơn, TP Phú Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình (TXL số 1) và KCN Châu Sơn, TP Phú Lý (Trạm XL số 2), tỉnh Ninh Bình; KCN Đồng Văn I, II, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình); KCN Đồng Văn I, Duy Tiên(Này là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình); KCN Đồng Văn II, Duy Tiên(Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình); KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình; KCN Hòa Mạc, Duy Tiên(Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình); CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình); có xu hướng giảm so với năm 2024 và tăng so với năm 2023

- Nồng độ BOD₅ trung bình năm 2025:

+ KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 1), tỉnh Ninh Bình (TXL số 1) và KCN Châu Sơn, TP Phủ Lý (Trạm XL số 2), KCN Đồng Văn II, Duy Tiên (Nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình), có xu hướng giảm so với năm 2024 và 2023

+ KCN Đồng Văn I, Duy Tiên (Nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình), KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình, CCN Cầu Giát, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình), có xu hướng giảm so với năm 2024 và tăng so với năm 2023

+ KCN Hòa Mạc, Duy Tiên (Nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình) có xu hướng tăng so với năm 2024 và giảm so với năm 2023

3.3.2 Chất lượng nước thải sinh hoạt

Trong năm 2025, tiến hành quan trắc phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt tại công thoát nước sau trạm xử lý thành phố Phủ Lý, kết quả được so sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) với hệ số $K = 1,0$. Trong đó,

Nồng độ NH_4^+ là từ $0,93 \div 9,98 \text{ mg/L-N}$ vượt giới hạn cho phép cao nhất 1,99 lần.

Nồng độ coliform từ $4.300 \div 6.300 \text{ MPN/100mL}$, vượt giới hạn cho phép từ $1,4 \div 2,1$ lần.

Nồng độ BOD_5 là từ $21 \div 35 \text{ mg/L}$ vượt giới hạn cho phép cao nhất là 1,2.

Ngoài ra các chỉ tiêu như pH, TSS, TDS, PO_4^{3-} , Dầu mỡ ĐTV, NO_3^- ... đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) với $K = 1,0$. Nhìn chung nước thải tại rãnh thoát nước sau trạm XLNT thành phố Phủ Lý chưa đạt so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) với $K = 1,0$.

Bảng 45: Hàm lượng TB NH_4^+ , BOD_5 trong nước thải sinh hoạt trong năm 2025

STT	Vị trí lấy mẫu	NH_4^+ (mg/L-N)	BOD_5 (mg/L)
1	Trạm xử lý nước thải thành phố Phủ Lý (Trạm mề)	4,09	26,75
QCVN 14: 2008/BTNMT (cột A) với $K = 1,0$		5	30

Bảng 46. Nồng độ trung bình của COD và BOD₅ trong nước thải sinh hoạt từ năm 2023 đến năm 2025

Vị trí lấy mẫu	Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025	
	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L-N)	BOD ₅ (mg/L)
Trạm xử lý nước thải thành phố Phủ Lý (trạm mễ)	13,70	20,50	5,13	58,5	4,09	26,75
QCVN 14: 2008/BTNMT (cột A) với K = 1,0	5	30	5	30	5	30

Nhận xét: Căn cứ vào bảng 46 cho thấy:

+ Nồng độ NH₄⁺ trung bình năm 2025: Tại trạm xử lý nước thải thành phố Phủ Lý (Trạm mễ) có xu hướng giảm so với năm 2023 và năm 2024.

+ Nồng độ BOD₅ trung bình năm 2025: Tại trạm xử lý nước thải thành phố Phủ Lý (Trạm mễ) có xu hướng tăng so với năm 2023 và giảm so với năm 2024.

3.4. Dự lượng thuốc bảo vệ thực vật

Trong năm 2025 tiến hành quan trắc phân tích dự lượng thuốc bảo vệ thực vật tại 8 điểm (16 mẫu) trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ). Kết quả được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (A). Hàm lượng các chất như: Aldrin, Benzene hexachloride (BHC), Dieldrin, DDTs, Heptachlor & Heptachlorepoxyde đều rất thấp là <0,003 µg/NL và nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (A).

Hàm lượng của Dự lượng thuốc bảo vệ thực vật trong 2025 được thể hiện qua bảng 47.

Bảng 47: Hàm lượng dự lượng thuốc BVTV trên các sông trong năm 2025

Vị trí lấy mẫu	DDTs (µg/NL)	Dieldrin (µg/NL)	Aldrin (µg/NL)	BHC (µg/NL)	Heptachlor & Heptachlorepoxyde (µg/NL)
Sông Nhuệ tại cầu Ba Đa	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Đáy gần NMN Thanh Sơn	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Đáy tại cầu Bồng Lạng	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Duy Tiên tại TT Hoà Mạc	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Châu Giang tại cầu Cầu Tử	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006

Sông Sắt tại cầu Sắt	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Châu Giang - xóm 15, xã Hoà Hậu	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
Sông Châu Giang - TT Vĩnh Trụ	<0,011	<0,010	<0,01	<0,015	<0,006
QCVN 08:2023/BTNMT (A)	1	0,1	0,1	0,04	0,2

3.5. Chất lượng môi trường nước dưới đất

Trong năm 2025 tiến hành quan trắc phân tích chất lượng nước dưới đất trong 4 đợt vào tháng 2, tháng 5, tháng 8 và tháng 11 tại 13 điểm lấy mẫu (17 mẫu/đợt) trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ). Kết quả được so sánh với QCVN 09:2023/BTNMT như sau:

Hàm lượng của NH_4^+ trong nước dưới đất dao động trong khoảng từ $0,079 \div 39,5$ mg/L-N, trong đó có 49/68 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn lớn nhất là 39,5 lần.

Nồng độ sắt dao động từ $0,034 \div 69,6$ mg/L trong đó có 41/68 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 13,92 lần.

Hàm lượng Clorua dao động từ $30 \div 1870$ mg/L trong đó có 16/68 mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 7,48 lần.

Hàm lượng Asen dao động từ $<0,01 \div 0,326$ mg/L trong đó có 20/68 điểm lấy mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 6,52 lần.

Hàm lượng Mn dao động từ $<0,01 \div 1,89$ mg/L không có mẫu vượt giới hạn cho phép.

Độ cứng dao động từ $121 \div 2384$ mg/L trong đó có 34/68 điểm lấy mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 4,77 lần.

Hàm lượng TDS dao động từ $120 \div 4277$ mg/L trong đó có 13/68 điểm lấy mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 2,85 lần.

Chỉ số Pemanganat dao động từ $2,38 \div 5,95$ mg/L trong đó có 68/68 điểm lấy mẫu vượt giới hạn cho phép, mẫu vượt giới hạn cao nhất là 119 lần.

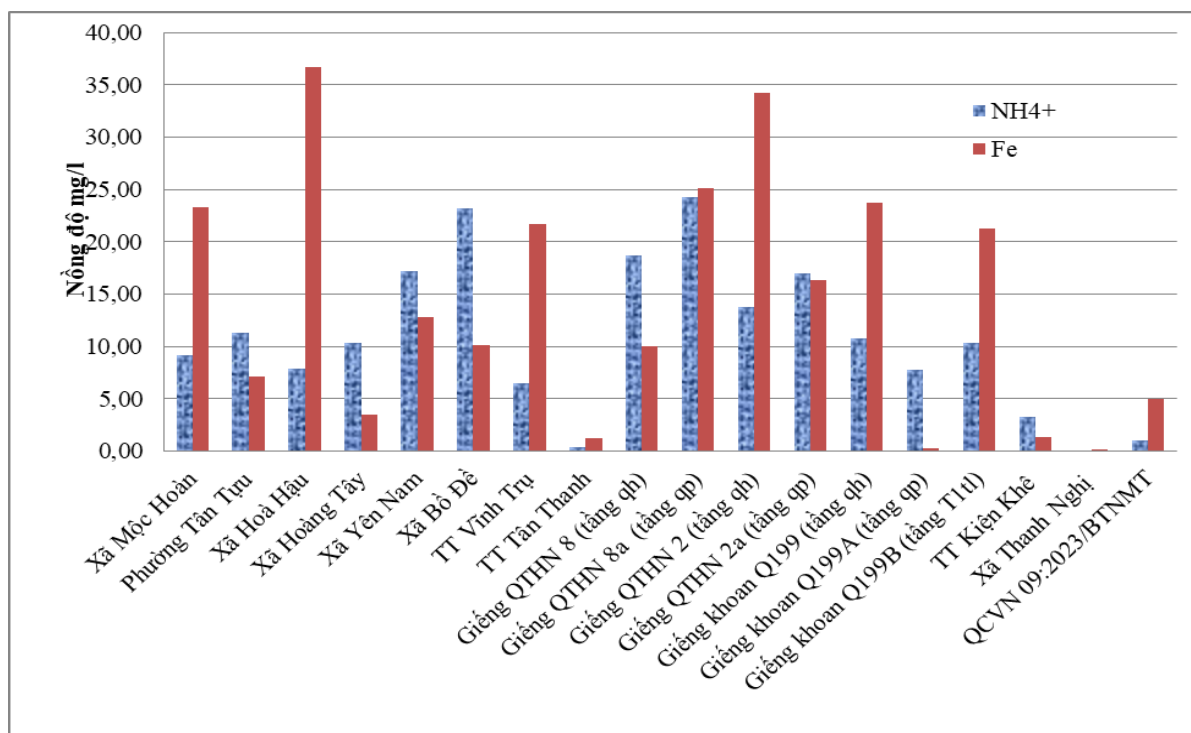
Ngoài ra, hàm lượng các chất như pH, , Coliform; NO_3^- đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT.

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước dưới đất là do địa chất của khu vực đã bị ô nhiễm. Ngoài ra một phần do các nguồn thải bề mặt không được kiểm soát đã ngấm xuống lòng đất làm ô nhiễm nước dưới đất như: Nước thải sinh hoạt từ bề tử hoại của người dân; nước thải, chất thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp; hoạt động sản xuất nông nghiệp...

Nồng độ trung bình của amoni và sắt trong năm 2025 được thể hiện qua bảng 48, hình 36:

Bảng 48. Nồng độ trung bình của NH_4^+ và Fe trong nước dưới đất năm 2025

Vị trí lấy mẫu	NH_4^+ (mg/L-N)	Fe (mg/L)
Xã Mộc Hoàn	9,11	23,25
Phường Tân Trụ	11,31	7,11
Xã Hoà Hậu	7,85	36,65
Xã Hoàng Tây	10,31	3,43
Xã Yên Nam	17,16	12,77
Xã Bồ Đề	23,18	10,13
TT Vĩnh Trụ	6,49	21,66
TT Tân Thanh	0,35	1,19
Giếng QTHN 8 (tầng qh)	18,67	10,03
Giếng QTHN 8a (tầng qp)	24,25	25,10
Giếng QTHN 2 (tầng qh)	13,73	34,20
Giếng QTHN 2a (tầng qp)	16,98	16,32
Giếng khoan Q199 (tầng qh)	10,76	23,71
Giếng khoan Q199A (tầng qp)	7,79	0,24
Giếng khoan Q199B (tầng T1tl)	10,34	21,31
TT Kiện Khê	3,27	1,37
Xã Thanh Nghị	<0,02	0,09
QCVN 09:2023/BTNMT	1	5



Hình 36. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình của NH_4^+ và Fe trong nước dưới đất năm 2025

Bảng 49. Nồng độ trung bình của sắt và amoni trong nước dưới đất ở một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025

Vị trí lấy mẫu	Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025	
	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	Fe (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	Fe (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	Fe (mg/L)
Giếng QTHN 2-Đồng Văn	20,40	17,25	15,6	24,1	13,73	34,20
TT Vĩnh Trụ-Lý Nhân	12,76	14,37	7,2	17,06	6,49	21,66
Giếng QTHN 8 – xã Bối Cầu	66,38	6,49	40,86	23,63	18,67	10,03
Xã Bò Đề - Bình Lục	58,45	14,11	22,59	16,29	23,18	10,13
QCVN 09:2023/BTNMT	1	5	1	5	1	5

Nhận xét: Căn cứ vào bảng 49 cho thấy:

+ Nồng độ NH₄⁺ trung bình năm 2025: Giếng QTHN 2-Đồng Văn, TT Vĩnh Trụ-Lý Nhân, Giếng QTHN 8 – xã Bối Cầu đều có xu hướng giảm so với năm 2024 và năm 2023. Tại vị trí Giếng Xã Bò Đề - Bình Lục có xu hướng giảm so với năm 2023 và tăng so với năm 2024.

+ Nồng độ Fe trung bình năm 2025: Giếng QTHN 2-Đồng Văn, TT Vĩnh Trụ-Lý Nhân có xu hướng tăng so với năm 2023 và năm 2024. Giếng QTHN 8 – xã Bối Cầu, Xã Bò Đề - Bình Lục có xu hướng giảm so với năm 2024.

Nồng độ amoni và sắt tại các điểm lấy mẫu đều vượt giới hạn nhiều lần so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT. Nhìn chung chất lượng nước dưới đất vẫn chưa đảm bảo cho người dân sử dụng trong sinh hoạt.

3.6. Chất lượng môi trường đất

3.6.1. Chất lượng đất nông nghiệp

Trong năm 2025, tiến hành quan trắc phân tích chất lượng đất nông nghiệp tại 7 điểm (14 mẫu) trên địa bàn toàn tỉnh Hà Nam (cũ), kết quả được so với QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại 1) đối với đất nông nghiệp và TCVN 7377 – 2004 như sau:

pH dao động từ 6,2 ÷ 6,58 đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép TCVN 7377 – 2004.

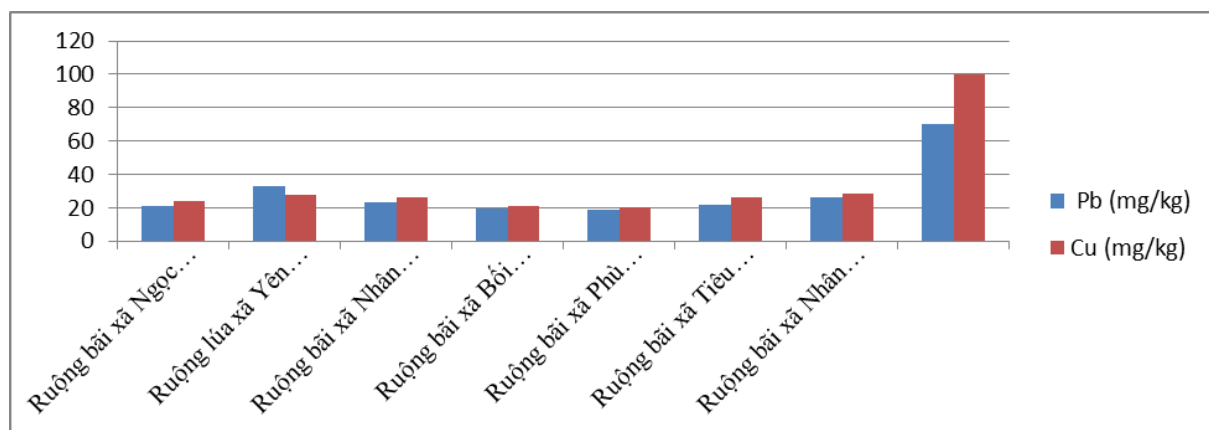
Hàm lượng Kẽm (Zn) dao động từ 33,1 ÷ 112,6 mg/kg; hàm lượng Đồng (Cu) dao động từ 16,3 ÷ 88,1 mg/kg; Hàm lượng Asen (As) tại các điểm quan trắc đều rất thấp <0,59 mg/kg; và đều nằm trong quy chuẩn cho phép;

Hàm lượng Chì (Pb) dao động từ 15,7 ÷ 24,9 mg/kg đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại 1). Nhìn chung chất lượng đất tương đối tốt so với đất nông nghiệp.

Hàm lượng Chì và Đồng trong đất nông nghiệp trong năm 2025 thể hiện trong bảng 50 và hình 37.

Bảng 50: Hàm lượng Chì và Đồng trong đất nông nghiệp trong năm 2025

STT	Vị trí lấy mẫu	Pb (mg/kg)	Cu (mg/kg)
1	Ruộng bãi xã Ngọc Sơn – nay là phường Kim Bảng	21,9	16,3
2	Ruộng lúa xã Yên Nam - Duy Tiên	16,3	16,9
3	Ruộng bãi xã Nhân Khang – nay là xã Vĩnh Trụ	21,3	23,1
4	Ruộng bãi xã Bình An	24,7	28,2
5	Ruộng bãi phường Phù Vân	21,7	20,3
6	Ruộng bãi xã Tiêu Động nay là xã Bình Sơn	22,4	29,9
7	Ruộng bãi xã Nhân Mỹ - nay là xã Nhân Hà	20,7	88,1
QCVN03 :2023/BTNMT (Loại 1)		200	25



Hình 37: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng Pb và Cu trong đất nông nghiệp tại một số điểm trong năm 2025

3.6.2 Chất lượng đất lâm nghiệp

Trong năm 2025 tiến hành quan trắc chất lượng đất lâm nghiệp tại Ba Sao – Kim Thanh và đất đồi tại xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, kết quả được so với QCVN 03:2023/BTNMT (loại 2) đối với đất lâm nghiệp và TCVN 7377 – 2004. Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu pH, Kẽm, Đồng, Chì, Asen đều nằm trong giới hạn cho phép.

Bảng 51: Hàm lượng Chì và Đồng trong đất lâm nghiệp trong năm 2025

STT	Vị trí lấy mẫu	Pb (mg/kg)	Cu (mg/kg)
1	Đất đồi - xã Thanh Tâm - Thanh Liêm	21,0	19,4
2	Đất rừng thị trấn Ba Sao - Kim Bảng	20,5	53,25
QCVN03 :2023/BTNMT (Loại 1)		200	150

3.7. Chất lượng không khí và tiếng ồn

3.7.1. Bụi lơ lửng tổng số

Kết quả quan trắc môi trường không khí năm 2025 trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) cho thấy:

Nồng độ bụi tổng số tại các điểm quan trắc dao động từ $151 \div 1876 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, trong đó có 473/672 mẫu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h), chiếm 70,4% số mẫu. Nồng độ bụi tổng số vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần tập trung chủ yếu tại một số điểm đo như:

KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $406 \div 653 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,35 \div 2,18$ lần.

Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $328 \div 604 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,1 \div 2,01$ lần.

Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $208 \div 887 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 2,96 lần.

KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $486 \div 764 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,62 \div 2,55$ lần.

KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $559 \div 803 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 2,68 lần.

KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $821 \div 998 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 3,33 lần.

KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $479 \div 761 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,6 \div 2,54$ lần.

KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $347 \div 864 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 2,88 lần.

KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $648 \div 987 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 3,29 lần.

KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $748 \div 1054 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,49 \div 3,51$ lần.

KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình có nồng độ bụi dao động từ $451 \div 716 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,5 \div 2,39$ lần.

KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $648 \div 987 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,16 \div 3,29$ lần.

KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $494 \div 803 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,65 \div 2,68$ lần.

KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $7954 \div 1186 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $3,18 \div 3,95$ lần.

KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $612 \div 987 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,04 \div 3,29$ lần.

KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $795 \div 1105 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,65 \div 3,68$ lần.

KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $582 \div 1015 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $1,94 \div 3,38$ lần.

KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $847 \div 1143 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,82 \div 3,81$ lần.

KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $652 \div 987 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,17 \div 3,29$ lần.

KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyên, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyên, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $1043 \div 1254 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $3,48 \div 4,18$ lần.

KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $761 \div 1198 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,54 \div 3,99$ lần.

KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $896 \div 1876 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,99 \div 6,25$ lần.

KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $851 \div 1153 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn từ $2,84 \div 3,84$ lần.

KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi dao động từ $489 \div 664 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vượt giới hạn cao nhất 2,21 lần.

Nguyên nhân các khu vực có nồng độ bụi vượt giới hạn cho phép là do các khu vực này có mật độ xe qua lại cao, Các khu vực phát triển xây dựng nhiều dự án hạ tầng, gần các bãi khai thác đá, chủ yếu là xe vận chuyển vật liệu xây dựng đi qua làm phát sinh lượng lớn bụi. Do mở rộng xây dựng các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh, nhiều tuyến đường lớn được khởi công xây dựng. Các phương tiện vận chuyển vẫn còn chở quá tải, thiếu sự che chắn. Các đơn vị vận chuyển và khai thác chưa làm tròn trách nhiệm cam kết bảo vệ môi trường. Ngoài ra một phần do chất lượng đường sá kém, bề mặt đường xuống cấp có nhiều vật liệu xây dựng như cát, sỏi...Do vậy cần có các biện pháp như thường xuyên bảo dưỡng các tuyến đường bị xuống cấp, tăng tần suất quét dọn vệ sinh đường, phun nước tưới ẩm những tuyến đường có nhiều phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng. Các phương tiện không được coi nới, chở quá tải, chạy quá tốc độ...

Bảng 52. Nồng độ bụi trung bình tại các điểm quan trắc trong năm 2025

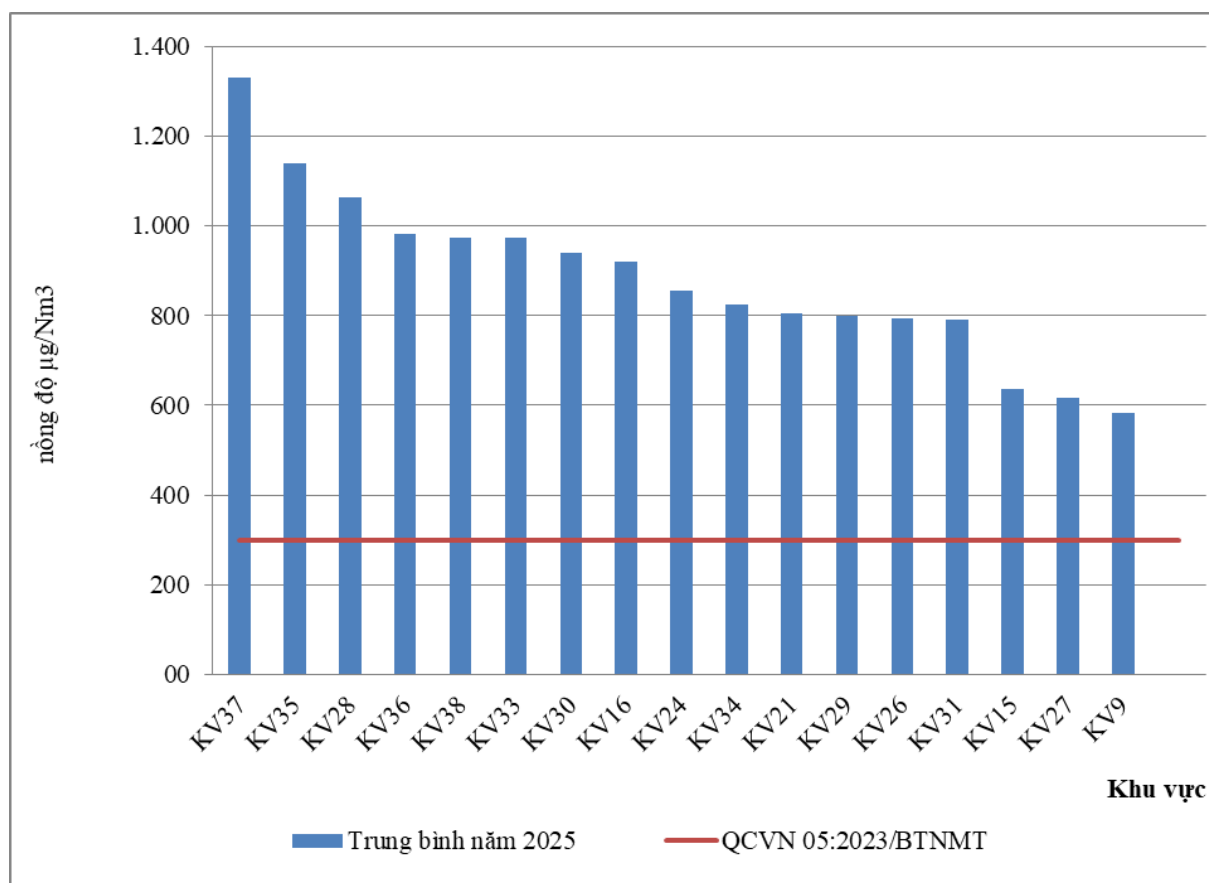
Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Kí hiệu	Vị trí quan trắc	Năm 2025
KV37	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	1330,5
KV35	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	1139,9
KV28	KV cầu Hộ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	1062,8
KV36	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình)	980,4
KV38	KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	973,6
KV33	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	972,7

	Bình)	
KV30	KV ngã ba chợ sông, xã Trảng An, Bình Lục (nay là xã Bình Lục, tỉnh Ninh Bình)	938,8
KV16	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	920,3
KV24	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	854,7
KV34	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	824,3
KV21	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	804,1
KV29	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	798,5
KV26	KV nút giao QL38 với QL 1A (nay là phường Đông Văn, tỉnh Ninh Bình)	793,2
KV31	KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoàn Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	791,3
KV15	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	636,3
KV27	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, TX Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	615,8
KV9	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình)	583,4
KV40	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	563,0
KV18	KV làng Đình làm bún, thôn 4, xã Đình Xá, TP Phú Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình)	561,3
KV25	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, tỉnh Ninh Bình	560,2
KV19	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm (nay là xã Tân Thanh, tỉnh Ninh Bình)	504,3
KV2	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	497,5
KV1	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên (nay là phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình)	495,8
KV13	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494 (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	469,8
KV42	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân (nay là xã Nam Lý, tỉnh Ninh Bình)	451,7
KV41	KV UBND huyện Lý Nhân (nay là xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	426,7
KV5	Khu vực điểm cuối KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	425,5
KV46	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	425,5
KV6	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	421,0
KV22	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường	419,3

	Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	
KV52	Khu vực góc cuối KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	418,3
KV23	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	410,8
KV53	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	410,5
KV17	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A) (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	402,6
KV54	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717 (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	360,4
KV56	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717 (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	325,6
KV4	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý (nay là phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình)	303,5
KV55	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà (nay là xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình)	302,0
KV12	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	301,8
KV8	Khu vực điểm đầu KCN Châu Sơn (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	300,3
KV49	Khu vực góc đầu KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	298,9
KV50	Khu vực góc cuối KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	294,8
KV39	KV bưu điện TX Kim Bảng, Phường Quế, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	291,4
KV3	KV cuối CCN Nhật Tân, Thị xã Kim Bảng (nay là phường Kim Thanh, tỉnh Ninh Bình)	289,9
KV51	Khu vực góc đầu KCN Đồng Văn IV, giáp QL38 (nay là phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình)	284,9
KV32	KV cầu Bồng Lặng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	283,9
KV14	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng (nay là phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình)	273,8
KV10	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	273,5
KV7	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Nam (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	261,2
KV44	KV UBND huyện Bình Lục (nay là xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	258,8
KV20	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm (nay là xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình)	254,9
KV45	KV sân nhà văn hóa tỉnh, TP Phủ Lý (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình)	253,9
KV43	KV UBND xã An Lão, Bình Lục (nay là xã Bình Sơn, tỉnh Ninh Bình)	253,2
KV48	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Hòa Mạc, giáp QL 38, tỉnh Ninh	247,2

	Bình	
KV47	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Hòa Mạc, giáp đường tránh Hòa Mạc tỉnh Ninh Bình	226,6
KV11	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A (nay là phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	203,5
QCVN 05:2023/BTNMT		300



Hình 38. Biểu đồ diễn biến nồng độ bụi trung bình tại một số điểm quan trắc năm 2025

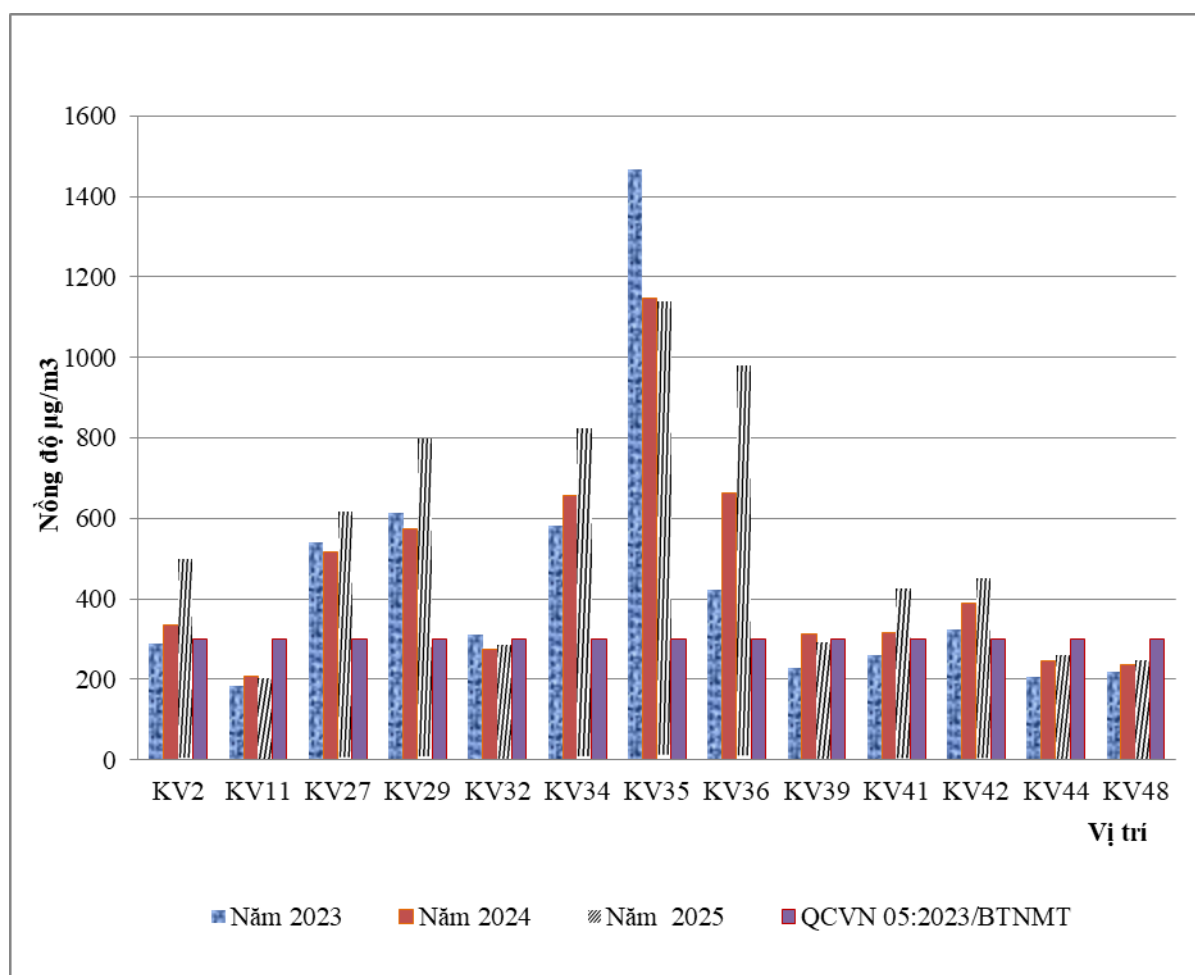
Sự biến đổi nồng độ bụi tại một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025 được thể hiện trên bảng 53, biểu đồ hình 39.

Bảng 53. Nồng độ bụi tại một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025

Đơn vị: µg/Nm³

Vị trí	Thời gian	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
KV2		288,17	334,58	497,5
KV11		183,17	207,83	203,5
KV27		540,75	516,17	615,8
KV29		614,67	575,17	798,5

KV32	310,25	275,50	283,9
KV34	581,08	657,67	824,3
KV35	1466,75	1147,92	1139,9
KV36	423,08	661,50	980,4
KV39	229,67	312,75	291,4
KV41	261,08	314,33	426,7
KV42	324,25	388,83	451,7
KV44	204,67	247,17	258,8
KV48	220,00	236,83	247,2
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)	300		



Hình 39. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình bụi tại một số điểm quan trắc qua các năm từ 2023 đến 2025

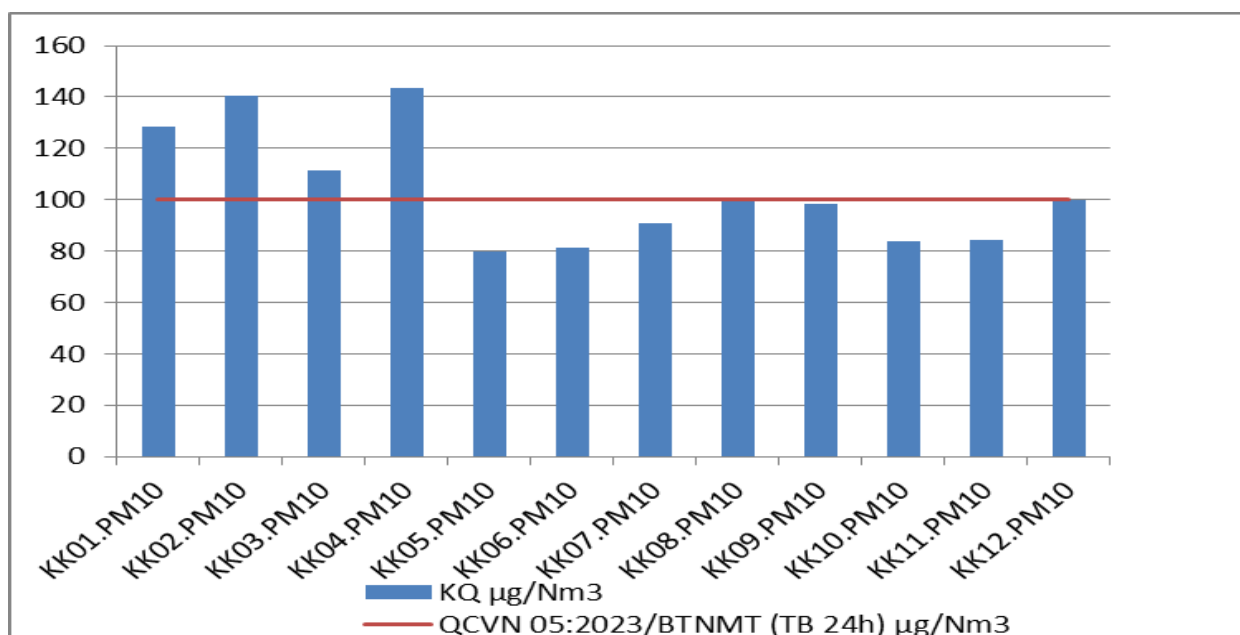
Từ bảng 53 và hình 39 ta thấy hầu hết nồng độ bụi trung bình tại một số khu vực trong tỉnh từ năm 2023 đến năm 2025 đều có xu hướng tăng.

3.7.2. Bụi PM10

Trong năm 2025 đã tiến hành quan trắc bụi PM10 trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) tại 12 khu vực với tần suất 6 lần/ năm với tổng số mẫu là 72 mẫu

Bảng 54. Nồng độ bụi PM10 tại một số khu vực năm 2025

Kí Hiệu	Vị Trí	KQ
		$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
KK01.PM10	Khu vực Sở Tài nguyên và Môi trường, phường Lam Hạ, thành phố Phủ Lý (nay là trạm quan trắc môi trường 2, phường Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình)	128,33
KK02.PM10	Khu vực UBND phường Châu Sơn, thành phố Phủ Lý (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	140,3
KK03.PM10	Khu vực UBND xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình)	111,5
KK04.PM10	Khu vực UBND thị trấn Kiện Khê, huyện Thanh Liêm (nay là UB MTTQ phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình)	143,5
KK05.PM10	Khu vực UBND phường Quế, thị xã Kim Bảng (nay là Đội chữa cháy và CNCH khu vực Kim Bảng, phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình)	79,83
KK06.PM10	Khu vực UBND phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (nay là công an phường Tam Chúc CS1, phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)	81,167
KK07.PM10	Khu vực UBND huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình)	90,83
KK08.PM10	Khu vực UBND xã Trần Hưng Đạo, huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình)	100,5
KK09.PM10	Khu vực UBND xã Trung Lương, huyện Bình Lục (nay là Đảng uỷ xã Bình An, tỉnh Ninh Bình)	98,167
KK10.PM10	Khu vực UBND huyện Bình Lục (nay là UBND xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình)	83,667
KK11.PM10	Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình)	84,5
KK12.PM10	Khu vực UBND phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên (nay là Trung tâm hành phục vụ hành chính công phường Đồng Văn, tỉnh Ninh Bình)	100
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 24h)		100



Hình 40. Biểu đồ diễn biến nồng độ trung bình bụi PM10 tại một số điểm quan trắc năm 2025

Từ bảng 54 và hình 40 cho thấy Nồng độ bụi PM10 trong năm 2025 trên địa bàn Hà Nam (cũ) dao động $23 \div 231 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Khu vực Sở Tài nguyên và Môi trường, phường Lam Hạ, thành phố Phủ Lý (nay là trạm quan trắc môi trường 2, phường Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $59 \div 187 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 4/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,87 lần.

Khu vực UBND phường Châu Sơn, thành phố Phủ Lý (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $85 \div 184 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 5/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,84 lần.

Khu vực UBND xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Lâm, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $75 \div 231 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 1/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 2,31 lần.

Khu vực UBND thị trấn Kien Khê, huyện Thanh Liêm (nay là UB MTTQ phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $63 \div 198 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 4/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,98 lần.

Khu vực UBND phường Quế, thị xã Kim Bảng (nay là Đội chữa cháy và CNCH khu vực Kim Bảng, phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $33 \div 178 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 1/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,78 lần.

Khu vực UBND phường Ba Sao, thị xã Kim Bảng (nay là công an phường Tam Chúc CS1, phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $37 \div 177 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 1/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,75 lần.

Khu vực UBND huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Vĩnh Trụ, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $37 \div 172 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 2/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,72 lần.

Khu vực UBND xã Trần Hưng Đạo, huyện Lý Nhân (nay là trụ sở Đảng uỷ - HĐND – UBND xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $40 \div 209 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 2/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 2,09 lần.

Khu vực UBND xã Trung Lương, huyện Bình Lục (nay là Đảng uỷ xã Bình An, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $60 \div 158 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 3/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,58 lần.

Khu vực UBND huyện Bình Lục (nay là UBND xã Bình Mỹ, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $57 \div 119 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 2/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,19 lần.

Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $52 \div 142 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 2/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,42 lần.

Khu vực UBND thị xã Duy Tiên (nay là UBND phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình) có nồng độ bụi PM10 dao động $61 \div 151 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ có 2/6 mẫu quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Mẫu vượt cao nhất 1,51 lần.

Nguyên nhân là do các khu này có mật độ phương tiện tham gia giao thông lớn, xung quanh khu vực có hoạt động xây dựng nhiều, hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, các khu xây dựng đang phát triển mạnh, các điều kiện thời tiết giao mùa có nhiều bất lợi nên lượng bụi mịn tích tụ trong không khí nhiều.

3.7.3. Khí độc

Nhìn chung chất lượng khí tại các khu vực tương đối tốt, tại các vị trí đo quan trắc nồng độ các khí độc như: CO, SO₂, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép so với tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT.

3.7.4. Tiếng ồn và mật độ giao thông

Tại các điểm quan trắc, tiếng ồn chủ yếu do các phương tiện giao thông gây ra, mức độ ồn trong năm dao động trong khoảng $54,3 \div 77,7$ dBA, trong đó, 62/672 số mẫu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (70dBA), và 6/672 mẫu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT (73dBA) và chiếm 10%, tập trung ở các khu vực có mật độ xe qua lại cao, vượt cao nhất là 1,11 lần tại KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình)

Các khu vực có mật độ xe qua lại cao làm cho tiếng ồn tại các khu vực đó vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6-21 giờ) như:

KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, TX Kim Bảng (nay là phường Kim Bảng, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $61,3 \div 72,6$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,02 lần.

KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $67,1 \div 71,1$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,02 lần.

KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê (nay là phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $68,2 \div 71,8$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,03 lần.

KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên (nay là phường Duy Tân, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $64,3 \div 72,3$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,03 lần.

KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục (nay là xã Bình Giang, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $68,40 \div 72,7$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,04 lần.

KV cầu Hộ, điểm cuối QL21A, Bình Lục (nay là xã Bình An, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $67,5 \div 74,7$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,07 lần.

KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A (nay là phường Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $67,6 \div 77,3$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,1 lần.

KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý (nay là phường Liêm Tuyền, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ $67,9 \div 77,5$ dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,11 lần.

KV UBND Phường Ba Sao, TX Kim Bảng (nay là phường Tam Chúc, tỉnh Ninh Bình) có tiếng ồn tương đương dao động từ 65,8 ÷ 77,7 dBA vượt giới hạn cao nhất là 1,11 lần.

Nguyên nhân gây ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu là do xe vận tải sử dụng còi hơi và tàu hỏa cũng gây tiếng ồn lớn làm ảnh hưởng tới sức khỏe và sinh hoạt của người dân sống gần khu vực có đường quốc lộ và đường sắt đi qua.

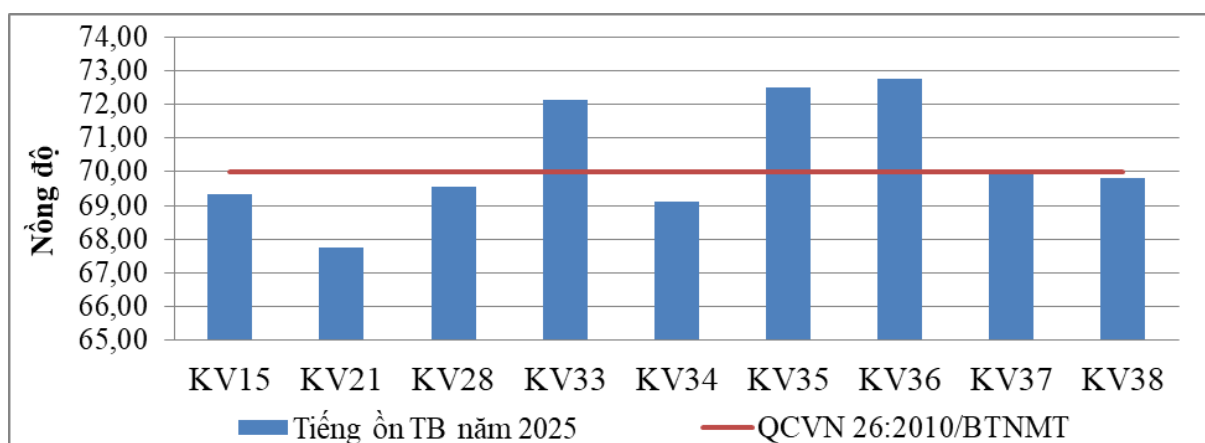
Bảng 54. Tiếng ồn tương đương trung bình tại các vị trí quan trắc trong năm 2025

Đơn vị: dBA

Kí hiệu	Vị trí quan trắc	TB năm 2025
KV1	KV đối diện cổng vào CCN Cầu Giát, TX Duy Tiên, trên đường QL38	68,23
KV2	KV cổng KCN Đồng Văn I đi vào 100m, cách tường rào KCN 200m	69,35
KV3	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Bắc, TX Duy Tiên	59,90
KV4	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, TX Duy Tiên	61,00
KV5	KV cuối CCN Nhật Tân, Kim Bảng	64,13
KV6	KV cuối CCN Kim Bình, cách hàng rào 50m TP Phủ Lý	65,42
KV7	KV điểm cuối KCN Châu Sơn	63,73
KV8	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc	64,50
KV9	KV góc cuối KCN Châu Sơn theo hướng Tây Nam	64,80
KV10	KV điểm đầu KCN Châu Sơn	65,48
KV11	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên	58,38
KV12	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A	62,10
KV13	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A	64,32
KV14	KV góc cuối KCN Đồng Văn II theo hướng Tây Bắc giáp QL1A	64,60
KV15	KV CHXD Hồng Sơn, ngã tư đường Lê Chân giao với đường 494	67,77
KV16	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào CCN Thi Sơn, Kim Bảng	67,53
KV17	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Bắc, Kim Bảng	62,83
KV18	KV góc cuối CCN Biên Hòa theo hướng Tây Nam, Kim Bảng	63,43
KV19	KV cuối CCN Bình Lục (tại cầu Sắt trên QL 21A)	66,17

KV20	KV làng Đình làm bún, thôn 6, xã Đình Xá, TP Phú Lý	60,07
KV21	KV trước cửa công ty TNHH MTV đá xây dựng TRANSMECO, Thanh Liêm	69,57
KV22	KV làng nghề thêu ren thôn An Hòa, Thanh Liêm	59,68
KV23	KV phía Tây Bắc KCN Châu Sơn tại cầu Ngòi Ruột	66,50
KV24	KV góc phía Tây Bắc KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm	64,52
KV25	KV góc phía Tây Nam KCN Thanh Liêm, Thanh Liêm	63,47
KV26	KV góc phía Tây Nam khu SX xi măng Thanh Nghị, Thanh Liêm	67,77
KV27	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, Duy Tiên	67,92
KV28	KV nút giao QL38 với QL 1A	72,12
KV29	KV cây xăng dầu Bút Sơn, xã Thanh Sơn, Kim Bảng	67,93
KV30	KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, Bình Lục	67,02
KV31	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A	65,98
KV32	KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục	66,45
KV33	KV điểm cuối QL1A, cách cầu Đoàn Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm	69,12
KV34	KV cầu Bồng Lạng trên đường vào khu khai thác đá, xã Thanh Nghị, Thanh Liêm	72,50
KV35	KV ngã ba La Mát, TT Kiện Khê	72,77
KV36	KV chân cầu Phủ Lý tại nút giao QL1A và 21A	69,97
KV37	KV điểm đầu QL 21B mới, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý	69,80
KV38	KV điểm cuối QL 21B mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục	70,80
KV39	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, Duy Tiên	66,88
KV40	KV UBND TT Ba Sao, Kim Bảng	62,98
KV41	KV bưu điện huyện Kim Bảng, TT Quế, Kim Bảng	63,73
KV42	KV UBND TT Kiện Khê, Thanh Liêm	63,22
KV43	KV UBND TT huyện Lý Nhân	63,28
KV44	KV UBND xã Hòa Hậu, xóm 9, xã Hoà Hậu, Lý Nhân	61,37
KV45	KV UBND xã An Lão, Bình Lục	59,05
KV46	KV UBND huyện Bình Lục	60,38

KV47	KV sân nhà văn hóa tỉnh , TP Phủ Lý	65,57
KV48	KV KDC gần bệnh viện đa khoa Hà Nam	67,03
KV49	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Hòa Mạc, giáp đường tránh Hòa Mạc	61,93
KV50	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Hòa Mạc, giáp QL 38	64,22
KV51	Khu vực góc đầu KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A	63,95
KV52	Khu vực góc cuối KCN hỗ trợ Đồng Văn III, giáp QL 1A	61,67
KV53	Khu vực góc đầu KCN Đồng Văn IV, giáp QL38	65,50
KV54	Khu vực góc cuối KCN Đồng Văn IV, giáp QL38	63,82
KV55	Khu vực góc phía Tây Bắc KCN Thái Hà, giáp đường cao tốc Thái Hà	63,42
KV56	Khu vực góc phía Tây Nam KCN Thái Hà, giáp đường ĐT 9717	62,22
QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6 giờ – 21 giờ)		70
QCVN 26:2025/BTNMT (từ 6 giờ – 21 giờ)		73



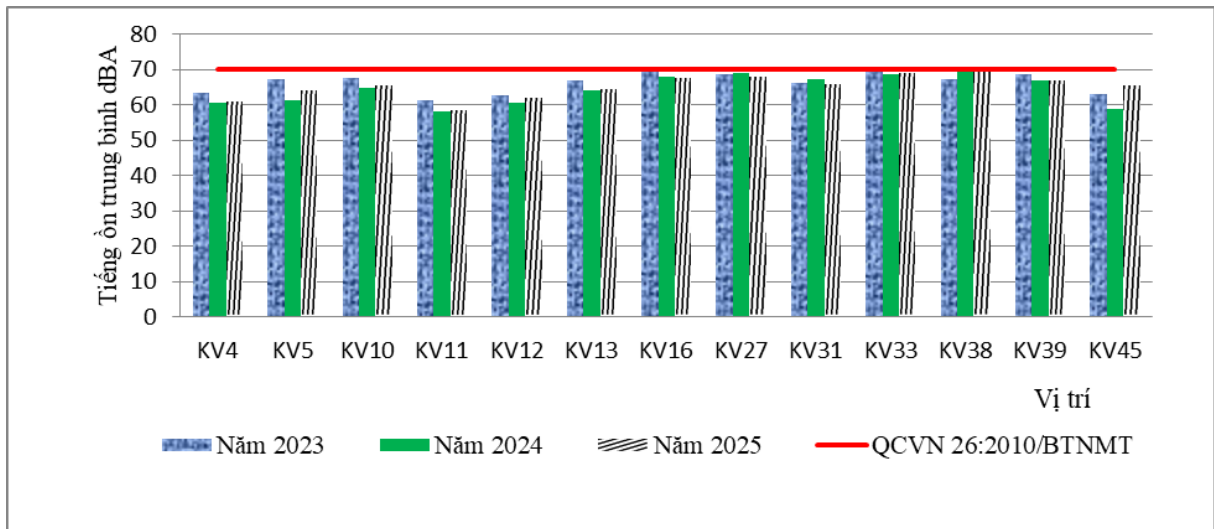
Hình 40. Biểu đồ diễn biến trung bình tiếng ồn tương đương tại một số điểm quan trắc năm 2025

Sự biến đổi trung bình tiếng ồn tương đương tại một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025 được thể hiện trên bảng 55, biểu đồ hình 41.

Bảng 55. Trung bình tiếng ồn tương đương tại một số khu vực từ năm 2023 đến năm 2025

Đơn vị: dBA

Thời gian Vị trí		Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
KV4	KV góc cuối CCN Ngọc Động theo hướng Tây Nam, thị xã Duy Tiên	63,35	60,78	61,00
KV5	KV cuối cụm CN Nhật Tân, Kim Bảng	67,22	61,48	64,13
KV10	KV góc KCN Châu Sơn theo hướng Tây Bắc	67,58	64,83	65,48
KV11	KV nhà thờ thôn Hoàn Dương, Mộc Bắc Duy Tiên	61,42	58,17	58,38
KV12	KV góc cuối KCN Đồng Văn I giáp QL 1A	62,60	60,58	62,10
KV13	KV góc đầu KCN Đồng Văn I giáp QL1A	66,80	63,98	64,32
KV16	KV ngã 3 cầu Đồng Sơn (QL21A giao đường 494) đường vào cụm CN Thi Sơn, Kim Bảng	70,18	68,00	67,53
KV27	KV chân cầu Yên Lệnh cuối QL38, Duy Tiên	68,57	68,93	67,92
KV31	KV cầu Ghéo, điểm giữa QL21A	66,37	67,28	65,98
KV33	KV điểm cuối QL21A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm	69,33	68,65	69,12
KV38	KV điểm cuối QL 21 mới, xã Vũ Bản, huyện Bình Lục	67,33	70,65	70,80
KV39	KV bưu điện thị xã Duy Tiên, phường Hòa Mạc, thị xã Duy Tiên	68,53	66,83	66,88
KV45	KV UBND xã An Lão, Bình Lục	63,15	59,02	65,50
QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6-21giờ)		70		



Hình 41. Biểu đồ diễn biến trung bình tiếng ồn tương đương tại một số điểm quan trắc qua các năm từ 2023 đến 2025

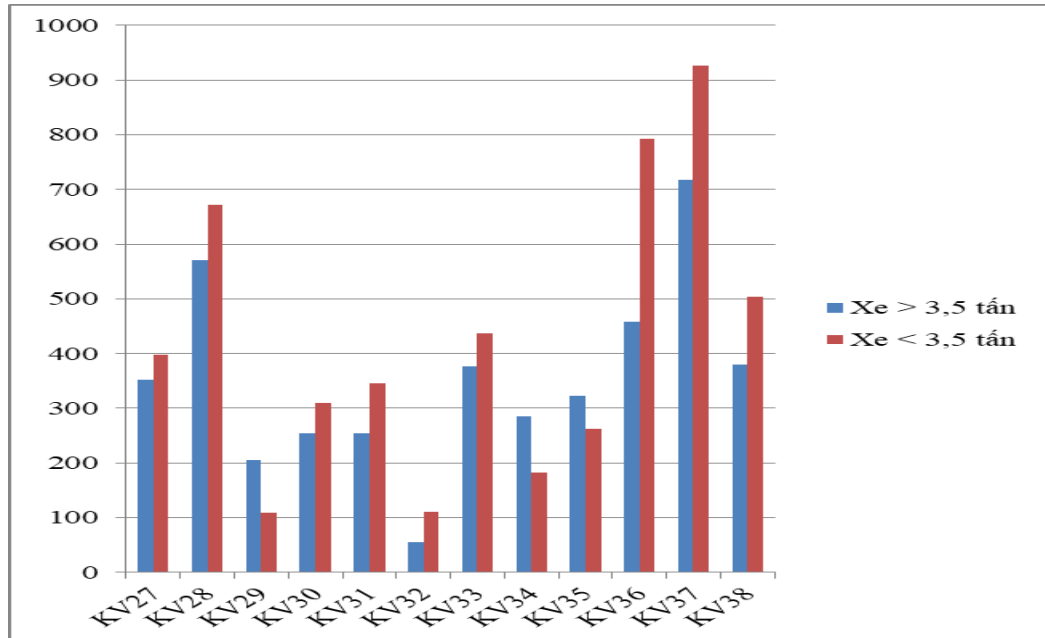
Nhìn vào biểu đồ hình 41 ta thấy tiếng ồn tương đương trung bình tại hầu hết các điểm quan trắc năm 2025 không có sự biến động nhiều so với năm 2023 và năm 2024.

Mật độ giao thông trung bình năm 2025 tại một số vị trí quan trắc được thể hiện tại bảng 56 và hình 42 sau:

Bảng 56. Mật độ giao thông trung bình tại một số vị trí quan trắc trong năm 2025

Kí hiệu	Vị trí quan trắc	Xe > 3,5 tấn (xe/giờ) Trung bình	Xe < 3,5 tấn (xe/giờ) Trung bình
KV27	KV cầu Yên Lệnh, Duy Tiên	281	325
KV28	KV nút giao QL38 với QL 1A	322	543
KV29	KV cây xăng dầu Bút Sơn, Thanh Sơn	126	66
KV30	KV cầu Họ (QL 21A), Bình Lục	175	258
KV31	KV cầu Ghéo (QL21A)	157	234
KV32	KV ngã ba chợ sông, xã Tràng An, Bình Lục	66	101
KV33	KV điểm cuối QL21A, cách cầu Đoan Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm	410	448
KV34	KV cầu Bồng Lạng, xã Thanh Nghị	296	106
KV35	KV ngã ba La Mát, TT Kien Khê	340	164
KV36	KV chân cầu Phủ Lý tại QL1A và 21A	668	830
KV37	KV điểm đầu QL 21 B, xã Liêm Tuyền, TP Phủ Lý	932	1376
KV38	KV điểm cuối QL 21B, xã Vũ Bản, Bình Lục	303	366,75

Nguyên nhân dẫn đến tiếng ồn cao là do mật độ các phương tiện tham gia giao thông lớn, một số khu vực có mật độ giao thông cao như: KV điểm đầu QL 21 B, xã Liêm Tuyên, TP Phủ Lý; KV chân cầu Phủ Lý tại QL1A và 21A; KV điểm cuối QL 21B, xã Vũ Bản, Bình Lục; KV điểm cuối QL21A, cách cầu Đoàn Vĩ 500m, Thanh Hải, Thanh Liêm, KV nút giao QL38 với QL 1A.



Hình 42. Biểu đồ mật độ xe trung bình tại một số điểm quan trắc năm 2025

CHƯƠNG IV: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC

4.1. Kết quả QA/QC hiện trường

Sử dụng trang thiết bị phù hợp với phương pháp đo, thử đã được xác định, đáp ứng yêu cầu của phương pháp về kỹ thuật và đo lường. Trang thiết bị được sử dụng tương đương giữa các điểm quan trắc trong cùng một chương trình quan trắc. Các trang thiết bị đều có đầy đủ thông tin chi tiết về các thông số kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng và đều được bảo dưỡng, kiểm chuẩn trước khi ra hiện trường theo quy định.

Bảo đảm đúng tần suất và thời gian lấy mẫu, phương pháp lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu được sử dụng phù hợp với các thông số quan trắc theo TCVN về môi trường.

Dụng cụ chứa mẫu phù hợp với từng thông số quan trắc và được dán nhãn. Nhãn của mẫu được gắn với dụng cụ chứa mẫu trong suốt thời gian tồn tại của mẫu.

Đội ngũ cán bộ, kỹ thuật viên lấy mẫu có trình độ chuyên môn phù hợp. Việc phân công nhiệm vụ cho từng người cụ thể, rõ ràng và được thể hiện bằng văn bản.

Sử dụng các mẫu kiểm soát chất lượng quan trắc hiện trường cho từng kế hoạch quan trắc cụ thể.

4.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

- Kết quả kiểm soát chất lượng:

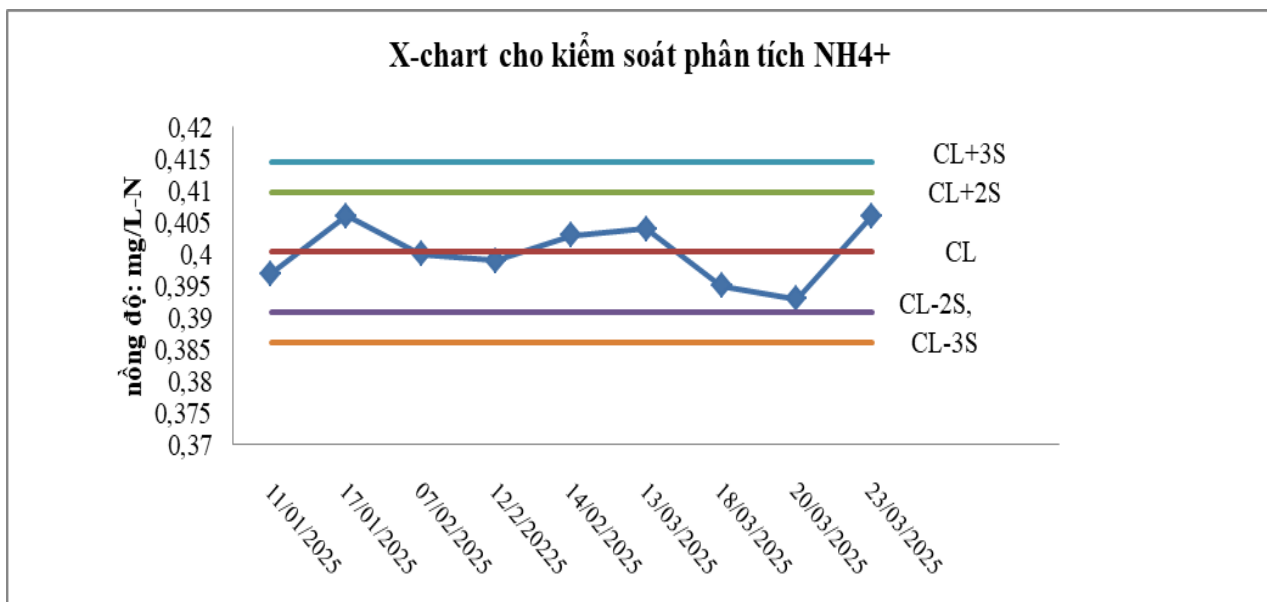
Bảng 57. Bảng kết quả kiểm soát chất lượng năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Mẫu lặp		Mẫu QC		Đánh giá
			Giá trị cho phép	RPD kiểm tra	Giá trị cho phép	Độ thu hồi	
1	COD	%	< 20	0,85-6,57	80-110	93-105	Đạt
2	BOD ₅	%	< 20	5,03-9,81	80-110	91-107	Đạt
3	NH ₄ ⁺	%	< 20	0,36-5,19	80-110	96-103	Đạt
4	NO ₂	%	< 20	0,75-7,12	80-110	98-103	Đạt
5	Tổng N	%	< 20	4,60-9,38	80-110	91-110	Đạt
6	SO ₄ ²⁻	%	< 20	1,51-7,28	80-110	95-105	Đạt
7	Tổng P	%	< 20	0,55-6,86	80-110	96-103	Đạt
8	SS	%	< 20	2,11-9,16	80-110	93-107	Đạt
9	Cr ⁶⁺	%	< 20	1,16-8,25	80-110	95-106	Đạt
10	As	%	< 20	3,32- 8,65	80-110	93-111	Đạt
11	Pb	%	< 20	1,12-5,61	80-110	94-110	Đạt
12	Fe	%	< 20	0,38 – 6,32	80-110	98 - 103	Đạt
13	Mn	%	< 20	1,57 – 7,18	80-110	96 - 105	Đạt

➤ Thông số NH_4^+

Bảng 58: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý I năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>			CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
11/01/2025	0,4	0,397	0,400	0,0047	0,4098	0,3908	0,4146	0,3861
17/01/2025	0,4	0,406						
07/02/2025	0,4	0,400						
12/2/20225	0,4	0,399						
14/02/2025	0,4	0,403						
13/03/2025	0,4	0,404						
18/03/2025	0,4	0,395						
20/03/2025	0,4	0,393						
23/03/2025	0,4	0,406						

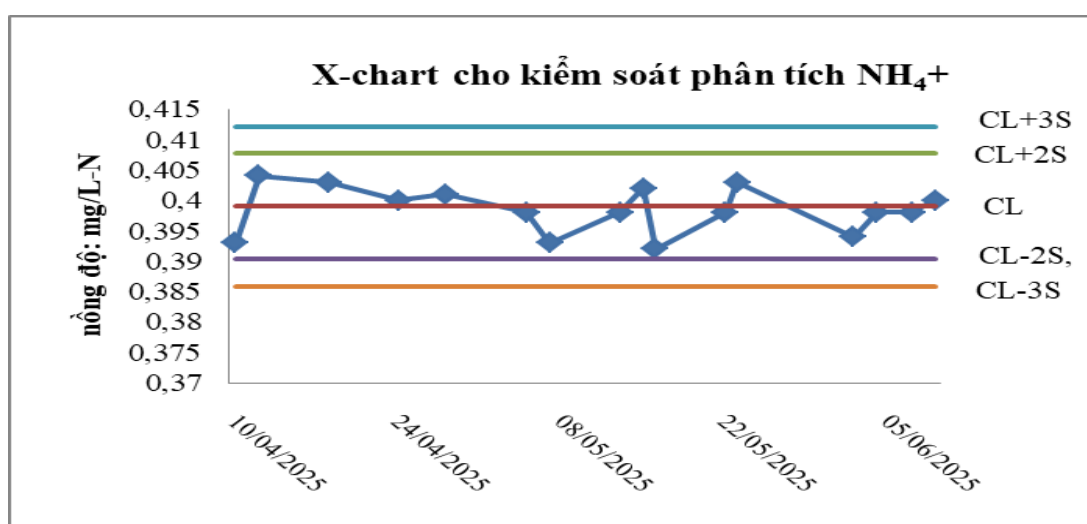


Hình 43: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý I năm 2025

Từ bảng 58 và hình 43 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NH_4^+ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm NH_4^+ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 59: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý II năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>	<i>CL</i>	<i>s</i>				
10/04/2025	0,4	0,393	0,399	0,004	0,408	0,390	0,412	0,386
12/04/2025	0,4	0,404						
18/04/2025	0,4	0,403						
28/04/2025	0,4	0,401						
24/04/2025	0,4	0,400						
05/05/2025	0,4	0,398						
13/05/2025	0,4	0,398						
16/05/2025	0,4	0,392						
15/05/2025	0,4	0,402						
22/05/2025	0,4	0,398						
23/05/2025	0,4	0,403						
07/05/2025	0,4	0,393						
07/06/2025	0,4	0,398						
02/06/2025	0,4	0,394						
04/06/2025	0,4	0,398						
09/06/2025	0,4	0,400						

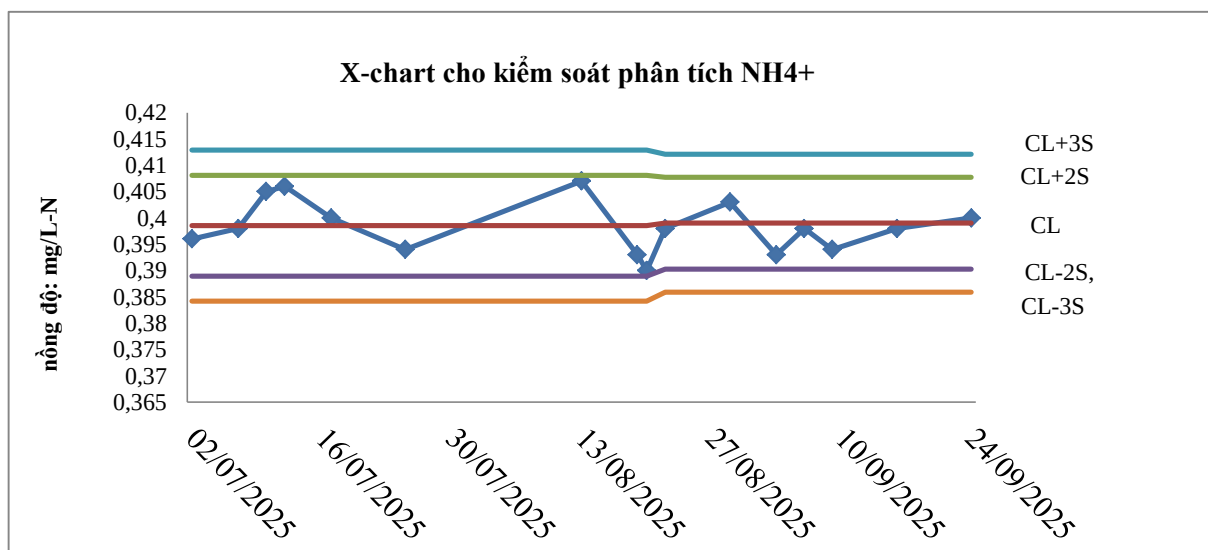


Hình 44: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý II năm 2025

Từ bảng 59 và hình 44 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NH_4^+ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** NH_4^+ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 60: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH_4^+ quý III năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>			<i>CL+2s</i>	<i>CL - 2s</i>	<i>CL + 3s</i>	<i>CL - 3s</i>
02/07/2025	0,4	0,396	0,399	0,005	0,408	0,389	0,413	0,384
07/07/2025	0,4	0,398						
10/07/2025	0,4	0,405						
12/07/2025	0,4	0,406						
17/07/2025	0,4	0,400						
25/07/2025	0,4	0,394						
13/08/2025	0,4	0,407						
19/08/2025	0,4	0,393						
20/08/2025	0,4	0,390						
22/08/2025	0,4	0,398						
29/08/2025	0,4	0,403						
03/09/2025	0,4	0,393						
06/09/2025	0,4	0,398						
09/09/2025	0,4	0,394						
16/09/2025	0,4	0,398						
24/09/2025	0,4	0,400						
30/09/2025	1,4	0,400						



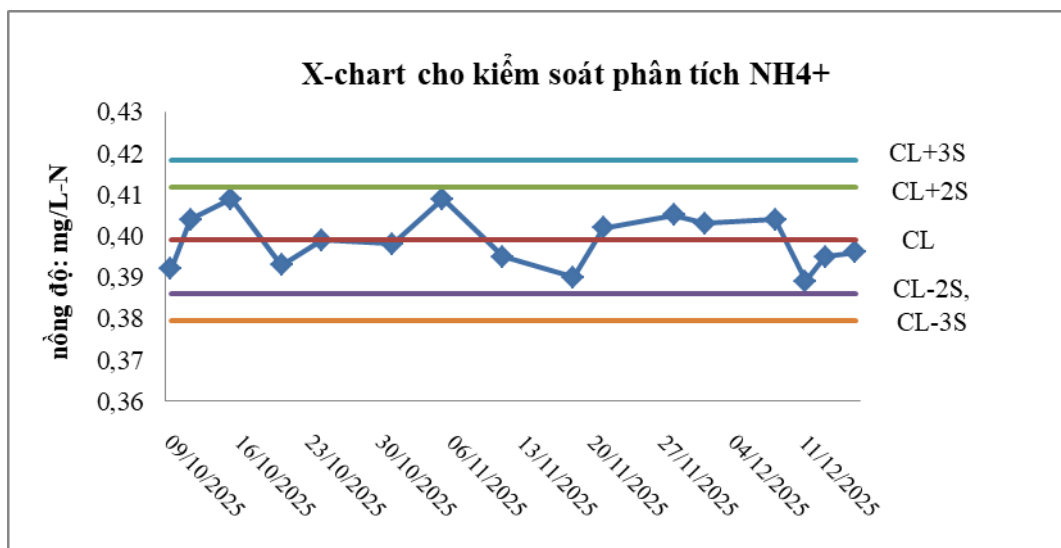
Hình 44: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH₄⁺ quý III năm 2025

Từ bảng 60 và hình 45 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NH₄⁺ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** NH₄⁺ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 61: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NH₄⁺ quý IV năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>						
09/10/2025	0,4	0,392	0,399	0,006	0,412	0,386	0,418	0,380
11/10/2025	0,4	0,404						
15/10/2025	0,4	0,409						
20/10/2025	0,4	0,393						
24/10/2025	0,4	0,399						
31/10/2025	0,4	0,398						
05/11/2025	0,4	0,409						
11/11/2025	0,4	0,395						
18/11/2025	0,4	0,390						
21/11/2025	0,4	0,402						
28/11/2025	0,4	0,405						
01/12/2025	0,4	0,403						

08/12/2025	0,4	0,404						
11/12/2025	0,4	0,389						
13/12/2025	0,4	0,395						
16/12/2025	0,4	0,396						



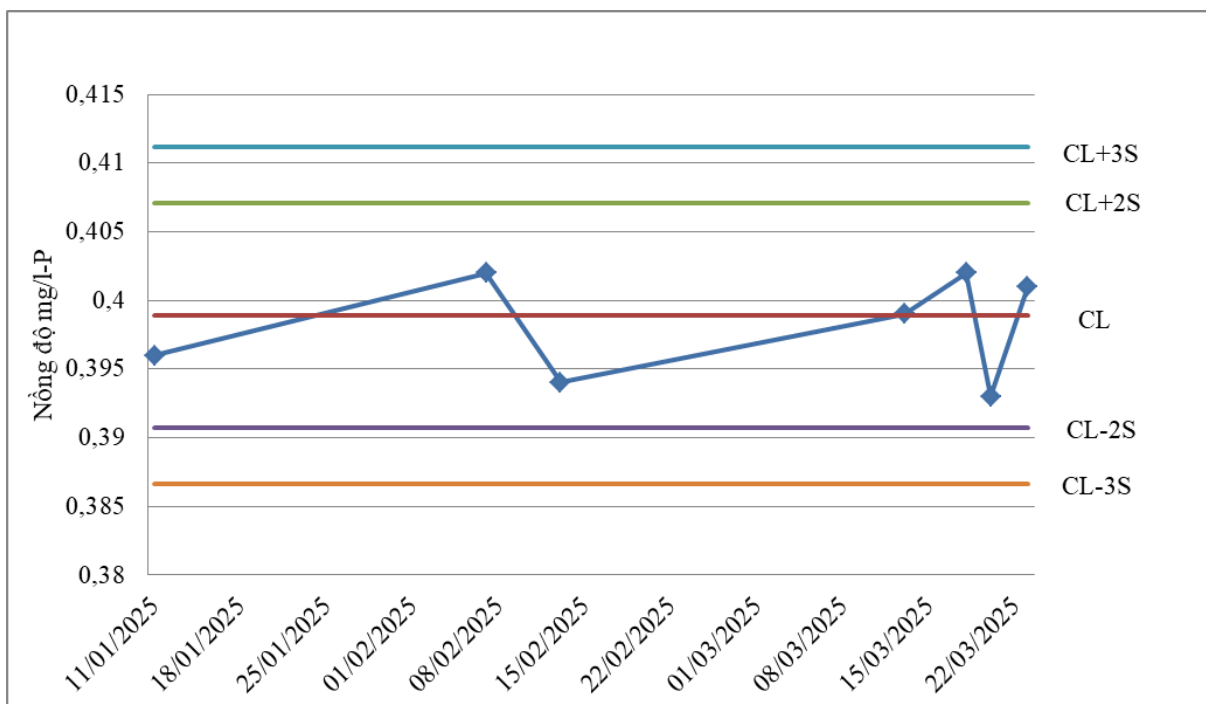
Hình 46: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NH_4^+ quý IV năm 2025

Từ bảng 61 và hình 46 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NH_4^+ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** NH_4^+ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

➤ *Thông số tổng P*

Bảng 62: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý I năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>	<i>CL</i>	<i>s</i>	<i>CL+2s</i>	<i>CL - 2s</i>	<i>CL + 3s</i>	<i>CL - 3s</i>
11/01/2025	0,4	0,396	0,399	0,0990	0,5983	0,2024	0,6973	0,1034
07/02/2025	0,4	0,402						
13/02/2025	0,4	0,394						
13/03/2025	0,4	0,399						
18/03/2025	0,4	0,402						
20/03/2025	0,4	0,393						
23/03/2025	0,4	0,403						



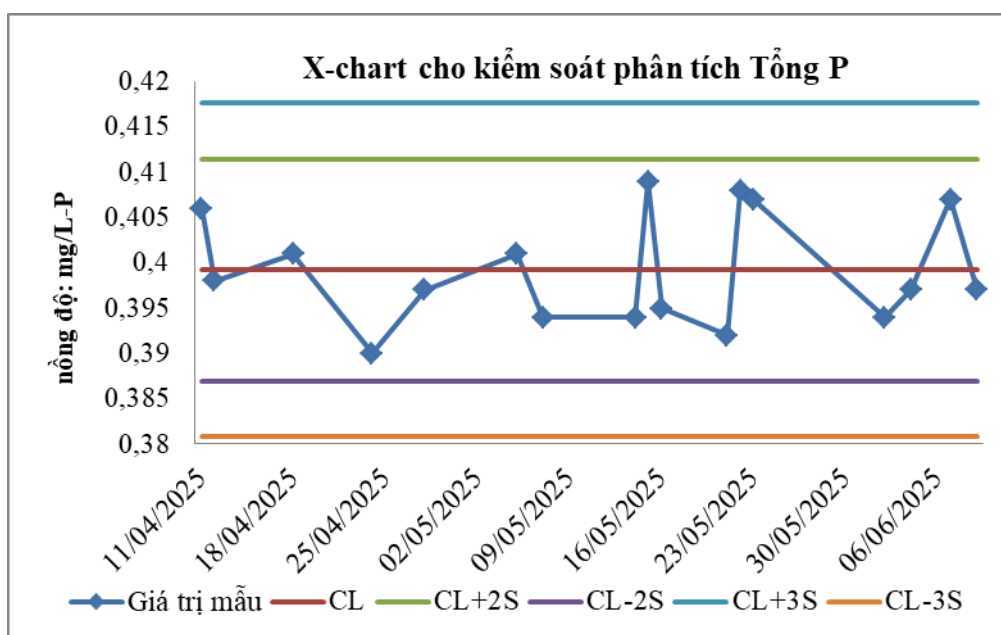
Hình 47: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý I năm 2025

Từ bảng 62 và hình 47 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số tổng P đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** tổng P nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 63: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý II năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>	CL	s				
11/04/2025	0,4	0,406	0,399	0,006	0,411	0,387	0,418	0,381
12/04/2025	0,4	0,398						
18/04/2025	0,4	0,401						
28/04/2025	0,4	0,397						
24/04/2025	0,4	0,390						
05/05/2025	0,4	0,401						
14/05/2025	0,4	0,394						
15/05/2025	0,4	0,409						
16/05/2025	0,4	0,395						
21/05/2025	0,4	0,392						
22/05/2025	0,4	0,408						
23/05/2025	0,4	0,407						

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
07/05/2025	0,4	0,394						
07/06/2025	0,4	0,407						
02/06/2025	0,4	0,394						
04/06/2025	0,4	0,397						
09/06/2025	0,4	0,397						



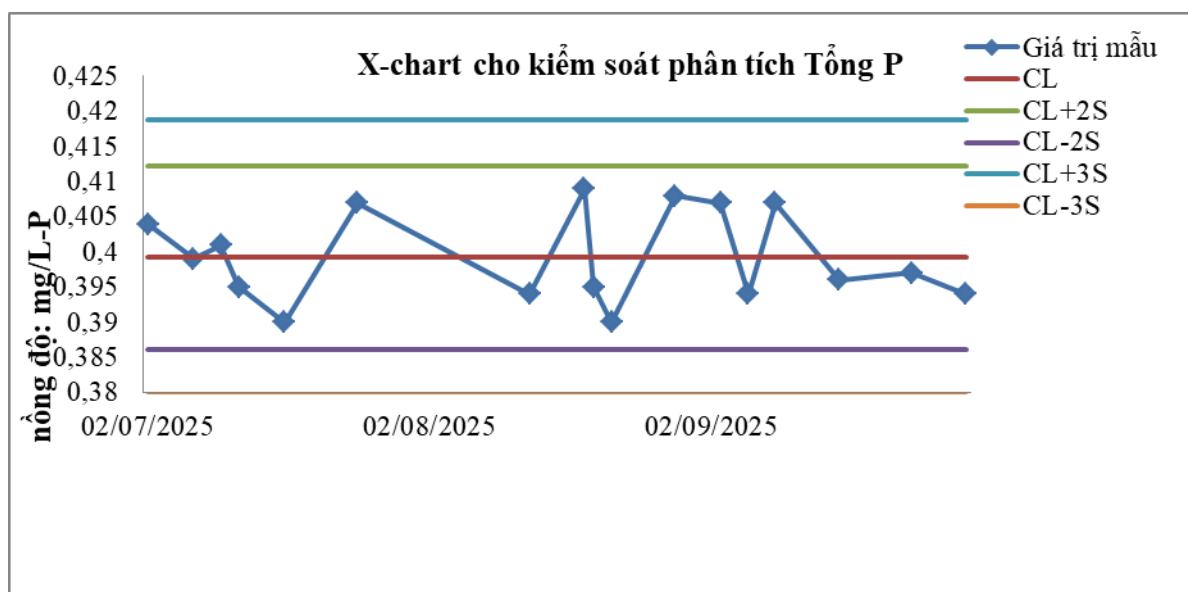
Hình 48: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý II năm 2025

Từ bảng 63 và hình 48 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số tổng P đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** Tổng P nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 64: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý III năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>			CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
02/07/2025	0,4	0,404	0,399	0,007	0,412	0,386	0,419	0,380
07/07/2025	0,4	0,399						
10/07/2025	0,4	0,401						
12/07/2025	0,4	0,395						
17/07/2025	0,4	0,390						
25/07/2025	0,4	0,407						

13/08/2025	0,4	0,394						
19/08/2025	0,4	0,409						
20/08/2025	0,4	0,395						
22/08/2025	0,4	0,390						
29/08/2025	0,4	0,408						
03/09/2025	0,4	0,407						
06/09/2025	0,4	0,394						
09/09/2025	0,4	0,407						
16/09/2025	0,4	0,396						
24/09/2025	0,4	0,397						
30/09/2025	0,4	0,394						



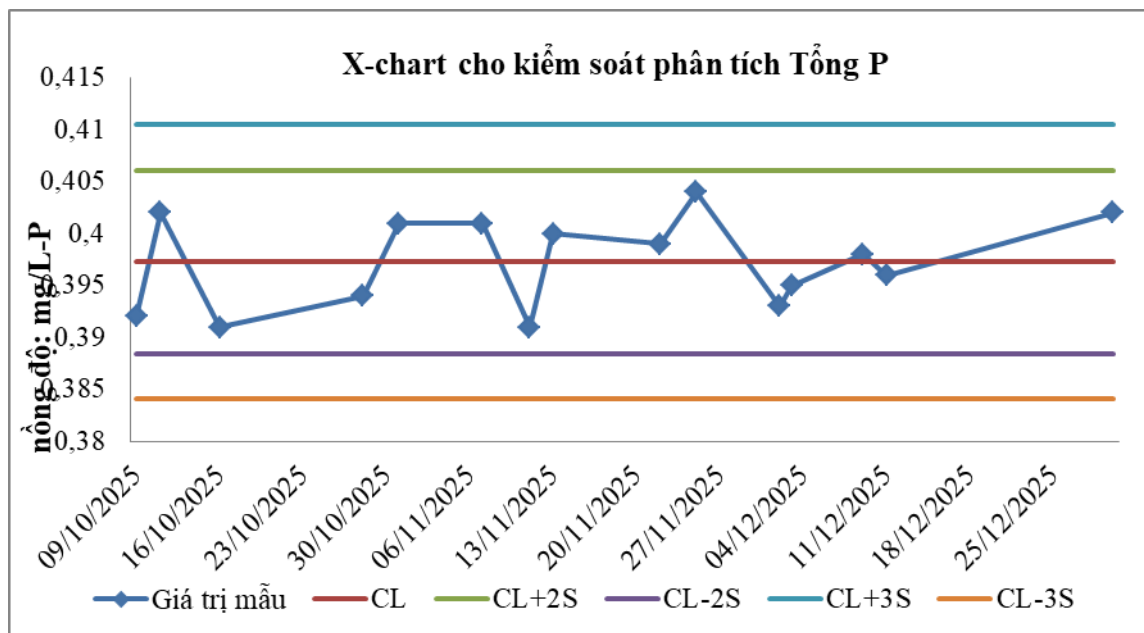
Hình 49: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích Tổng P quý III năm 2025

Từ bảng 64 và hình 49 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số tổng P đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** tổng P nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 65: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng tổng P quý IV năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>	<i>CL</i>	<i>s</i>				
09/10/2025	0,4	0,392	0,397	0,004	0,406	0,388	0,410	0,384
11/10/2025	0,4	0,402						
16/10/2025	0,4	0,391						
28/10/2025	0,4	0,394						

31/10/2025	0,4	0,401						
07/11/2025	0,4	0,401						
11/11/2025	0,4	0,391						
13/11/2025	0,4	0,400						
22/11/2025	0,4	0,399						
25/11/2025	0,4	0,404						
02/12/2025	0,4	0,393						
03/12/2025	0,4	0,395						
09/12/2025	0,4	0,398						
11/12/2025	0,4	0,396						
30/12/2025	0,4	0,402						



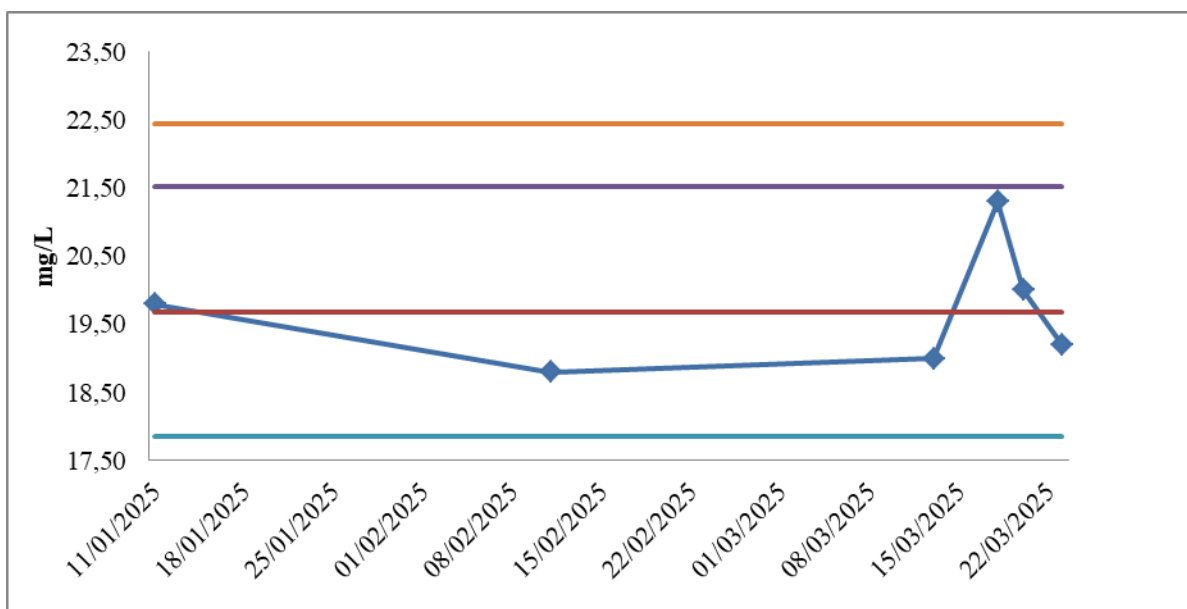
Hình 50: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích tổng P quý IV năm 2025

Từ bảng 65 và hình 50 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số tổng P đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** tổng P nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

➤ *Thông số COD*

Bảng 66: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý I năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>			<i>CL+2s</i>	<i>CL - 2s</i>	<i>CL + 3s</i>	<i>CL - 3s</i>
11/01/2025	20	19,80	19,683	0,9174	21,5182	17,8485	22,4356	16,9311
11/02/2025	20	18,80						
13/03/2025	20	19,00						
18/03/2025	20	21,30						
20/03/2025	20	20,00						
23/03/2025	20	19,20						

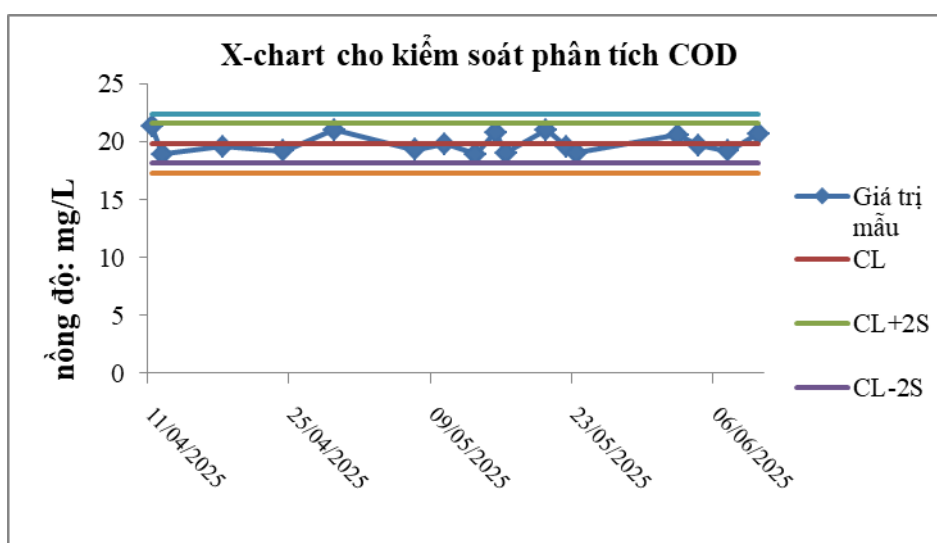


Hình 51: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý I năm 2025

Từ bảng 66 và hình 51 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số COD đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** COD nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 67: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý II năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>			<i>CL+2s</i>	<i>CL - 2s</i>	<i>CL + 3s</i>	<i>CL - 3s</i>
10/04/2025	20	20,2	19,86	0,847	21,55	18,16	22,40	17,32
12/04/2025	20	19,7						
18/04/2025	20	19,5						
24/04/2025	20	20,4						
05/05/2025	20	19,3						
13/05/2025	20	20,2						
15/05/2025	20	20,5						
17/05/2025	20	21,0						
21/05/2025	20	20,4						
22/05/2025	20	19,3						
23/05/2025	20	19,7						
07/05/2025	20	20,0						
07/06/2025	20	20,0						
02/06/2025	20	20,8						
04/06/2025	20	19,8						
10/06/2025	20	20,4						

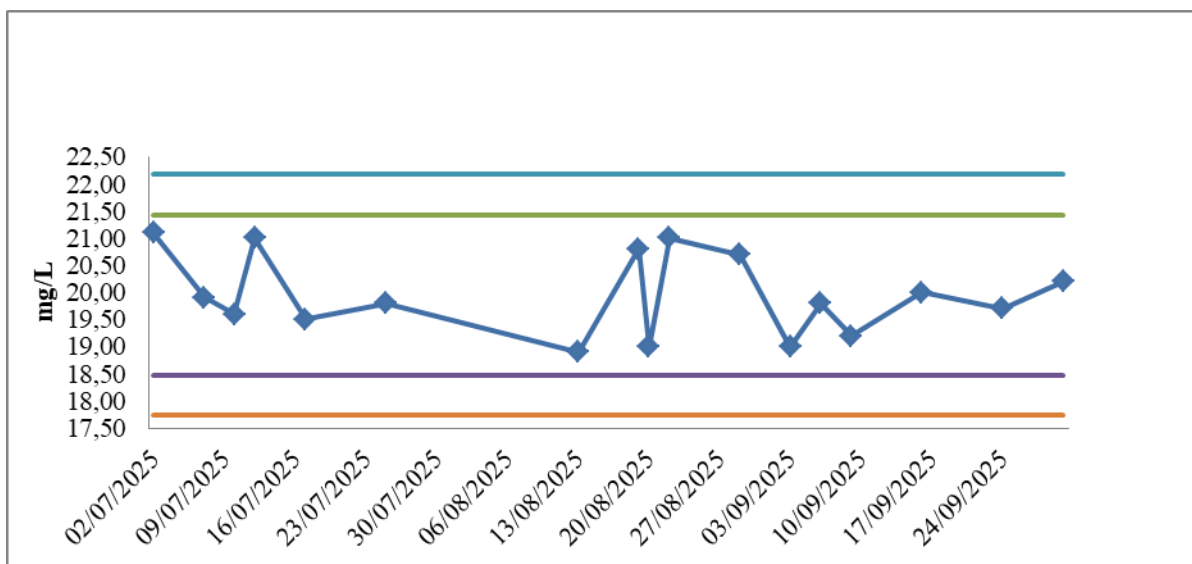


Hình 52: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý II năm 2025

Từ bảng 67 và hình 52 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số COD đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm COD nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 68: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý III năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>	<i>CL</i>	<i>s</i>				
02/07/2025	20	21,1	19,953	0,741	21,435	18,471	22,176	17,730
07/07/2025	20	19,9						
10/07/2025	20	19,6						
12/07/2025	20	21,0						
17/07/2025	20	19,5						
25/07/2025	20	19,8						
13/08/2025	20	18,9						
19/08/2025	20	20,8						
20/08/2025	20	19,0						
22/08/2025	20	21,0						
29/08/2025	20	20,7						
03/09/2025	20	19,0						
06/09/2025	20	19,8						
09/09/2025	20	19,2						
16/09/2025	20	20,0						
24/09/2025	20	19,7						
30/09/2025	20	20,2						



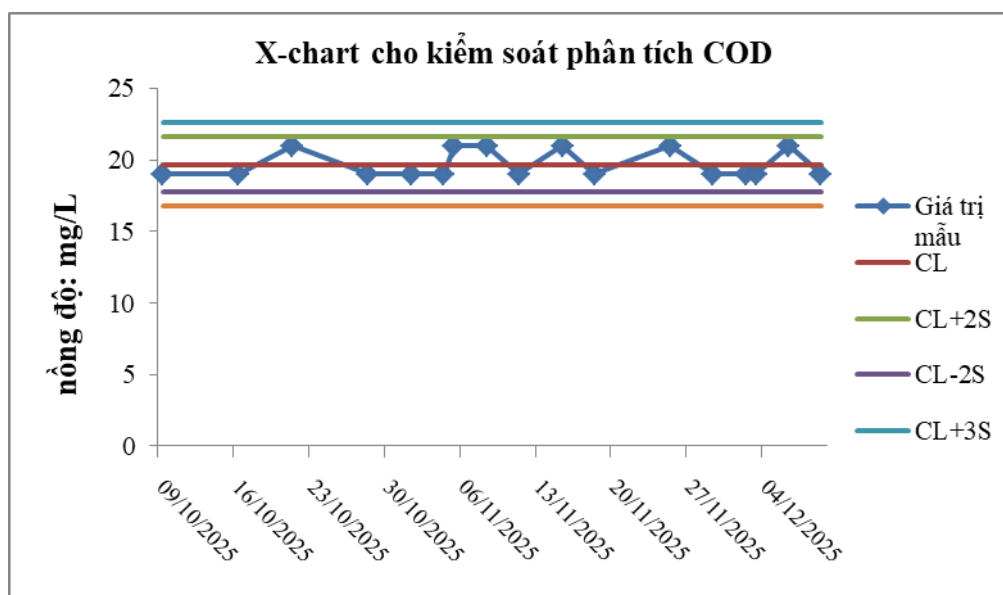
Hình 53: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý III năm 2025

Từ bảng 68 và hình 53 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số COD đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm COD nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 69: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng COD quý IV năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		a	CL	s				
09/10/2025	20	19	19,71	0,985	21,68	17,74	22,66	16,75
16/10/2025	20	19						
21/10/2025	20	21						
28/10/2025	20	19						
01/11/2025	20	19						
04/11/2025	20	19						
05/11/2025	20	21						
08/11/2025	20	21						
11/11/2025	20	19						
15/11/2025	20	21						
18/11/2025	20	19						
25/11/2025	20	21						
29/11/2025	20	19						
02/12/2025	20	19						

03/12/2025	20	19						
06/12/2025	20	21						
09/12/2025	20	19						



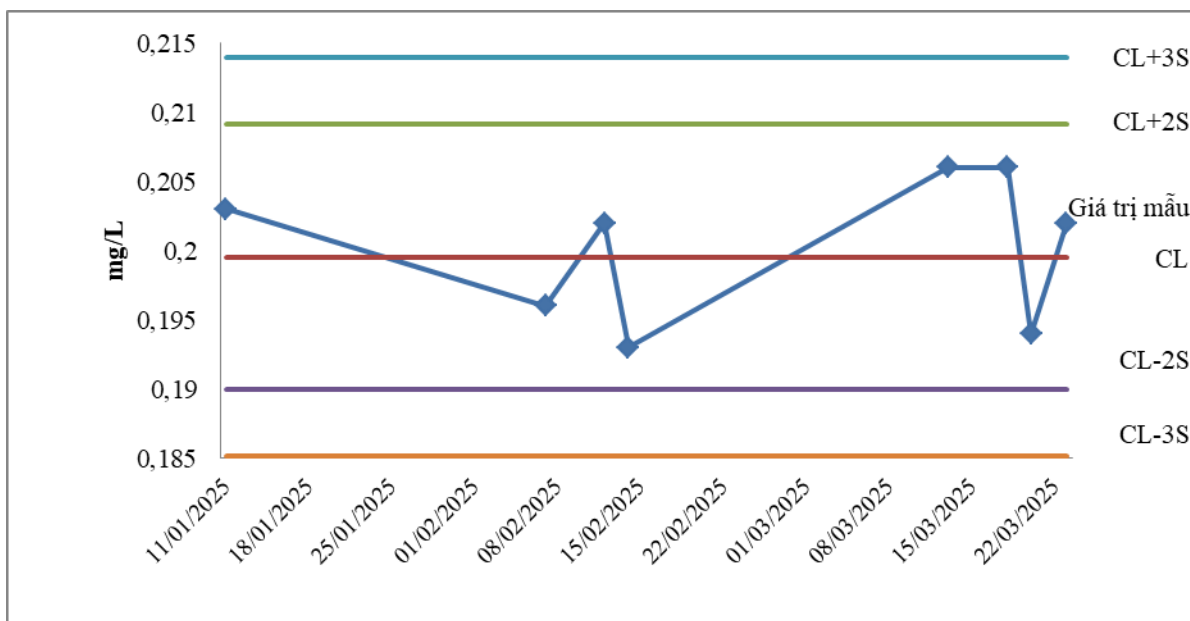
Hình 54: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích COD quý IV năm 2025

Từ bảng 69 và hình 54 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số COD đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm COD nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

➤ Thông số NO_2^-

Bảng 70: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý I năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		a	CL	s	CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
11/01/2025	0,2	0,203	0,200	0,2044	0,2092	0,1900	0,2140	0,1852
07/02/2025	0,2	0,196						
11/02/2025	0,2	0,196						
12/02/2025	0,2	0,202						
14/02/2025	0,2	0,193						
13/03/2025	0,2	0,206						
18/03/2025	0,2	0,194						
20/03/2025	0,2	0,202						
23/03/2025	0,2	0,204						



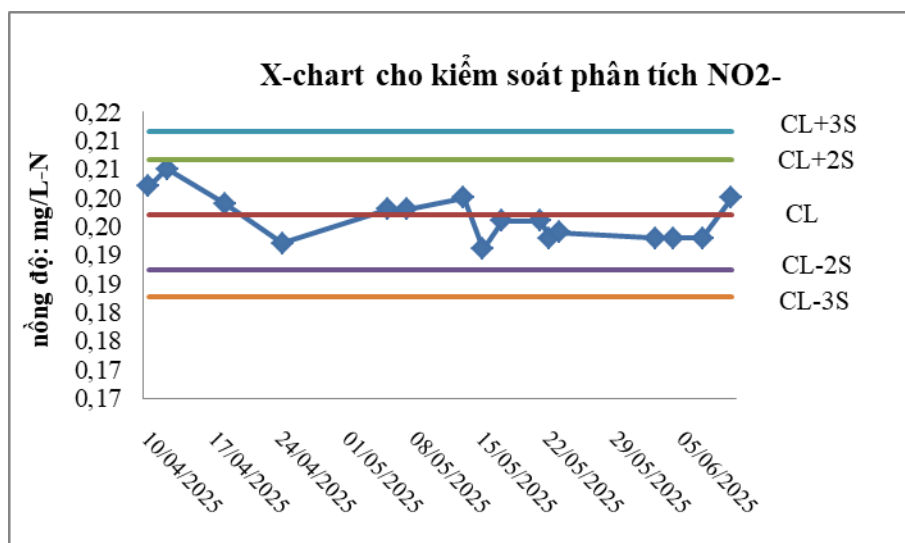
Hình 55: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO₂⁻ quý I năm 2025

Từ bảng 70 và hình 55 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NO₂⁻ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm NO₂⁻ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 71: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO₂⁻ quý II năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		a	CL	s				
10/04/2025	0,2	0,202	0,197	0,005	0,207	0,188	0,212	0,183
12/04/2025	0,2	0,205						
18/04/2025	0,2	0,199						
24/04/2025	0,2	0,192						
05/05/2025	0,2	0,198						
13/05/2025	0,2	0,200						
15/05/2025	0,2	0,191						
17/05/2025	0,2	0,196						
21/05/2025	0,2	0,196						
22/05/2025	0,2	0,193						
23/05/2025	0,2	0,194						
07/05/2025	0,2	0,198						
07/06/2025	0,2	0,193						
02/06/2025	0,2	0,193						
04/06/2025	0,2	0,193						

10/06/2025	0,2	0,200						
10/04/2025	0,2	0,202						



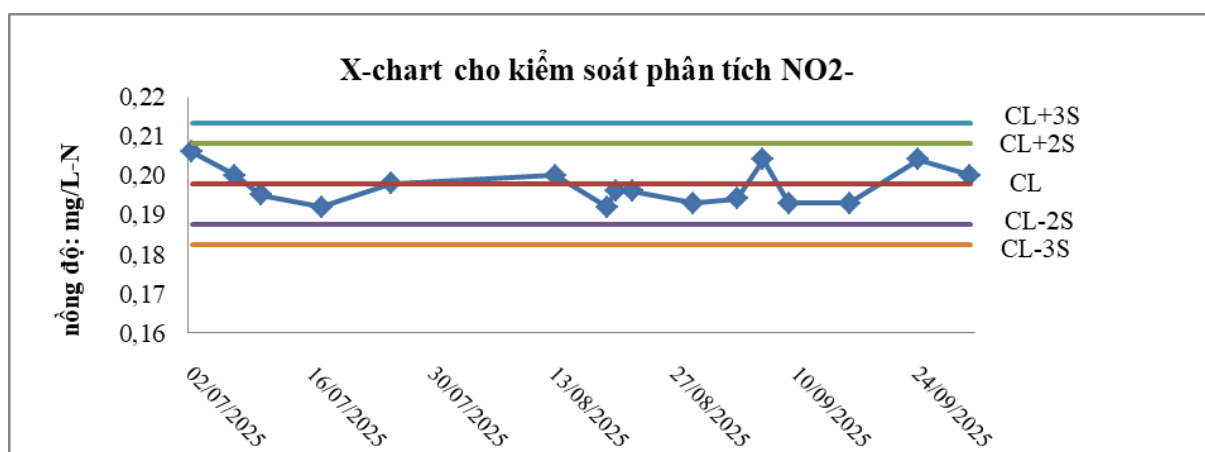
Hình 56: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý II năm 2025

Từ bảng 71 và hình 56 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NO_2^- đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** NO_2^- nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 72: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý III năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
					CL+2s	CL - 2s	CL + 3s	CL - 3s
		<i>a</i>	CL	s				
02/07/2025	0,20	0,206	0,198	0,005	0,208	0,188	0,213	0,182
07/07/2025	0,20	0,200						
10/07/2025	0,20	0,195						
12/07/2025	0,2	0,208						
17/07/2025	0,2	0,192						
25/07/2025	0,2	0,198						
13/08/2025	0,2	0,200						
19/08/2025	0,2	0,192						

20/08/2025	0,2	0,196						
22/08/2025	0,2	0,196						
29/08/2025	0,2	0,193						
03/09/2025	0,2	0,194						
06/09/2025	0,2	0,204						
09/09/2025	0,2	0,193						
16/09/2025	0,2	0,193						
24/09/2025	0,2	0,204						
02/07/2025	0,20	0,206						



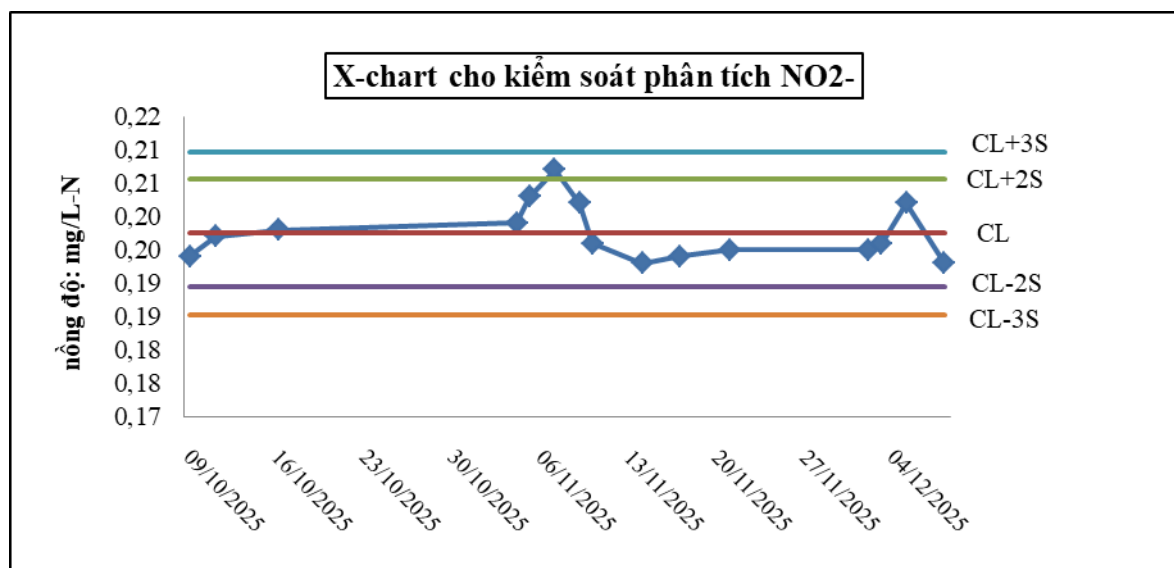
Hình 57: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO_2^- quý III năm 2025

Từ bảng 72 và hình 57 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NO_2^- đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp thử nghiệm NO_2^- nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

Bảng 73: Bảng kết quả kiểm soát chất lượng NO_2^- quý IV năm 2025

Ngày	Nồng độ chuẩn	Kết quả phân tích	Nồng độ trung bình	Độ lệch chuẩn	Giới hạn cảnh báo		Giới hạn kiểm soát	
		<i>a</i>	<i>CL</i>	<i>s</i>	<i>CL+2s</i>	<i>CL - 2s</i>	<i>CL + 3s</i>	<i>CL - 3s</i>
09/10/2025	0,2	0,194	0,198	0,004	0,206	0,189	0,210	0,185
11/10/2025	0,2	0,197						
16/10/2025	0,2	0,198						
21/10/2025	0,2	0,196						
04/11/2025	0,2	0,199						
05/11/2025	0,2	0,203						

07/11/2025	0,2	0,207						
09/11/2025	0,2	0,202						
10/11/2025	0,2	0,196						
14/11/2025	0,2	0,193						
17/11/2025	0,2	0,194						
21/11/2025	0,2	0,195						
02/12/2025	0,2	0,195						
03/12/2025	0,2	0,196						
05/12/2025	0,2	0,202						
08/12/2025	0,2	0,193						
09/10/2025	0,2	0,194						



Hình 58: Biểu đồ kiểm soát chất lượng trong phân tích NO₂⁻ quý IV năm 2025

Từ bảng 73 và hình 58 ta thấy kết quả kiểm soát chất lượng thông số NO₂⁻ đều nằm trong giới hạn cảnh báo, điều đó cho thấy phương pháp **thử nghiệm** NO₂⁻ nằm trong phạm vi kiểm soát, kết quả phân tích hoàn toàn có thể tin cậy.

CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

5.1.1. Môi trường nước

Kết quả quan trắc phân tích môi trường nước trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) trong năm 2025 cho thấy:

Nước mưa: Trong năm 2025 xuất hiện 1 đợt mưa axit vào các ngày 11/2025. pH năm 2025 không dao động nhiều so với năm 2023 và năm 2024, nồng độ NH_4^+ nước mưa trong năm 2025 có xu hướng tăng so với các năm 2023 và tăng so với năm 2024. Nhận thấy môi trường không khí đang bị ô nhiễm khí thải chủ yếu là bụi do hoạt động của các phương tiện giao thông, các nhà máy sản xuất công nghiệp... nước mưa khi rơi xuống kéo theo các chất ô nhiễm nên trong năm có thời điểm gây ra hiện tượng mưa axit.

Nước mặt: tại các sông, hồ trên địa bàn tỉnh ta hầu hết vẫn trong tình trạng bị ô nhiễm chất dinh dưỡng và hữu cơ. Kết quả quan trắc phân tích môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Hà Nam trong năm 2025 được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT cho thấy về môi trường nước sông, hồ trên địa bàn tỉnh ta hầu hết vẫn trong tình trạng bị ô nhiễm dinh dưỡng và chất hữu cơ. Mức độ ô nhiễm dinh dưỡng và hữu cơ ở đa số các vị trí lấy mẫu vẫn còn vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Do nước thải từ thành phố Hà Nội đổ về, nhiều con sông trong tình trạng ô nhiễm như sông Nhuệ, sông Duy Tiên, sông Đáy. Đặc biệt là sông Nhuệ có mức độ ô nhiễm cao nhất, vào đầu năm và giữa năm. Trong năm 2025 có 05 đợt nước ô nhiễm nặng do nước thải từ thành phố Hà Nội đổ về. Nhìn chung chất lượng nước mặt chưa đạt quy chuẩn gây ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân.

Chất lượng nước dưới đất: tại đa số các vị trí khảo sát cho thấy có sự ô nhiễm amoni và sắt nặng, nồng độ anoni và sắt trong nước dưới đất năm 2025 có sự biến động so với năm 2023 và năm 2024 và vẫn vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép. Đây là nguồn tiềm tàng có thể gây ra các bệnh nguy hiểm cho con người như bệnh methamoglobinemia và ung thư dạ dày nếu nguồn nước này được sử dụng cung cấp cho sinh hoạt lâu dài. Một số khu vực còn bị ô nhiễm sắt, mangan, clorua, As, Pb khá cao đây là những chất độc gây nguy hại tới sức khỏe con người. Nhìn chung chất lượng nước dưới đất không đạt tiêu chuẩn để cấp nước phục vụ sinh hoạt của nhân dân nếu không qua các biện pháp xử lý phù hợp.

Nước thải công nghiệp: Đối với nước thải tại một số CCN, KCN trên địa bàn tỉnh trong năm 2025 đều không thông số bị vượt giới hạn cho phép như BOD_5 , COD.

Nước thải sinh hoạt: tại Trạm xử lý nước thải của thành phố Phủ Lý (Trạm Mễ) tại các thời điểm quan trắc vẫn còn thông số coliform vượt giới hạn cho phép, thông số NH₄⁺ và BOD₅ ở một số thời điểm vượt quy chuẩn cho phép nên cần phải có biện pháp kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng lại hệ thống xử lý để đảm bảo nước thải sau xử lý thải ra môi trường đạt quy định của pháp luật.

Dự lượng thuốc BVTV: Trong năm qua đã tiến hành quan trắc phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật tại 8 điểm tại các sông trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ). Hàm lượng các chất trong nước sông được phân tích như: Aldrin, Benzene hexachloride (BHC), Dieldrin, DDTs, Heptachlor & Heptachlorepoxyde đều rất thấp là <0,003 µg/NL và nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A).

5.1.2. Môi trường không khí và tiếng ồn

Về môi trường không khí: Năm 2025 tiến hành quan trắc tại 56 điểm trên địa bàn tỉnh Hà Nam (cũ) có 39/56 điểm có nồng độ trung bình năm vượt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tại một số điểm quan trắc ở các khu vực bị tác động (khu dân cư) nổi cộm cho thấy đã bị ô nhiễm bụi nặng vượt quy chuẩn cho phép 3÷ 3,5 lần như KV bưu điện thị xã Duy Tiên (cũ), KV UBND Phường Ba Sao(cũ)... nguyên nhân chủ yếu do gần các khu vực đang có nhiều khu dự án xây dựng, các phương tiện vận tải chở vật liệu san lấp mặt bằng qua lại nhiều.

Các khu vực có mật độ giao thông dày đặc như: KV điểm đầu QL 21B mới - phường Liêm Tuyền, KV cầu Họ, điểm cuối QL21A, KV điểm cuối QL 21B mới - xã Bình Giang, KV ngã ba La Mát- phường Châu Sơn, KV góc cuối CCN Biên Hòa – Phường Kim Bảng, Khu sản xuất xi măng Thanh Nghị... nồng độ bụi vượt quy chuẩn cho phép từ 3 ÷ 4 lần do chất lượng đường sá kém, mặt đường không được quét dọn thường xuyên. Một nguyên nhân khác cũng làm góp phần gia tăng sự ô nhiễm này là do sự gia tăng của các nhà máy, các cơ sở sản xuất và do các cụm công nghiệp, cơ sở khai thác chế biến đá, xi măng và các cơ sở sản xuất còn khá gần các khu dân cư. Nhiều công ty khai thác khoáng sản, VLXD trên địa bàn tỉnh đã thực hiện nâng công suất, đẩy nhanh tiến độ khai thác. Trong năm 2025 tỉnh Hà Nam cũ (đồng loạt khởi công nhiều dự án xây dựng lớn: KCN, khu phức hợp nhà ở, khu vui chơi, tiến hành giải tỏa, san lấp mặt bằng gây bụi cùng với đó là tiếng ồn do các phương tiện giao thông gây ra làm ảnh hưởng xấu tới đời sống của con người xung quanh khu vực.

5.1.3. Môi trường đất

Trong năm 2025, tiến hành quan trắc phân tích chất lượng đất nông nghiệp tại 7 điểm trên địa bàn toàn tỉnh Hà Nam, cho thấy hàm lượng các chất phân tích như: pH; Kẽm (Zn); Đồng (Cu); Asen (As); Chì (Pb) đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo

QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại 1) đối với đất nông nghiệp và TCVN 7377 – 2004. Nhìn chung chất lượng đất nông nghiệp tương đối tốt.

Trong năm 2025, tiến hành quan trắc phân tích chất lượng đất lâm nghiệp tại thị Trấn Ba Sao – Kim Bảng và đất đồi xã Thanh Tâm - Thanh Liêm, kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu pH, Kẽm, Đồng, Chì, Cadimi, Asen đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại 1) đối với đất lâm nghiệp và TCVN 7377: 2004. Nhìn chung chất lượng đất lâm nghiệp tương đối tốt.

5.2. Kiến nghị

**** Đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình:***

- Tổ chức thực hiện hoàn thành các nhiệm vụ được giao, ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình xử lý ô nhiễm môi trường trên địa bàn khu vực tỉnh Hà Nam (cũ) giai đoạn 2025-2030, trọng tâm là khu vực phía Tây sông Đáy và sông Nhuệ.

- Phối hợp với các sở, ngành và UBND các xã, phường tăng cường thanh, kiểm tra đối với hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng, khai thác, chế biến khoáng sản, kiên quyết xử lý đối với những doanh nghiệp không thực hiện các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu phát tán bụi, khí thải ra môi trường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương đẩy mạnh công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức, trách nhiệm, ý thức chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của các tổ chức, doanh nghiệp và nhân dân trên địa bàn các xã, phường.

- Có văn bản kiến nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường, UBND thành phố Hà Nội chỉ đạo: xem xét việc Thực hiện đóng đập Đồng Quan, Nhật Tựu, Thanh Liệt triệt để, chỉ thực hiện mở đập khi khi nước sông Nhuệ trên báo động I hoặc có thông báo lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và nhiệm vụ phòng chống thiên tai được gửi kèm văn bản chỉ đạo của TP. Hà Nội; đồng thời lắp đặt camera giám sát tại đập Thanh Liệt truyền thông tin cho các tỉnh phía hạ lưu (đơn vị tiếp nhận thông tin: Sở TN&MT); Vận hành thường xuyên Trạm xử lý nước thải Yên Sở; Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung tại đầu nguồn (TP. Hà Nội) để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả vào lưu vực sông Nhuệ; Đẩy nhanh tiến độ xây dựng Trạm bơm Liên Mạc để cấp nước pha loãng cho sông Nhuệ, giảm ô nhiễm vào mùa khô cho cuối lưu vực.

- Đề xuất với UBND thành phố Hà Nội: đẩy nhanh tiến độ các dự án xử lý nước thải tập trung để thu gom và xử lý triệt để nước thải sinh hoạt trước khi xả thải vào sông Nhuệ; Kiểm soát nghiêm ngặt các làng nghề và KCN phải có hệ thống xử lý nước thải trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước chung; Điều tiết nguồn nước bổ cập trong việc vận hành các trạm bơm; Chia sẻ dữ liệu quan trắc tự động phía Hà Nội để hạ nguồn (Hà Nam cũ) chủ động có phương án sử dụng và cảnh báo người dân.

- Đề xuất với UBND tỉnh và các sở ngành liên quan: Hoàn thiện hạ tầng xử lý nước thải đô thị (như trạm Mĩ- Phủ Lý) và sớm triển khai các trạm xử lý ở các khu đô

thị mới dọc sông Châu Giang, sông Duy Tiên để giảm tải áp lực cho sông Đáy; Giám sát chặt chẽ các khu công nghiệp trong việc xả thải ra môi trường; Rà soát hệ thống thủy lợi để điều phối chặt chẽ công tác tưới tiêu, xả nước; Kiểm soát nồng độ bụi tại các trục chính khu vực giao thông; Tổ chức các đoàn kiểm tra định kỳ hàng năm trong công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực giáp ranh để tránh các tụ điểm xả thải trái phép; Thiết lập đường dây nóng để báo cáo các trường hợp xả thải không đúng quy định của pháp luật...

- Cải tạo, nạo vét toàn bộ tuyến sông Nhuệ để tạo nguồn nước cấp từ sông Hồng giảm thiểu ô nhiễm và phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Đăng tải thông tin về các đợt ô nhiễm trên các phương tiện truyền thông để cảnh báo cho người dân và các đơn vị sử dụng nguồn nước.

- Xây dựng cơ chế chính sách trong giải quyết đền bù thiệt hại liên tỉnh cho khu vực chịu ảnh hưởng hạ lưu.

- Xây dựng chế tài xử lý vi phạm đối với cơ quan quản lý nhà nước khi để xảy ra tình trạng xả nước thải ô nhiễm vào lưu vực sông Nhuệ Đáy.

- Chỉ đạo các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tăng cường giám sát các cơ sở sản xuất kinh doanh thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Tăng cường cơ chế phối hợp giải quyết các vấn đề môi trường liên tỉnh như các chương trình hợp tác khắc phục môi trường nước các đoạn sông liên tỉnh như lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy để giảm thiểu tình trạng ô nhiễm nước sông Nhuệ - sông Đáy do nước thải từ thành phố Hà Nội thải về gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống và sức khỏe của người dân vùng hạ lưu.

- Tăng cường kiểm tra, giám sát chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của trạm xử lý nước thải tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, trạm xử lý nước thải sinh hoạt của thành phố Phủ Lý (Trạm mễ) và theo dõi kết quả quan trắc nước thải tự động để có biện pháp xử lý kịp thời khi phát hiện chỉ tiêu vượt giới hạn cho phép.

- Vấn đề bụi khu vực Tây Đáy cần tăng cường công tác kiểm tra tải trọng xe, các xe chở vật liệu có gây bụi cần phải được che đậy kín, phủ bạt khi lưu thông và chạy đúng tốc độ theo quy định. Thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát thải bụi phát sinh từ các các đơn vị chế biến, khai thác khoáng sản bằng các biện pháp như: vận hành thường xuyên hệ thống phun sương, trồng cây xanh có tán xung quanh dự án; Giảm thiểu bụi trên đường bằng cách tưới nước; Nâng cấp các tuyến đường đã xuống cấp... Tăng cường công tác quản lý nhà nước và xử lý vi phạm chính đối với các hành vi vi phạm trong công tác Bảo vệ môi trường và công tác trật tự an toàn giao thông.

PHỤ LỤC