

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC QUỐC GIA
TRUNG TÂM CẢNH BÁO VÀ DỰ BÁO TÀI NGUYÊN NƯỚC

**BẢN TIN CẢNH BÁO, DỰ BÁO NGUỒN NƯỚC DƯỚI ĐẤT
NĂM 2026
PHẠM VI: TỈNH NINH BÌNH**

**TRUNG TÂM CẢNH BÁO VÀ DỰ BÁO
TÀI NGUYÊN NƯỚC
GIÁM ĐỐC**



Lê Thị Mai Vân

NĂM 2026

MỤC LỤC

I. THÔNG TIN CHUNG	3
1.1. Tên, địa điểm thực hiện cảnh báo, dự báo	3
1.2. Hiện trạng nguồn nước khu vực cảnh báo, dự báo.....	3
1.2.1. Đặc điểm nguồn nước dưới đất	3
1.2.2. Mực nước dưới đất.....	3
1.2.3. Chất lượng nước dưới đất.....	10
II. CẢNH BÁO VÀ DỰ BÁO NGUỒN NƯỚC.....	13
2.1. Dự báo nguồn nước dưới đất.....	13
2.1.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh)	13
2.1.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp).....	15
2.1.3. Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n).....	17
2.1.4. Tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t ₂)	17
2.2. Nhận định xu thế diễn biến nguồn nước dưới đất	19
2.3. Cảnh báo nguồn nước dưới đất.....	19
III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ	19

I. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên, địa điểm thực hiện cảnh báo, dự báo

Bản tin cảnh báo, dự báo nguồn nước dưới đất năm trong tỉnh Ninh Bình được biên soạn hàng năm để cung cấp các thông tin về mực nước, chất lượng nước dưới đất phục vụ các mục đích quản lý, khai thác sử dụng tài nguyên nước và các mục đích khác theo quy định pháp luật.

Tỉnh Ninh Bình là một tỉnh thuộc lưu vực sông Hồng – Thái Bình có diện tích tự nhiên là 3.942,6km². Mùa mưa diễn ra từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Nội dung chính của bản tin năm bao gồm: Thông báo mực nước dưới đất trung bình năm, chất lượng nước năm 2025 và dự báo mực nước dưới đất năm tiếp theo tại các tầng chứa nước, đưa ra những cảnh báo mực nước trung bình năm, chất lượng nước trong phạm vi 32 công trình quan trắc tài nguyên nước dưới đất do Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia quản lý và vận hành.

1.2. Hiện trạng nguồn nước khu vực cảnh báo, dự báo

1.2.1. Đặc điểm nguồn nước dưới đất

Nguồn nước dưới đất tỉnh Ninh Bình phân bố chủ yếu trong các tầng chứa nước gồm: tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh), tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp), tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n) và tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t₂). Tổng tài nguyên nước dự báo cho các tầng chứa nước qh là 910.794m³/ngày, tầng chứa nước qp là 2.126.324m³/ngày, tầng chứa nước t₂ là 945.019m³/ngày. Đối với tầng chứa nước n, tổng tài nguyên nước dự báo chưa được đánh giá.

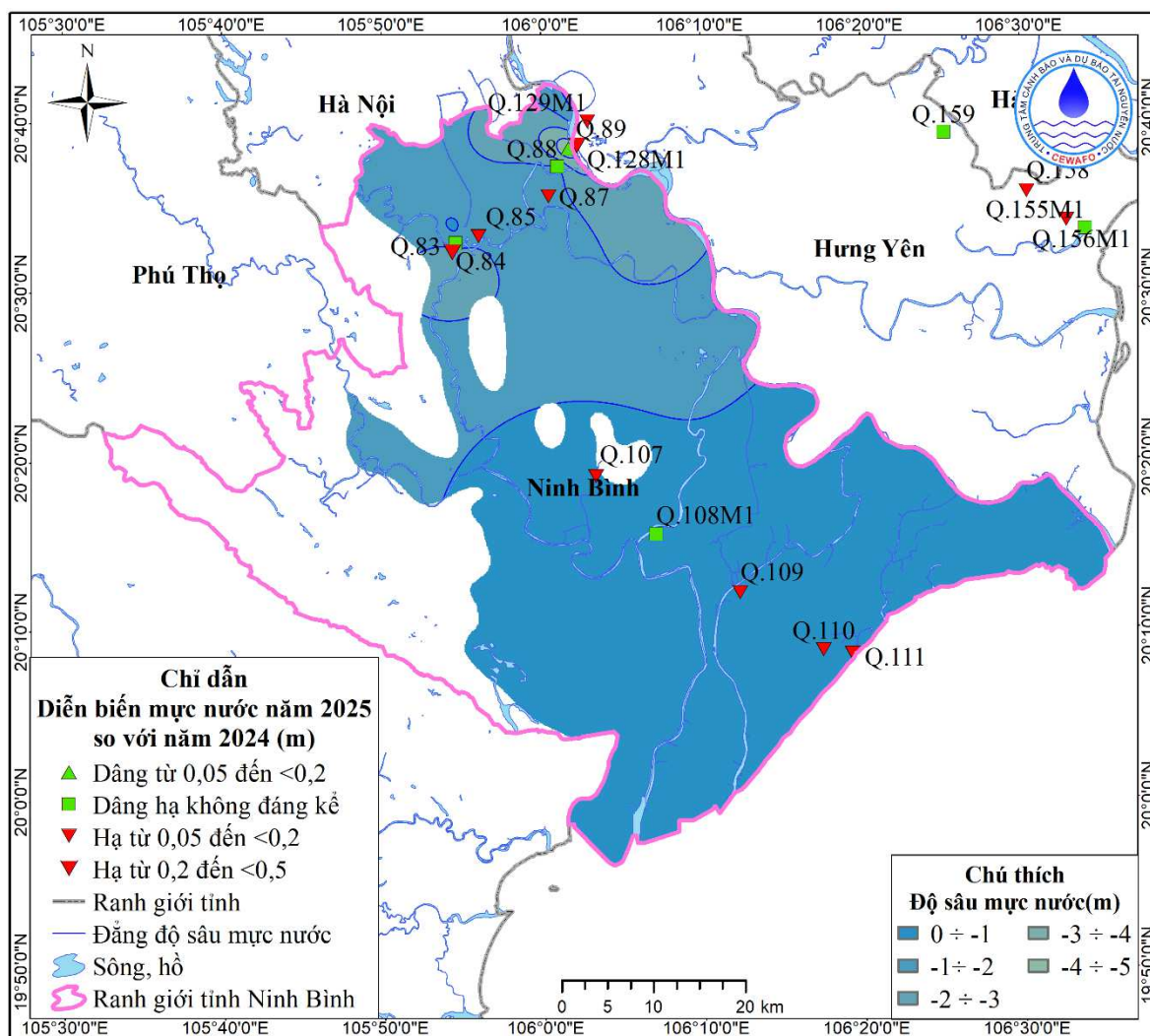
1.2.2. Mực nước dưới đất

1.2.2.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh)

a. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen trên (qh₂)

Trong phạm vi tỉnh, mực nước trung bình năm 2025 hạ so với năm 2024. Giá trị dâng cao nhất là 0,07m tại phường Duy Tiên (Q.89) và giá trị hạ thấp nhất là 0,24m tại phường Phù Vân (Q.83).

Mực nước trung bình năm nông nhất là -0,21m tại phường Duy Tiên (Q.89) và trung bình năm sâu nhất là -4,82m tại phường Phù Vân (Q.83).



Hình 1. Sơ đồ diễn biến mực nước lớp qh₂

Bảng 1. Tổng hợp hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp qh₂ (m)

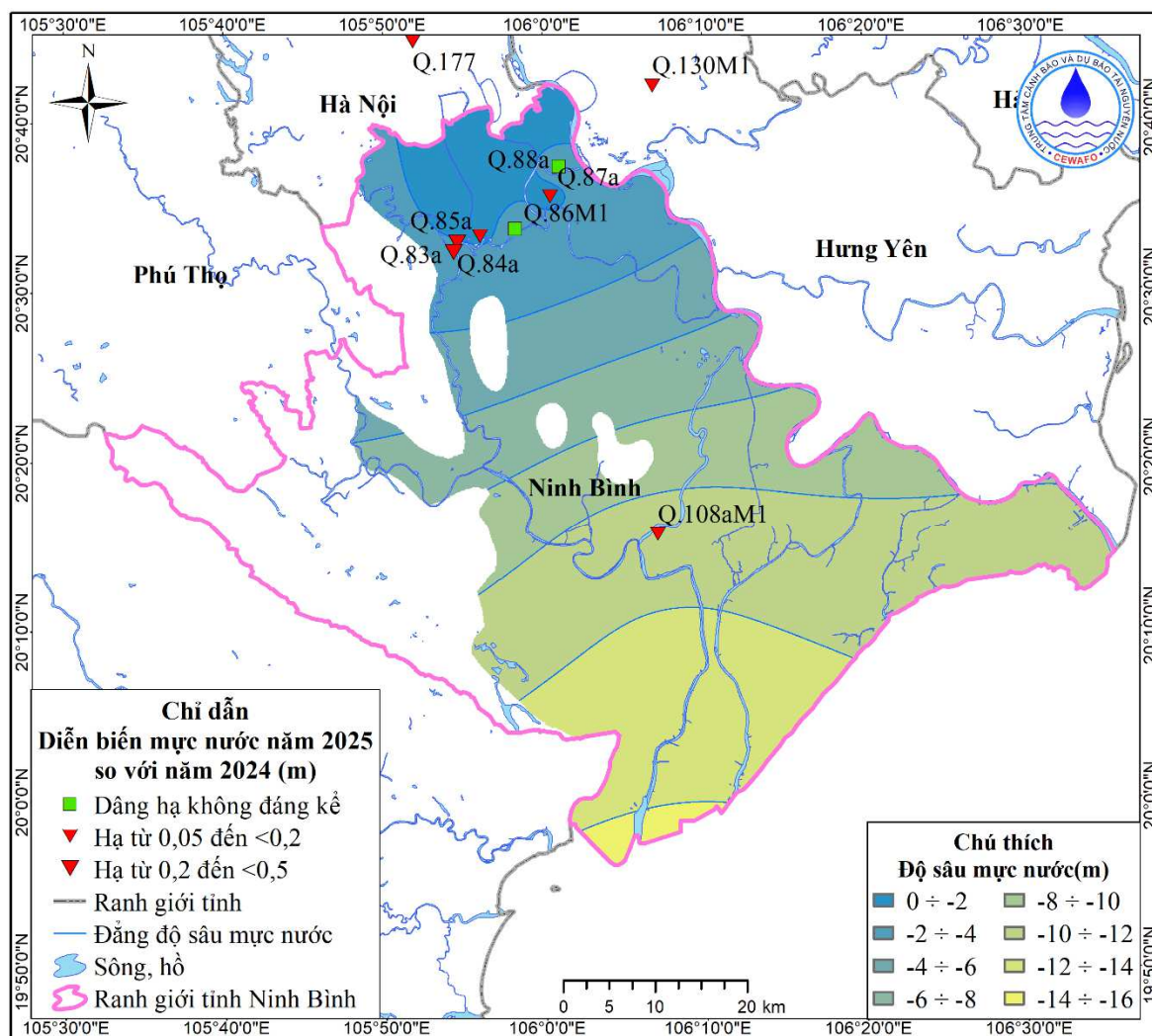
Năm 2025	phường Phù Vân (Q.83)	phường Phủ Lý (Q.84)	phường Hà Nam (Q.85)	xã Lý Nhân (Q.87)	phường Duy Tiên (Q.88)	phường Duy Tiên (Q.89)
Tháng 1	-3,17	-1,57	-2,02	-2,45	-2,73	-5,83
Tháng 2	-3,09	-1,62	-1,80	-2,13	-2,80	-6,18
Tháng 3	-2,97	-1,46	-1,82	-2,01	-2,67	-6,16
Tháng 4	-2,98	-1,45	-1,91	-2,01	-2,52	-5,98
Tháng 5	-2,87	-1,36	-1,81	-1,63	-2,39	-5,38
Tháng 6	-2,51	-1,36	-1,90	-1,57	-2,38	-5,14
Tháng 7	-2,39	-1,20	-1,52	-0,95	-1,76	-3,94
Tháng 8	-2,28	-1,17	-1,49	-0,92	-1,54	-3,56
Tháng 9	-1,90	-1,12	-1,34	-1,05	-1,16	-3,31
Tháng 10	-1,78	-1,03	-0,93	-0,99	-1,00	-3,23
Tháng 11	-2,23	-1,16	-1,26	-0,91	-1,03	-4,35
Tháng 12	-2,89	-1,26	-1,59	-1,31	-1,67	-4,69

Năm 2025	xã Vạn Thắng (Q.107)	xã Ninh Cường (Q.109)	xã Hải Quang (Q.110)	xã Hải Tiến (Q.111)	xã Đồng Thịnh (Q.108M1)
Tháng 1	-0,81	-1,02	-0,10	-0,28	-1,25
Tháng 2	-0,76	-0,93	-0,02	-0,49	-1,00
Tháng 3	-0,62	-0,82	-0,07	-0,52	-0,92
Tháng 4	-0,57	-0,81	-0,11	-0,59	-0,91
Tháng 5	-0,49	-0,83	-0,30	-0,64	-0,92
Tháng 6	-0,55	-0,92	-0,36	-0,69	-0,93
Tháng 7	-0,32	-0,62	-0,34	-0,67	-0,80
Tháng 8	-0,39	-0,72	-0,39	-0,67	-0,85
Tháng 9	-0,32	-0,61	-0,25	-0,56	-0,84
Tháng 10	-0,33	-0,65	-0,24	-0,43	-0,94
Tháng 11	-0,33	-0,71	-0,14	-0,44	-0,91
Tháng 12	-0,55	-0,93	-0,18	-0,51	-1,15

b. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen dưới (qh₁)

Trong phạm vi tỉnh, mực nước trung bình năm 2025 hạ so với năm 2024. Giá trị hạ thấp nhất là 0,25m tại phường Phù Vân (Q.83a).

Mực nước trung bình năm nông nhất là -1,79m tại phường Tiên Sơn (Q.86M1) và trung bình năm sâu nhất là -10,81m tại phường Phù Vân (Q.83a).



Hình 2. Sơ đồ diễn biến mực nước lớp qh₁

Bảng 2. Tổng hợp hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp qh₁ (m)

Năm 2025	phường Phù Vân (Q.83a)	phường Phủ Lý (Q.84a)	phường Hà Nam (Q.85a)	xã Lý Nhân (Q.87a)	phường Duy Tiên (Q.88a)	phường Tiên Sơn (Q.86M1)	xã Đồng Thịnh (Q.108aM1)
Tháng 1	-3,17	-1,83	-2,39	-2,72	-2,87	-2,85	-10,86
Tháng 2	-3,12	-1,84	-2,18	-2,31	-2,93	-2,84	-10,88
Tháng 3	-3,06	-2,56	-2,13	-2,21	-2,82	-2,76	-10,66
Tháng 4	-3,07	-2,59	-2,11	-2,21	-2,68	-2,84	-10,63
Tháng 5	-2,96	-2,44	-2,01	-2,10	-2,60	-2,67	-10,67
Tháng 6	-2,58	-2,42	-1,95	-2,02	-2,58	-2,54	-10,80
Tháng 7	-2,47	-2,05	-1,52	-1,50	-2,05	-2,51	-10,77
Tháng 8	-2,45	-2,12	-1,62	-1,42	-1,82	-2,49	-10,98
Tháng 9	-2,02	-1,98	-1,22	-1,41	-1,43	-1,78	-10,95
Tháng 10	-1,87	-1,32	-1,10	-1,21	-1,23	-1,14	-10,92
Tháng 11	-2,29	-1,66	-1,49	-1,29	-1,26	-1,42	-10,84
Tháng 12	-2,81	-1,93	-1,93	-1,67	-1,86	-2,28	-10,95

1.2.2.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp)

a. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen trên (qp₂)

Theo kết quả quan trắc tại công trình Q.82M1 thuộc phường Phù Vân, mực nước trung bình năm 2025 dâng hạ không đáng kể so với năm 2024.

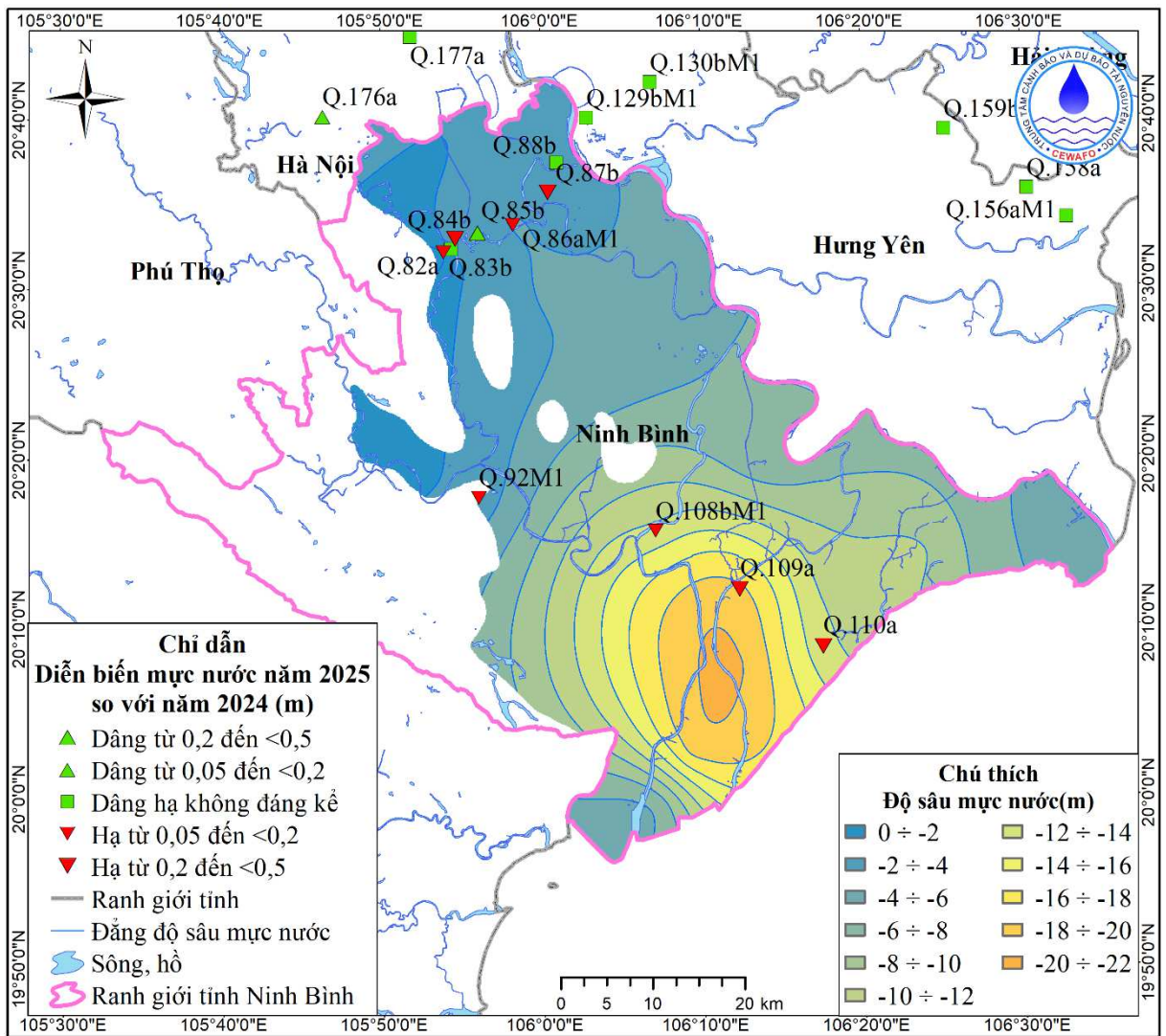
Bảng 3. Tổng hợp hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp qp₂ (m)

Năm 2025	phường Phù Vân (Q.82M1)
Tháng 1	-0,07
Tháng 2	-0,06
Tháng 3	0,01
Tháng 4	0,03
Tháng 5	-0,04
Tháng 6	-0,09
Tháng 7	-0,06
Tháng 8	-0,04
Tháng 9	0,01
Tháng 10	-0,03
Tháng 11	0,01
Tháng 12	-0,05

b. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp₁)

Trong phạm vi tỉnh, mực nước trung bình năm 2025 hạ so với năm 2024. Giá trị dâng cao nhất là 0,47m tại phường Hà Nam (Q.85b) và giá trị hạ thấp nhất là 0,44m tại xã Hải Quang (Q.110a).

Mực nước trung bình năm nông nhất là -0,12m tại phường Hà Nam (Q.85b) và trung bình năm sâu nhất là -18,5m tại xã Hải Quang (Q.110a).



Hình 3. Sơ đồ diễn biến mực nước lớp qp1

Bảng 4. Tổng hợp hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp qp1 (m)

Năm 2025	phường Phù Vân (Q.82a)	phường Phù Vân (Q.83b)	phường Phủ Lý (Q.84b)	phường Hà Nam (Q.85b)	xã Lý Nhân (Q.87b)	phường Duy Tiên (Q.88b)
Tháng 1	-0,14	-3,06	-3,83	-2,66	-3,00	-3,59
Tháng 2	-0,11	-2,76	-3,71	-2,55	-2,86	-3,65
Tháng 3	-0,03	-2,66	-3,77	-2,52	-2,89	-3,46
Tháng 4	-0,02	-2,68	-3,98	-2,49	-3,01	-3,28
Tháng 5	-0,14	-2,80	-3,89	-2,47	-2,90	-3,26
Tháng 6	-0,25	-2,77	-3,82	-2,50	-2,99	-3,10
Tháng 7	-0,20	-2,65	-3,57	-2,11	-2,75	-2,58
Tháng 8	-0,16	-2,60	-3,45	-1,99	-2,55	-2,58
Tháng 9	-0,09	-2,50	-3,20	-1,97	-2,39	-2,66
Tháng 10	-0,12	-2,58	-2,86	-1,81	-2,08	-2,46
Tháng 11	-0,09	-2,58	-3,10	-1,72	-2,18	-2,50
Tháng 12	-0,15	-2,90	-3,40	-1,87	-2,39	-2,84

Năm 2025	phường Tiên Sơn (Q.86aM1)	xã Ninh Cường (Q.109a)	xã Hải Quang (Q.110a)	xã Đồng Thịnh (Q.108bM1)	phường Tây Hoa Lư (Q.92M1)
Tháng 1	-4,22	-18,53	-12,37	-12,72	-3,18
Tháng 2	-4,14	-18,46	-12,25	-12,80	-3,17
Tháng 3	-4,16	-18,09	-11,91	-12,43	-3,17
Tháng 4	-4,12	-17,89	-12,08	-12,33	-3,19
Tháng 5	-4,06	-18,18	-12,48	-12,43	-3,12
Tháng 6	-4,22	-18,61	-12,95	-12,57	-3,12
Tháng 7	-4,19	-18,90	-13,25	-12,61	-2,82
Tháng 8	-4,20	-18,96	-13,40	-12,80	-2,86
Tháng 9	-3,92	-18,96	-13,18	-12,83	-2,65
Tháng 10	-3,85	-18,54	-12,96	-12,74	-2,53
Tháng 11	-3,59	-18,33	-12,81	-12,77	-2,70
Tháng 12	-3,75	-18,55	-13,03	-12,90	-2,82

1.2.2.3. Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n)

Theo kết quả quan trắc tại công trình Q.109b thuộc xã Ninh Cường, mực nước trung bình năm 2025 hạ 0,25m so với năm 2024.

Bảng 5. Tổng hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp n (m)

Năm 2025	xã Ninh Cường (Q.109b)
Tháng 1	-17,63
Tháng 2	-17,49
Tháng 3	-16,84
Tháng 4	-17,16
Tháng 5	-17,55
Tháng 6	-17,98
Tháng 7	-18,34
Tháng 8	-18,26
Tháng 9	-18,10
Tháng 10	-17,83
Tháng 11	-17,60
Tháng 12	-17,72

1.2.2.4. Tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t_2)

Theo kết quả quan trắc tại công trình Q.92aM1 thuộc xã Chuyên Mỹ, mực nước trung bình năm 2025 hạ 0,09m so với năm 2024.

Bảng 6. Tổng hợp độ sâu mực nước trung bình tháng lớp t_2 (m)

Năm 2025	phường Tây Hoa Lư (Q.92aM1)
Tháng 1	-3,14
Tháng 2	-3,13
Tháng 3	-3,14
Tháng 4	-3,14
Tháng 5	-3,07
Tháng 6	-3,12
Tháng 7	-2,80
Tháng 8	-2,83
Tháng 9	-2,62
Tháng 10	-2,50
Tháng 11	-2,64
Tháng 12	-2,76

1.2.3. Chất lượng nước dưới đất

1.2.3.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh)

a. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen trên (qh_2)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại các công trình quan trắc trong tầng cho thấy nước thuộc loại nước nhạt đến mặn, theo QCVN 09:2023/BTNMT một số thông số vượt quá giá trị giới hạn (GTGH), chi tiết như sau:

- Thông số độ mặn (TDS): Theo kết quả phân tích có 4/11 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.111 (xã Hải Tiến); các công trình vượt còn lại phân bố tại xã Vạn Thắng (Q.107), xã Đồng Thịnh (Q.108M1), xã Hải Quang (Q.110).

- Các thông số vi lượng: Theo kết quả phân tích cho thấy các công trình hầu hết có hàm lượng thấp hơn GTGH, tuy nhiên có các chỉ tiêu Mangan (Mn) và Chì (Pb) vượt GTGH.

Thông số Mangan có 3/3 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.84 (phường Phù Lý); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Phù Vân (Q.83), phường Duy Tiên (Q.89),

Thông số Chì (1/3 công trình) vượt GTGH tại công trình Q.83 (phường Phù Vân).

- Thông số Amoni (NH_4^+): Theo kết quả phân tích có 2/6 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.88 (phường Duy Tiên).

Bảng 7. Tổng hợp kết quả phân tích CLN lớp qh₂

Chỉ tiêu	TDS		Mn		As		Pb		NH ₄	
GTGH	1500 (mg/l)		0,5 (mg/l)		0,05 (mg/l)		0,01 (mg/l)		1 (mg/l)	
Mùa	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM
Q.83	416	531	0,39	1,93	0,006	0,018	0,004	0,054	1,04	0,47
Q.84	352	375	0,51	5,16	0,005	0,020	0,011	0,042	0,41	0,55
Q.85	297	288	-	-	-	-	-	-	4,06	3,93
Q.87	392	281	-	-	-	-	-	-	0,47	0,31
Q.88	673	595	-	-	-	-	-	-	22,41	22,76
Q.89	564	491	0,26	0,92	0,027	0,043	0,009	0,016	0,55	0,31
Q.107	2605	2159	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.108M1	2056	1881	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.109	765	1358	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.110	12260	11698	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.111	20140	20216	-	-	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: Ký hiệu "-" là không lấy mẫu nước.

b. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen dưới (qh₁)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại các công trình quan trắc trong tầng cho thấy nước thuộc loại nước nhạt đến lợ, theo QCVN 09:2023/BTNMT một số thông số vượt quá giá trị giới hạn (GTGH), chi tiết như sau:

- Thông số độ mặn (TDS): Theo kết quả phân tích có 1/7 công trình vượt GTGH tại công trình Q.108aM1 (xã Đồng Thịnh).

- Các thông số vi lượng: Theo kết quả phân tích cho thấy các công trình hầu hết có hàm lượng thấp hơn GTGH, tuy nhiên có các chỉ tiêu Mangan (Mn), Arsenic (As) và Chì (Pb) vượt GTGH.

Thông số Mangan (3/6 công trình) vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.84a (phường Phủ Lý); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Hà Nam (Q.85a), phường Tiên Sơn (Q.86M1).

Thông số Chì (1/6 công trình) vượt GTGH tại công trình Q.86M1 (phường Tiên Sơn).

Thông số Arsenic (3/6 công trình) vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.87a (xã Lý Nhân); phường Hà Nam (Q.85a) phường Duy Tiên (Q.88a).

- Thông số Amoni (NH₄⁺): Theo kết quả phân tích có 5/6 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.85a (phường Hà Nam); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Phù Vân (Q.83a), phường Phủ Lý (Q.84a), phường Tiên Sơn (Q.86M1), xã Lý Nhân (Q.87a), phường Duy Tiên (Q.88a).

Bảng 8. Tổng hợp kết quả phân tích CLN lớp qh₁

Chỉ tiêu	TDS		Mn		As		Pb		NH ₄	
GTGH	1500 (mg/l)		0,5 (mg/l)		0,05 (mg/l)		0,01 (mg/l)		1 (mg/l)	
Mùa	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM
Q.83a	419	442	0,08	0,33	0,002	0,002	0,001	0,001	1,08	0,98
Q.84a	370	352	1,60	2,75	0,029	0,044	0,007	0,005	1,40	1,27
Q.85a	468	483	0,19	0,70	0,034	0,095	0,001	0,004	25,45	25,35
Q.86M1	445	341	0,24	1,41	0,004	0,017	0,005	0,017	7,92	7,50
Q.87a	618	715	0,09	0,23	0,103	0,349	0,001	0,001	24,60	21,19
Q.88a	735	537	0,20	0,36	0,106	0,105	0,001	0,006	56,76	20,11
Q.108aM1	3020	2876	-	-	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: Ký hiệu "-" là không lấy mẫu nước.

1.2.3.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp)

a. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen trên (qp₂)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại công trình Q.82a (phường Phù Vân) cho thấy nước thuộc loại nước mặn.

b. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp₁)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại các công trình quan trắc trong tầng cho thấy nước thuộc loại nước nhạt đến mặn, theo QCVN 09:2023/BTNMT một số thông số vượt quá giá trị giới hạn (GTGH), chi tiết như sau:

- Thông số độ mặn (TDS): Theo kết quả phân tích có 3/11 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.86aM1 (phường Tiên Sơn); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Hà Nam (Q.85b), phường Duy Tiên (Q.88b), phường Phù Vân (Q.82a), xã Hải Quang (Q.110a).

- Các thông số vi lượng: Theo kết quả phân tích cho thấy các công trình hầu hết có hàm lượng thấp hơn GTGH, tuy nhiên có các chỉ tiêu Mangan (Mn) và Arsenic (As) vượt GTGH.

Thông số Mangan (4/8 công trình) vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.83b (phường Phù Vân); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Duy Tiên (Q.88b), phường Phủ Lý (Q.84b), xã Đồng Thịnh (Q.108bM1).

Thông số Arsenic (1/8 công trình) vượt GTGH tại công trình Q.87b (xã Lý Nhân).

- Thông số Amoni (NH₄⁺): Theo kết quả phân tích có 8/9 công trình vượt GTGH, vượt lớn nhất tại công trình Q.87b (xã Lý Nhân); các công trình vượt còn lại phân bố tại phường Phù Vân (Q.83b), phường Hà Nam (Q.85b), phường Duy Tiên (Q.88b), phường Phủ Lý (Q.84b), xã Đồng Thịnh (Q.108bM1), xã Ninh Cường (Q.109a), xã Hải Quang (Q.110a).

Bảng 9. Tổng hợp kết quả phân tích CLN lớp q_{p1}

Chỉ tiêu	TDS		Mn		As		Pb		NH ₄	
GTGH	1500 (mg/l)		0,5 (mg/l)		0,05 (mg/l)		0,01 (mg/l)		1 (mg/l)	
Mùa	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM	MK	MM
Q.83b	1146	1076	2,16	7,00	0,011	0,036	0,001	0,001	26,21	27,12
Q.85b	2780	838	0,15	0,12	0,019	0,026	0,001	0,004	62,30	8,40
Q.86aM1	4360	4214	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.87b	526	536	0,08	0,14	0,030	0,093	0,001	0,001	21,08	19,86
Q.88b	1748	1260	0,38	0,79	0,016	0,026	0,001	0,001	148,20	16,60
Q.82a	4192	4073	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.84b	1365	1438	1,89	5,02	0,005	0,005	0,003	0,006	9,98	10,07
Q.108bM1	671	672	0,22	0,82	0,002	0,002	0,001	0,001	2,20	1,85
Q.109a	1190	1360	0,03	0,06	0,002	0,008	0,001	0,001	3,10	2,05
Q.110a	524	2003	-	-	-	-	-	-	0,79	1,23
Q.92M1	325	583	0,08	0,11	0,002	0,004	0,001	0,005	0,14	0,29

Ghi chú: Ký hiệu "-" là không lấy mẫu nước.

1.2.3.3. Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại công trình Q.109b (xã Ninh Cường) cho thấy nước thuộc loại nước nhạt. Theo QCVN 09:2023/BTNMT không có thông số vượt GTGH.

1.2.3.4. Tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t₂)

Kết quả phân tích mẫu nước năm 2025 tại công trình Q.92aM1 (phường Tây Hoa Lư) cho thấy nước thuộc loại nước nhạt. Theo QCVN 09:2023/BTNMT không có thông số vượt GTGH.

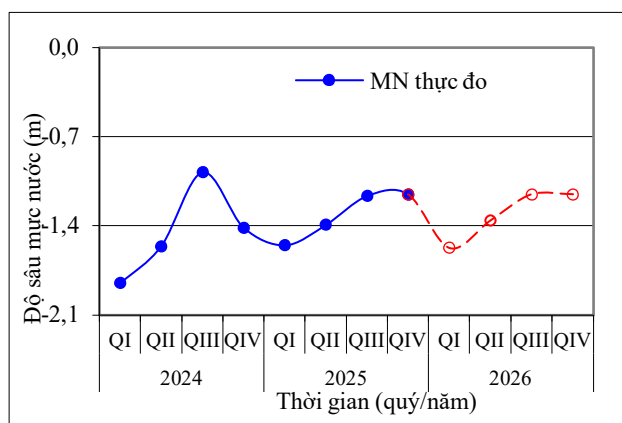
II. CẢNH BÁO VÀ DỰ BÁO NGUỒN NƯỚC

2.1. Dự báo nguồn nước dưới đất

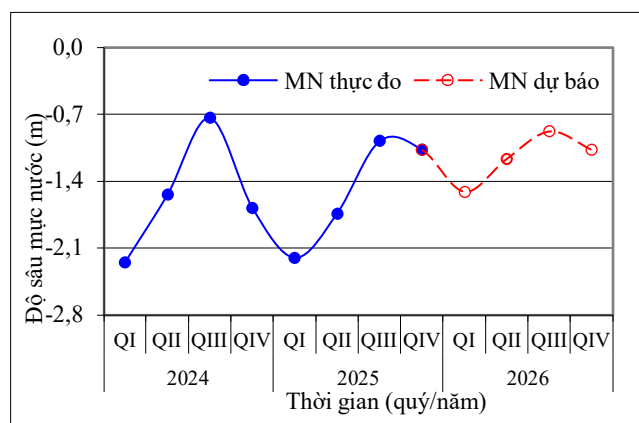
2.1.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh)

2.1.1.1. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen trên (qh₂)

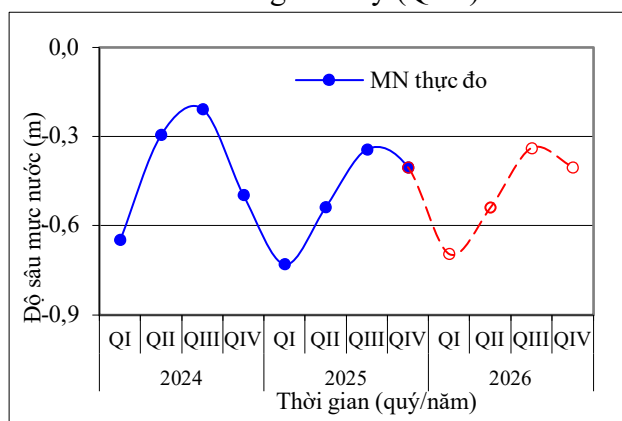
Mực nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng so với cùng kỳ quý năm trước, mực nước chủ yếu dao động 0,2-0,8m; khu vực Đồng Thịnh, Hải Quang mực nước có xu thế hạ. Chi tiết diễn biến mực nước tại một số công trình đặc trưng như sau:



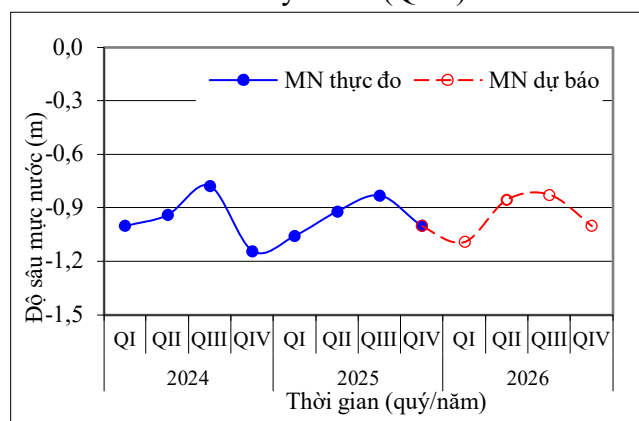
a. Phường Phú Lý (Q.84)



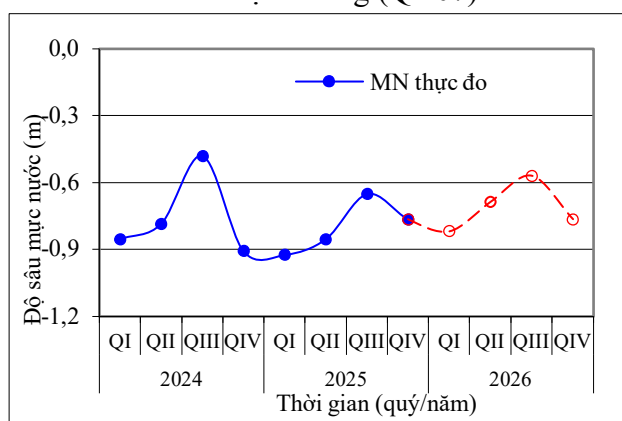
b. xã Lý Nhân (Q.87)



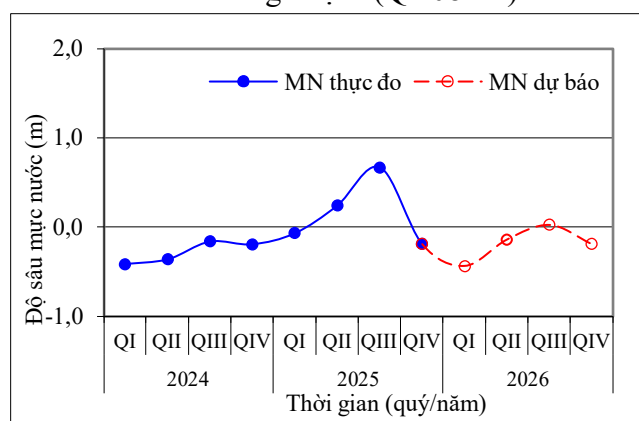
c. xã Vạn Thắng (Q.107)



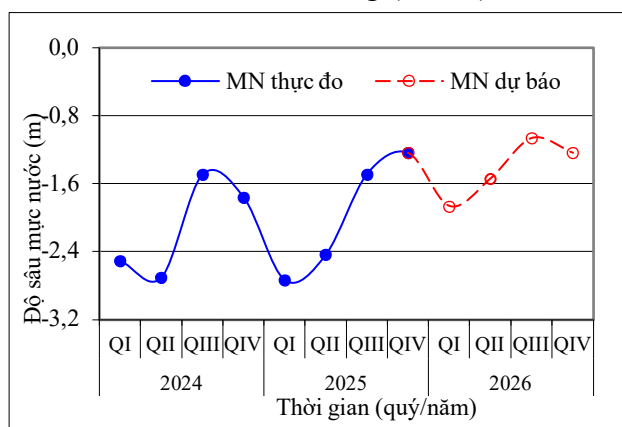
d. xã Đồng Thịnh (Q.108M1)



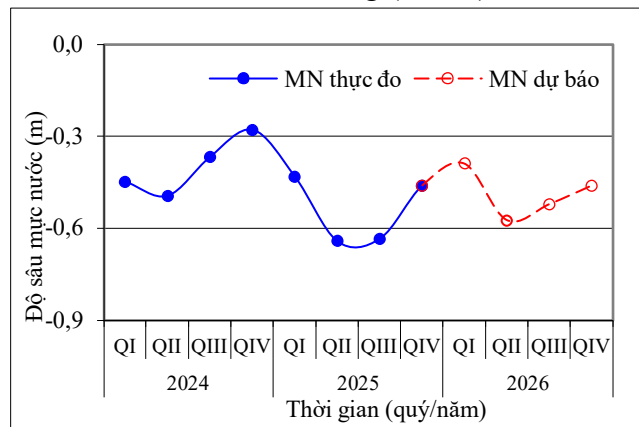
e. Xã Ninh Cường (Q.109)



f. Xã Hải Quang (Q.110)



g. Phường Duy Tiên (Q.88)

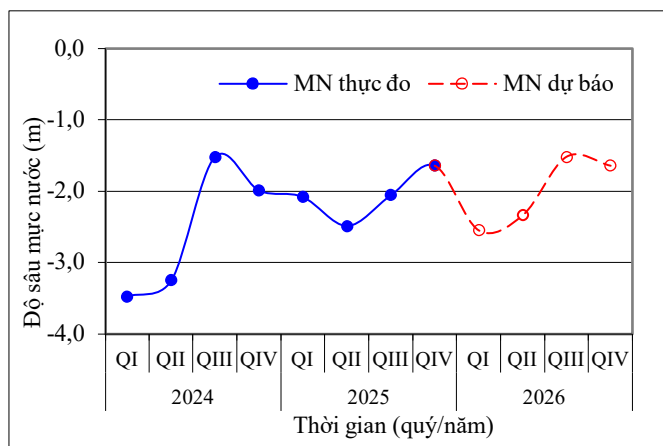


h. Xã Hải Tiến (Q.111)

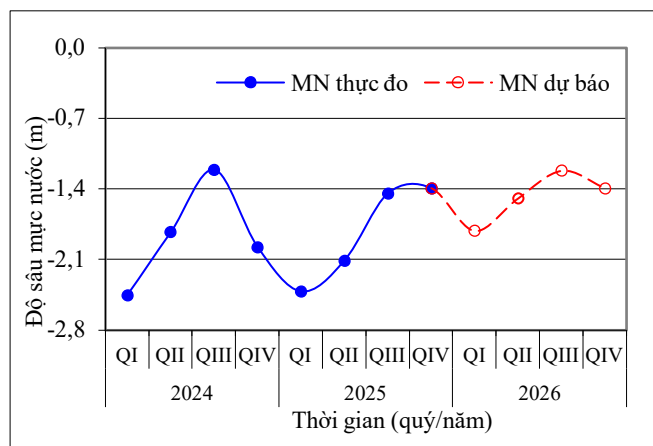
Hình 4. Dự báo độ sâu mực nước lớp qh₂

2.1.1.2. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen dưới (qh_1)

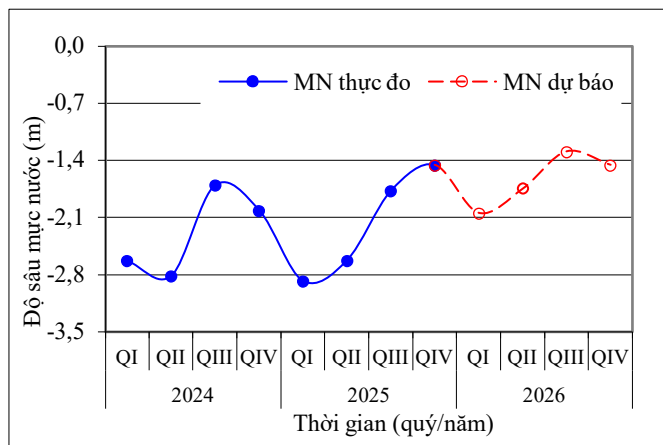
Mức nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng so với cùng kỳ quý năm trước, mức nước dao động 0,3-0,4m; khu vực Đồng Thịnh mức nước có xu thế hạ. Chi tiết diễn biến mực nước tại một số công trình đặc trưng như sau:



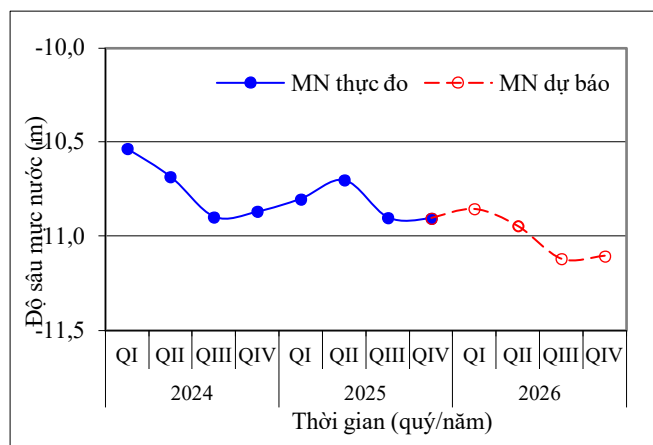
a. Phường Phủ Lý (Q.84a)



b. xã Lý Nhân (Q.87a)



c. Phường Duy Tiên (Q.88a)



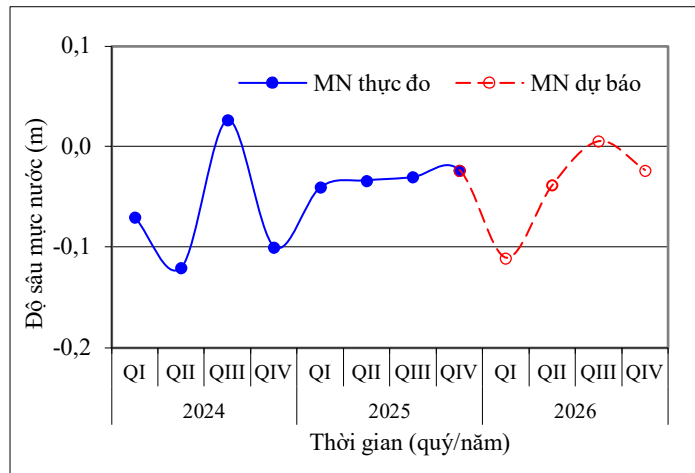
c. xã Đồng Thịnh (Q.108aM1)

Hình 5. Dự báo độ sâu mực nước lớp qh_1

2.1.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp)

2.1.2.1. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen trên (qp_2)

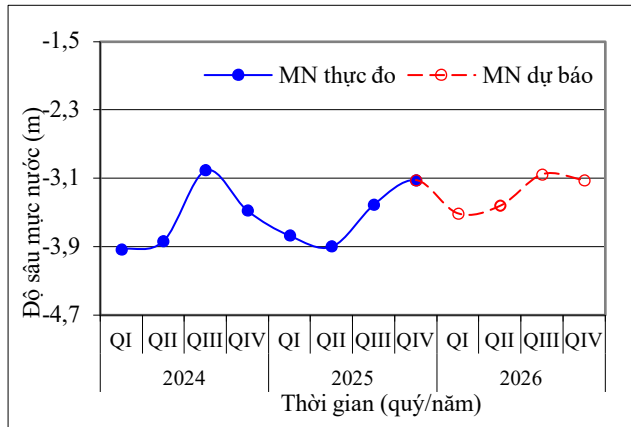
Mức nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng hạ không đáng kể so với cùng kỳ quý năm trước. Chi tiết diễn biến mực nước tại công trình Q.82M1 như sau:



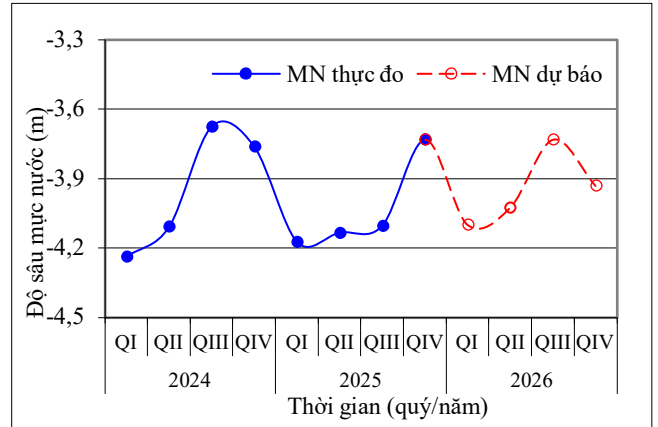
Hình 6. Dự báo độ sâu mực nước lớp qp_2

2.1.2.2. Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp_1)

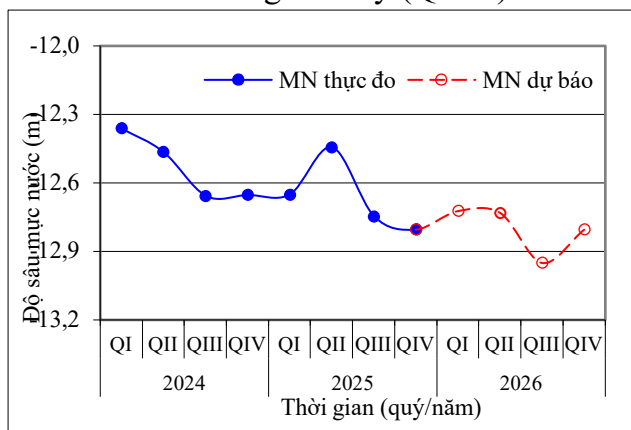
Mực nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng so với cùng kỳ quý năm trước, mực nước dao động 0,2-0,5m; khu vực Đồng Thịnh, Hải Quang có xu thế hạ. Chi tiết diễn biến mực nước tại một số công trình đặc trưng như sau:



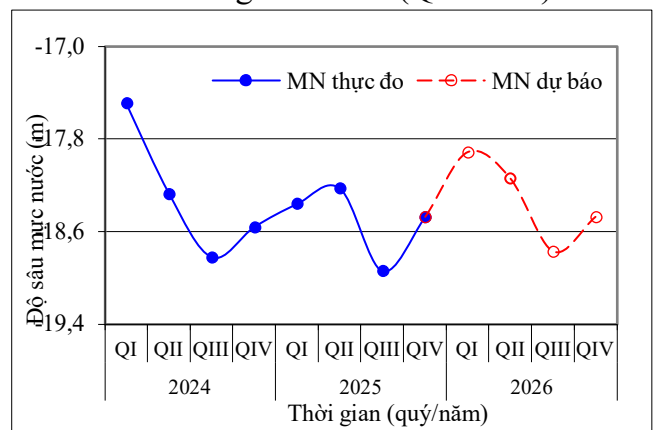
a. Phường Phủ Lý (Q.84b)



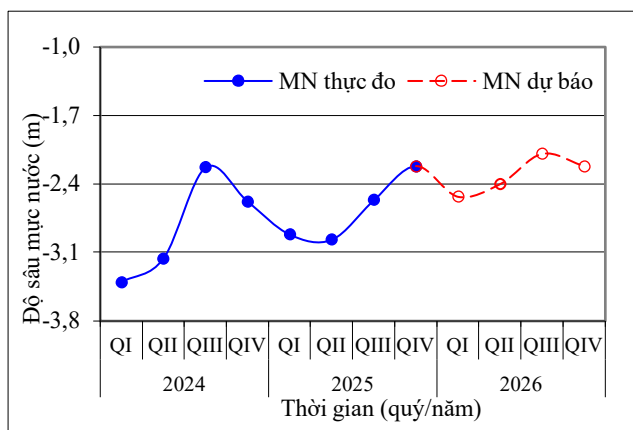
b. Phường Tiên Sơn (Q.86aM1)



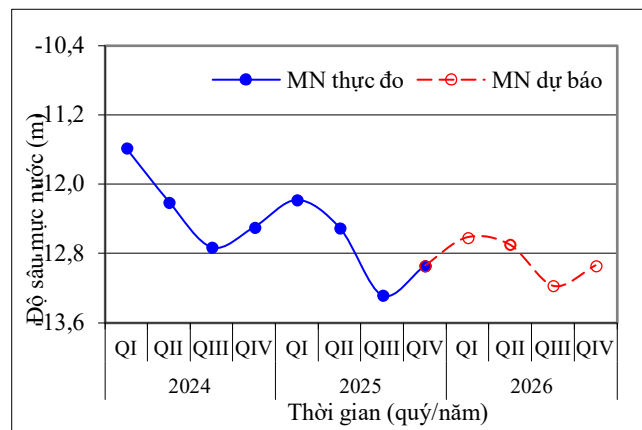
c. xã Đồng Thịnh (Q.108bM1)



d. xã Ninh Cường (Q.109a)



e. xã Lý Nhân (Q.87b)

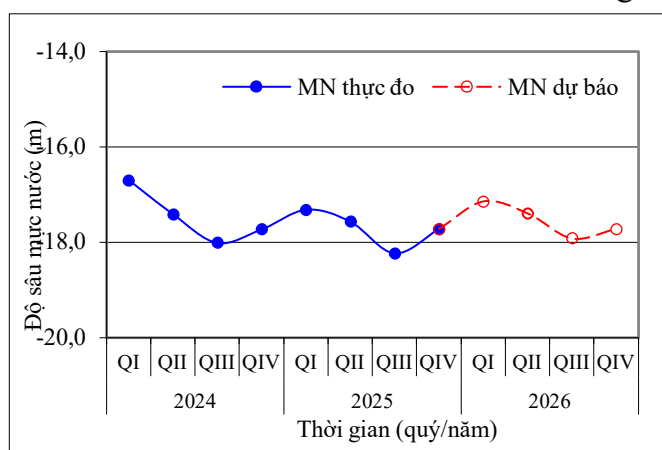


f. xã Hải Quang (Q.110a)

Hình 7. Dự báo độ sâu mực nước lớp qp₁

2.1.3. Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n)

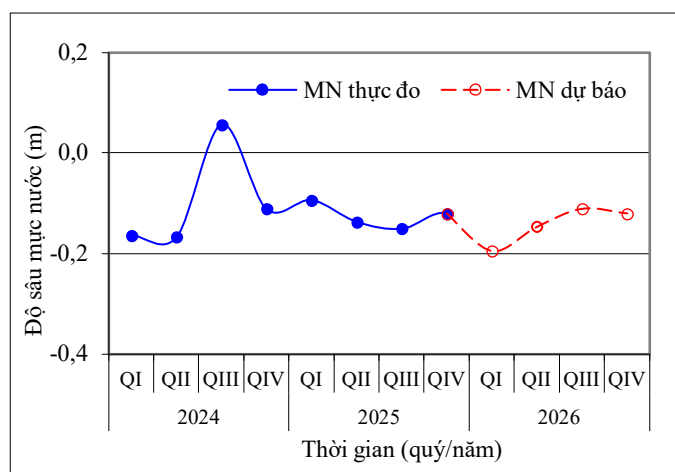
Mực nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng hạ không đáng kể so với cùng kỳ quý năm trước. Chi tiết diễn biến mực nước tại công trình Q.109b như sau:



Hình 8. Dự báo độ sâu mực nước tầng n

2.1.4. Tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t₂)

Mực nước trung bình các quý năm 2026 nhìn chung có xu thế dâng hạ không đáng kể so với cùng kỳ quý năm trước. Chi tiết diễn biến mực nước tại công trình Q.92aM1 như sau:



Hình 9. Dự báo độ sâu mực nước tầng t₂

Bảng 1. Tổng hợp độ sâu mực nước dự báo

STT	Công trình	Vị trí	Mực nước (m)			Thời gian xuất hiện MN sâu nhất
			Nông nhất	Sâu nhất	Trung bình	
I. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh)						
I.1 Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen trên (qh ₂)						
1	Q.83	phường Phù Vân	-1,86	-2,91	-2,38	Quý I/2026
2	Q.84	phường Phù Lý	-1,15	-1,57	-1,31	Quý I/2026
3	Q.85	phường Hà Nam	-0,80	-1,73	-1,30	Quý I/2026
4	Q.87	xã Lý Nhân	-0,88	-1,51	-1,15	Quý I/2026
5	Q.88	phường Duy Tiên	-1,06	-1,86	-1,42	Quý I/2026
6	Q.89	phường Duy Tiên	-3,38	-4,64	-4,10	Quý I/2026
7	Q.107	xã Vạn Thắng	-0,34	-0,70	-0,49	Quý I/2026
8	Q.108M1	xã Đồng Thịnh	-0,83	-1,09	-0,94	Quý I/2026
9	Q.109	xã Ninh Cường	-0,57	-0,82	-0,71	Quý I/2026
10	Q.110	xã Hải Quang	0,03	-0,43	-0,18	Quý I/2026
11	Q.111	xã Hải Tiến	-0,39	-0,57	-0,49	Quý II/2026
I.2 Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen dưới (qh ₁)						
1	Q.83a	phường Phù Vân	-2,18	-3,21	-2,70	Quý I/2026
2	Q.84a	phường Phù Lý	-1,52	-2,55	-2,01	Quý I/2026
3	Q.85a	phường Hà Nam	-1,18	-1,77	-1,53	Quý I/2026
4	Q.86M1	phường Tiên Sơn	-1,61	-2,16	-1,80	Quý I/2026
5	Q.87a	xã Lý Nhân	-1,22	-1,81	-1,48	Quý I/2026
6	Q.88a	phường Duy Tiên	-1,29	-2,04	-1,63	Quý I/2026
7	Q.108aM1	xã Đồng Thịnh	-10,85	-11,12	-11,00	Quý III/2026
II. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen (qp)						
II.1 Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen trên (qp ₂)						
1	Q.82M1	phường Phù Vân	0,01	-0,11	-0,04	Quý I/2026
II.2 Lớp chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp ₁)						
1	Q.82a	phường Phù Vân	-0,11	-0,19	-0,14	Quý I/2026
2	Q.83b	phường Phù Vân	-2,57	-3,08	-2,81	Quý I/2026
3	Q.84b	phường Phù Lý	-3,05	-3,51	-3,28	Quý I/2026
4	Q.85b	phường Hà Nam	-1,74	-2,01	-1,86	Quý I/2026
5	Q.86aM1	phường Tiên Sơn	-3,73	-4,10	-3,95	Quý I/2026
6	Q.87b	xã Lý Nhân	-2,09	-2,53	-2,31	Quý I/2026
7	Q.88b	phường Duy Tiên	-2,45	-2,98	-2,72	Quý I/2026

STT	Công trình	Vị trí	Mức nước (m)			Thời gian xuất hiện MN sâu nhất
			Nông nhất	Sâu nhất	Trung bình	
8	Q.108bM1	xã Đồng Thịnh	-12,72	-12,95	-12,80	Quý III/2026
9	Q.109a	xã Ninh Cường	-17,91	-18,77	-18,32	Quý III/2026
10	Q.110a	xã Hải Quang	-12,61	-13,17	-12,85	Quý III/2026
11	Q.92M1	phường Tây Hoa Lư	-2,63	-2,78	-2,71	Quý I/2026
III. Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích lục nguyên Neogen (n)						
1	Q.109b	xã Ninh Cường	-17,14	-17,92	-17,54	Quý III/2026
IV. Tầng chứa nước karst trong trầm tích Trias giữa (t₂)						
1	Q.92aM1	phường Tây Hoa Lư	-2,75	-3,05	-2,91	Quý I/2026

2.2. Nhận định xu thế diễn biến nguồn nước dưới đất

Dự báo mức nước dưới đất năm 2026 so với mức nước quan trắc năm 2025 có xu thế dâng tại lớp chứa nước qh₂, qh₁, qp₁ và xu thế dâng hạ không đáng kể tại lớp chứa nước qp₂ cùng các tầng chứa nước n, t₂.

2.3. Cảnh báo nguồn nước dưới đất

Theo Khoản 2, Điều 24 của Nghị định 131/2025/NĐ-CP về giới hạn mức nước khai thác, trong tỉnh Ninh Bình thời điểm hiện tại có 2 công trình có độ sâu mức nước vượt quá 50% ngưỡng giới hạn cho phép (GHCP) cần phải cảnh báo (*xem bảng 3*). Các đơn vị khai thác nước dưới đất cần chú ý chế độ khai thác quanh khu vực này.

Bảng 2. Cảnh báo độ sâu mức nước trung bình

STT	SHLK	TCN	Vị trí	Độ sâu mức nước (m)	Ngưỡng GHCP (m)	% Ngưỡng GHCP
1	Q.109a	qp ₁	xã Ninh Cường (Q.109a)	-18,55	35	52,84
2	Q.109b	n	xã Ninh Cường (Q.109b)	-17,72	35	50,59

III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ

Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước ở trung ương, địa phương và các tổ chức, cá nhân có khai thác sử dụng nguồn nước dưới đất tiếp tục theo dõi và có các biện pháp, kế hoạch khai thác phù hợp đối với các khu vực có độ sâu mức nước vượt ngưỡng cho phép đặc biệt là tại khu vực xã Ninh Cường.

Đa số các thông số chất lượng nước trong tỉnh nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT. Tuy nhiên một số công trình có thông số vượt GTGH tập trung ở các tầng chứa nước Holocen (qh), Pleistocen (qp). Các thông số vượt chủ yếu bao gồm độ mặn, Mangan, Arsenic, Chì và Amoni. Một số khu vực đáng chú ý gồm:

+ Tầng qh: Độ mặn vượt lớn nhất tại xã Hải Tiến (Q.111); Mangan vượt lớn nhất tại phường Phú Lý (Q.84); Chì vượt lớn nhất tại xã Tiên Sơn (Q.86M1); Arsenic vượt lớn nhất tại xã Lý Nhân (Q.87a), Amoni vượt lớn nhất tại phường Hà Nam (Q.85a).

+ Tầng qp: Độ mặn vượt lớn nhất tại xã Tiên Sơn (Q.86aM1); Mangan vượt lớn nhất tại phường Phù Vân (Q.83b); Arsenic vượt tại xã Lý Nhân (Q.87b); Amoni vượt lớn nhất tại phường Phù Vân (Q.83b).

Đề nghị các cơ quan chức năng ở trung ương và địa phương:

- Rà soát, cập nhật thông tin chất lượng nước tại các khu vực trên;
- Kịp thời ban hành cảnh báo và hướng dẫn người dân sử dụng nước an toàn.

Để Bản tin đáp ứng được các yêu cầu quản lý tài nguyên nước ngày một tốt hơn, các ý kiến đóng góp xin gửi về:

Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia.

Địa chỉ: số 10, ngõ 42 Trần Cung, phường Nghĩa Đô, thành phố Hà Nội.

Email: ttqhdttnnqg_bktth@mae.gov.vn

Bản tin được đăng tải tại Website: nawapi.gov.vn; cewaf0.gov.vn

PHỤ LỤC
GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT
(QCVN 09:2023/BTNMT)

	TT	Thông số	Đơn vị	GTGH
Thông số cơ bản	1	pH	-	5,8 - 8,5
	2	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100ml	3
	3	Nitrate (NO_3^- tính theo Nitơ)	mg/l	15
	4	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)	mg/l	1
	5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1500
	6	Độ cứng (tính theo CaCO_3)	mg/l	500
	7	Arsenic (As)	mg/l	0,05
	8	Chloride (Cl^-)	mg/l	250
Thông số ảnh hưởng sức khỏe con người	9	Nitrite (NO_2^- tính theo Nitơ)	mg/l	1
	10	Fluoride (F^-)	mg/l	1
	11	Sulfate (SO_4^{2-})	mg/l	400
	12	Cadmi (Cd)	mg/l	0,005
	13	Cyanide (CN^-)	mg/l	0,01
	14	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	mg/l	0,001
	15	Chì (Plumbum) (Pb)	mg/l	0,01
	16	Tổng Chromi (Cr)	mg/l	0,05
	17	Đồng (Cuprum) (Cu)	mg/l	1
	18	Kẽm (Zincum) (Zn)	mg/l	3
	19	Nickel (Ni)	mg/l	0,02
	20	Mangan (Mn)	mg/l	0,5
	21	Sắt (Ferrum) (Fe)	mg/l	5
	22	Seleni (Se)	mg/l	0,01
	23	Aldrin ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Cl}_6$)	mg/l	0,0001
	24	Lindane ($\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$)	mg/l	0,00002
	25	Dieldrin ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Cl}_6\text{O}$)	mg/l	0,0001
	26	Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) ($\text{C}_{14}\text{H}_9\text{Cl}_5$)	mg/l	0,001
	27	Heptachlor & Heptachlorepoxyde ($\text{C}_{10}\text{H}_5\text{Cl}_7$ & $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{Cl}_7\text{O}$)	mg/l	0,001
	28	Diazinon ($\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{N}_2\text{O}_3\text{PS}$)	mg/l	0,02
	29	Parathion ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{NO}_5\text{PS}$)	mg/l	0,06
	30	Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)	mg/l	0,001
	31	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
	32	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1
	33	E. Coli	MPN hoặc CFU/100ml	Không phát hiện