BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 16/2013/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 21 tháng 6 năm 2013*

THÔNG TƯ
Quy định kỹ thuật lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

Căn cứ Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 24/2009/NĐ-CP ngày 05 tháng 3 năm 2009 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước, Giám đốc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000,

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Thông tư này quy định nội dung, quy cách, sản phẩm của bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 thuộc các đề án, dự án, nhiệm vụ điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất.

2. Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên nước, các tổ chức và cá nhân thực hiện lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000.

Điều 2. Mục đích thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

1. Thể hiện kết quả của công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 hoặc kết quả điều tra, đánh giá ở tỷ lệ lớn hơn.

2. Phục vụ công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước dưới đất theo phạm vi các vùng kinh tế trọng điểm, các lưu vực sông liên tỉnh (lưu vực sông liên tỉnh được xác định theo Quyết định số 1989/QĐ-TTg ngày 01 tháng 11 năm 2010 của

Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành danh mục lưu vực sông liên tỉnh), quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội ở các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

3. Làm cơ sở cho việc lập quy hoạch tài nguyên nước dưới đất theo phạm vi các vùng kinh tế trọng điểm, các lưu vực sông liên tỉnh, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội ở các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

4. Phục vụ các nhu cầu khai thác, sử dụng thông tin cho các ngành, các địa phương, tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên nước dưới đất.

Điều 3. Bản đồ nền trong thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

1. Bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 được thành lập trên cơ sở bản đồ nền địa hình và bản đồ địa chất thủy văn cùng tỷ lệ hoặc tỷ lệ lớn hơn.

2. Nền địa hình là bản đồ địa hình tỷ lệ 1:100.000 (hệ tọa độ VN 2000) hoặc tỷ lệ lớn hơn được biên tập về tỷ lệ 1:100.000 do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

3. Nền địa chất thủy văn là bản đồ địa chất thủy văn tỷ lệ 1:100.000 hoặc tỷ lệ lớn hơn được biên tập về tỷ lệ 1:100.000. Bản đồ địa chất thủy văn là căn cứ để xác định diện phân bố, mức độ chứa nước, thành phần hóa học và khả năng khai thác nước của nguồn nước dưới đất, xác định các phân vị địa tầng, các cấu trúc chứa nước.

4. Trường hợp vùng lập bản đồ chưa có sẵn bản đồ địa chất thủy văn, cần phải điều tra đo vẽ, lập bản đồ địa chất thủy văn có đủ nội dung thông tin đảm bảo cho việc lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất.

Điều 4. Công tác kiểm tra kỹ thuật, nghiệm thu sản phẩm

Công tác kiểm tra kỹ thuật, nghiệm thu sản phẩm thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 5. Các dạng sản phẩm

1. Sản phẩm bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 bao gồm:

a) Bản đồ tài nguyên nước dưới đất;

b) Các bản đồ chuyên đề:

- Bản đồ tài liệu thực tế tài nguyên nước dưới đất;
- Bản đồ chất lượng nước dưới đất;
- Bản đồ mô đun dòng ngầm.

c) Thuyết minh bản đồ tài nguyên nước dưới đất;

d) Phụ lục: các bảng tổng hợp, thống kê kết quả điều tra tổng hợp, chi tiết theo cấu trúc chứa nước và đơn vị hành chính; bảng thống kê danh mục các điểm đã điều tra chi tiết và thông tin khác. Các bản vẽ mặt cắt, hình vẽ khác.

2. Sản phẩm bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 được xuất bản ở dạng giấy và dạng số hóa.

Điều 6. Cơ sở toán học của bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

1. Bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 được thành lập ở Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ Quốc gia VN 2000 (Lưới chiếu UTM, Ellipsoid WGS84, múi 6^0, hệ số biến dạng $k_0 = 0,9996$).

2. Kinh tuyến trục của bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 được xác định theo bảng 1.

Bảng 1. Kinh tuyến trục theo các múi chiếu

Số thứ tự	Kinh tuyến bên trái	Kinh tuyến trục	Kinh tuyến bên phải
Múi 48	102^0	105^0	108^0
Múi 49	108^0	111^0	114^0
Múi 50	114^0	117^0	120^0

3. Khung bản đồ, lưới kinh tuyến, vĩ tuyến của bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 thể hiện cả 2 hệ thống lưới kinh, vĩ tuyến và lưới ki-lô-mét và theo quy định hiện hành của bản đồ địa hình có tỷ lệ tương đương.

Chương II
NỘI DUNG BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỶ LỆ 1:100.000

Điều 7. Các yếu tố nền

1. Yếu tố nền địa hình

Trên bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 phải đảm bảo thể hiện các yếu tố địa hình sau:

a) Lớp cơ sở toán học: tên bản đồ, khung lưới, các yếu tố ngoài khung;

b) Lớp địa hình: đường đồng mức, điểm độ cao, giá trị độ cao;

c) Lớp thủy hệ: sông, suối, hồ và tên của chúng;

d) Lớp giao thông: đường bộ, đường sắt, cầu và tên của chúng;

đ) Lớp dân cư: khu dân cư tập trung, cụm dân cư;

e) Lớp hành chính: trụ sở Ủy ban nhân dân huyện, tỉnh; tên đơn vị hành chính;

g) Lớp ranh giới: ranh giới huyện, tỉnh, đường biên giới.

Chi tiết các yếu tố địa hình tuân thủ theo các quy định trong các quy chuẩn thông tin địa lý do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành. Các yếu tố nền địa hình được lược bỏ bớt từ 15 đến 25%, để đảm bảo ưu tiên thể hiện các yếu tố tài nguyên nước.

2. Yếu tố nền địa chất thủy văn

Các yếu tố nền địa chất thủy văn thể hiện trên bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 gồm:

a) Diện phân bố các đối tượng chứa nước, không chứa nước gồm: các cấu trúc chứa nước, thành tạo đất đá chứa nước hoặc phức hệ chứa nước lớn và các cấu trúc, thành tạo, phức hệ không chứa nước;

b) Các đứt gãy chứa nước, dự báo chứa nước và không xác định điều kiện chứa nước;

c) Chất lượng nước dưới đất.

Điều 8. Các yếu tố chuyên đề

1. Diện phân bố, gồm: các đối tượng chứa nước và không chứa nước.

2. Trữ lượng nước dưới đất, gồm:

a) Trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất;

b) Trữ lượng khai thác nước dưới đất đã được đánh giá.

3. Chất lượng nước dưới đất, gồm:

a) Các ion chính;

b) Ranh giới nhiễm mặn tầng chứa nước;

c) Các chỉ tiêu vi lượng;

d) Các chỉ tiêu ni tơ.

Chương III
KỸ THUẬT THỂ HIỆN BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỶ LỆ 1:100.000

Điều 9. Hình thức bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

1. Tên bản đồ, khung, được thể hiện theo quy định ở phần phụ lục kèm theo Thông tư này.

2. Bản đồ gồm nhiều mảnh thì thể hiện sơ đồ ghép mảnh góc bên phải trên khung của bản đồ.

3. Chú giải của bản đồ đặt ở bên phải bản đồ, các mặt cắt đặt ở phía dưới bản đồ. Trong trường hợp có thể, chú giải và mặt cắt có thể đặt trong khung ở vị trí thích hợp.

Điều 10. Kỹ thuật thể hiện nội dung bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000

1. Nguyên tắc thể hiện

Bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 phải thể hiện được nội dung các kết quả nghiên cứu đã được tiến hành điều tra đánh giá tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000. Các nội dung, thông tin thể hiện trên bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 dựa theo các nguyên tắc sau:

a) Các đối tượng chứa nước và không chứa nước được thể hiện theo ranh giới phân bố;

b) Trữ lượng khai thác tiềm năng được thể hiện dạng vùng;

c) Trữ lượng nước dưới đất đã được đánh giá thể hiện qua các cấp trữ lượng phê duyệt, thể hiện bằng khung và giá trị trữ lượng các cấp;

d) Chất lượng nước dưới đất được thể hiện dạng đường và dạng điểm;

đ) Các công trình nhân tạo như trạm đo thủy văn, giếng khoan, giếng đào, nguồn lộ nước dưới đất thể hiện bằng dạng điểm;

e) Các đứt gãy trên bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000 thể hiện các đứt gãy chứa nước, dự báo chứa nước và không xác định điều kiện chứa nước, thể hiện bằng đường màu đỏ, nét đậm.

2. Kích thước đối tượng thể hiện

Trên bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:100.000, các đối tượng thể hiện theo dạng vùng phải có kích thước thực tế lớn hơn hoặc bằng 1km^2; các đối tượng thể hiện theo dạng đường phải có chiều dài thực tế lớn hơn hoặc bằng 1.000m; trên mặt cắt, đối tượng được thể hiện phải có chiều dày thực tế lớn hơn hoặc bằng 10m, kéo dài tối thiểu 1.000m.

3. Kỹ thuật thể hiện bản đồ

a) Các cấu trúc chứa nước, thành tạo đất đá chứa nước hoặc phức hệ chứa nước lớn và các cấu trúc, thành tạo, phức hệ không chứa nước:

- Mỗi cấu trúc, thành tạo, phức hệ chứa nước được thể hiện bởi các thông tin: dạng tồn tại, tên phức hệ, diện tích phân bố;

- Ranh giới các phức hệ, tầng chứa nước trên mặt thể hiện bằng đường liền màu tím nét 0,4mm; đối với các phức hệ, tầng chứa nước bị phủ được thể hiện đường liền màu tím nét 0,4mm, có gạch hướng về phức hệ, tầng phân bố;

- Các cấu trúc, thành tạo, phức hệ không chứa nước thể hiện bằng vùng màu nâu.

b) Trữ lượng khai thác tiềm năng phân theo các cấp nghèo, trung bình và giàu thể hiện bằng mức độ đậm, nhạt của màu;

- Đối với các tầng chứa nước lỗ hổng lộ trên mặt thể hiện bằng vùng màu xanh lam;

- Đối với tầng chứa nước khe nứt lộ trên mặt thể hiện bằng màu xanh lá cây;

- Đối với các tầng chứa nước bị phủ thể hiện bằng đường màu nâu, nét 1mm, cách nhau 3mm.

c) Trữ lượng nước dưới đất đã được đánh giá thể hiện bằng khung màu đen nét 1mm và các số, chữ màu đen chỉ số trữ lượng ở các cấp, ký hiệu đơn vị chứa nước đánh giá;

d) Chất lượng nước dưới đất:

- Các ion chính thể hiện ở các điểm nước bằng màu xanh lam đối với nước bicarbonat, màu đỏ đối với nước clorua và màu vàng đối với nước sunfat;

- Ranh giới nhiễm mặn tầng chứa nước được thể hiện bằng đường nét gạch màu cam, nét 0,5mm và có hướng chỉ về phía có độ tổng khoáng hóa cao;

- Các chỉ tiêu vi lượng thể hiện bằng màu tím khi vượt quá Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm (QCVN 09/2008/BTNMT);

- Các chỉ tiêu nitơ thể hiện bằng màu xanh lục khi vượt quá QCVN 09/2008/BTNMT.

đ) Các điểm nghiên cứu nước dưới đất:

- Trạm đo thủy văn: thể hiện bằng tam giác hướng xuống dưới màu xanh lam có chiều cao 3mm kèm theo các thông tin tên trạm, lưu lượng và giá trị mô đun dòng ngầm;

- Lỗ khoan: thể hiện bằng đường tròn màu đen đường kính 3mm kèm theo các thông tin như số hiệu lỗ khoan, ký hiệu đơn vị chứa nước nghiên cứu, lưu lượng, độ hạ thấp mực nước, mực nước tĩnh, độ tổng khoáng hóa và chiều sâu lỗ khoan;

- Giếng đào: thể hiện bằng hình vuông màu đen cạnh 3mm kèm theo các thông tin như số hiệu, ký hiệu đơn vị chứa nước nghiên cứu, mực nước tĩnh, lưu lượng, độ hạ thấp mực nước, độ tổng khoáng hóa, chiều sâu giếng;

- Nguồn lộ: thể hiện bằng đường tròn màu đen đường kính 3mm có mũi tên hướng lên trên đối với các điểm lộ chảy lên và hướng xuống dưới đối với các điểm lộ chảy xuống, kèm theo các thông tin như số hiệu nguồn lộ, lưu lượng, độ tổng khoáng hóa.

e) Các đứt gãy thể hiện bằng đường màu đỏ nét 0,7mm. Các đứt gãy chứa nước thể hiện bằng đường liền có dấu nhân (x), các đứt gãy dự báo chứa nước thể hiện bằng đường nét gạch có dấu chấm (.) và các đứt gãy không xác định điều kiện chứa nước thể hiện bằng đường nét gạch;

g) Mặt cắt bản đồ tài nguyên nước dưới đất thể hiện các đơn vị chứa nước nghiên cứu theo chiều sâu. Đường vẽ mặt cắt phải được vạch trên bản đồ bằng màu đen, nét 0,7mm. Trên mỗi tầng chứa nước thể hiện các thông tin trữ lượng, chất lượng nước. Ngoài ra còn thể hiện vị trí và các thông tin của các công trình nghiên cứu điển hình.

Phương pháp và quy cách thể hiện cụ thể theo Phụ lục 1 và 2 kèm theo.

Chương IV
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 11. Tổ chức thực hiện

1. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước, Giám đốc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Cục Quản lý tài nguyên nước có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

Điều 12. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 05 tháng 8 năm 2013.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Thái Lai

Phụ lục Thông tư
QUY ĐỊNH KỸ THUẬT LẬP BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỶ LỆ 1:100.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2013/TT-BTNMT ngày 21 tháng 6 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Phụ lục 01
CHỈ DẪN
BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỶ LỆ 1:100.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2013/TT-BTNMT ngày 21 tháng 6 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. TẦNG CHỨA NƯỚC VÀ TRỮ LƯỢNG KHAI THÁC TIỀM NĂNG

Phân bố	Dạng tồn tại	Các tầng chứa nước	Ký hiệu	Diện tích phân bố (km²)	Trữ lượng khai thác tiềm năng m³/ngày/km²		
					Nghèo (Md < 200)	Trung bình (200 < Md ≤ 500)	Giàu (Md ≥ 500)
Lộ trên mặt	Lỗ hổng	Holocen	qh	10			
		Pleistocen	qp	60			
	Khe nứt	Creta	k	20			
		Jura - Creta	j-k	25			
Bị phủ	Lỗ hổng	Pleistocen	qp	25			
	Khe nứt	Neogen	n	40			

2. VÙNG KHÔNG CÓ KHẢ NĂNG KHAI THÁC

Các cấu trúc, thành tạo, phức hệ không chứa nước (Q_1^3vp; T_1bv,...)

3. TRỮ LƯỢNG KHAI THÁC NƯỚC DƯỚI ĐẤT ĐÃ ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ

$\frac{1\text{-}2}{3}\,4$

Vùng đã được đánh giá trữ lượng khai thác nước dưới đất, m³/ngày

1. Trữ lượng cấp A
2. Trữ lượng cấp B
3. Trữ lượng cấp C1
4. Kí hiệu tầng chứa nước đánh giá

4. CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT

a

Ranh giới nhiễm mặn tầng chứa nước thứ nhất
(theo ranh giới có độ tổng khoáng hóa 1.000mg/l)
a: tên tầng chứa nước

a

Ranh giới nhiễm mặn của tầng chứa nước thứ 2
a: tên tầng chứa nước

Các chỉ tiêu vi lượng vượt quá quy chuẩn 09/2008/BTNMT

Các chỉ tiêu ni tơ vượt quá quy chuẩn 09/2008/BTNMT

Nước bicarbonat

Nước Clorua

Nước sun phat

Nước hỗn hợp

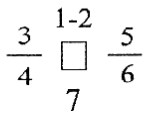
5. CÁC ĐIỂM NGHIÊN CỨU NƯỚC DƯỚI ĐẤT

1
2 ▼ 3

Trạm đo thủy văn
1. Tên trạm
2. Lưu lượng, l/s
3. Giá trị mô đun dòng ngầm, l/s.km²

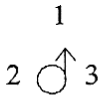
1-2
3/4 ○ 5/6
7

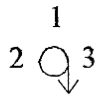
Lỗ khoan điều tra đánh giá nước dưới đất
1. Số hiệu lỗ khoan
2. Ký hiệu đơn vị chứa nước nghiên cứu
3. Lưu lượng, m³/ngày
4. Độ hạ thấp mực nước, m
5. Mực nước tĩnh, m
6. Độ tổng khoáng hóa, g/l
7. Chiều sâu lỗ khoan, m



Giếng điều tra đánh giá

1. Số hiệu giếng
2. Ký hiệu đơn vị chứa nước nghiên cứu
3. Lưu lượng, m^3/ngày
4. Độ hạ thấp mực nước, m
5. Mực nước tĩnh, m
6. Độ tổng khoáng hóa, g/l
7. Chiều sâu giếng, m

a) 

b) 

Nguồn lộ điều tra đánh giá nước dưới đất

a: Chảy lên; b: chảy xuống

1. Số hiệu nguồn lộ
2. Lưu lượng, l/s
3. Độ tổng khoáng hóa, g/l

6. CÁC KÝ HIỆU KHÁC

a

b

c

Đứt gãy kiến tạo:

a: Chứa nước

b: Dự báo chứa nước

c: Không xác định điều kiện chứa nước

a

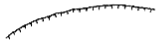
b

Ranh giới các tầng, phức hệ chứa nước

a: Tầng, phức hệ chứa nước lộ trên mặt

b: Tầng, phức hệ chứa nước bị che phủ

a

b 

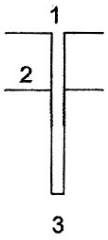
Ranh giới các vùng có giá giá trị mô đun khác nhau

a: Tầng, phức hệ chứa nước lộ trên mặt

b: Tầng, phức hệ chứa nước bị che phủ

	Đường đồng mức
100	Điểm độ cao, m
	Biên giới quốc gia
	Địa giới hành chính cấp tỉnh
	Địa giới hành chính cấp huyện
	Địa giới hành chính cấp xã
	Đường quốc lộ
	Đường sắt
TP. THÁI BÌNH	Tên thành phố trực thuộc tỉnh
HẢI DƯƠNG	Tên tỉnh
ĐỐNG ĐA	Tên quận, huyện
Xã Ngọc Thụy	Tên xã, phường
SÔNG HỒNG	Tên sông

7. KÝ HIỆU TRÊN MẶT CẮT



1. Số hiệu lỗ khoan
2. Chiều sâu các lớp, m
3. Chiều sâu lỗ khoan, m

Phụ lục 02

KỸ THUẬT THỂ HIỆN NỘI DUNG VÀ HÌNH THỨC BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỶ LỆ 1: 100.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2013/TT-BTNMT ngày 21 tháng 6 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu		Quy cách	
				Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
1	**Trữ lượng khai thác tiềm năng** m^3/ngày/km^2				
1.1	Trong các tầng chứa nước lỗ hổng lộ trên mặt	12mm			
	Nghèo (Md < 200)	8mm	0.5	Vùng	192-213-255
	Trung bình (200< Md≤500)		0.5	Vùng	144-181-255
	Giàu (Md ≥ 500)		0.5	Vùng	112-160-255
1.2	Trong các tầng chứa nước khe nứt lộ trên mặt				
	Nghèo (Md<200)		0.5	Vùng	208-255-208
	Trung bình (200< Md≤500)		0.5	Vùng	160-255-160
	Giàu (Md ≥ 500)		0.5	Vùng	112-255-112
1.3	Trong các tầng chứa nước lỗ hổng bị phủ				
	Nghèo (Md < 200)		0.5	Đường	208-156-0
	Trung bình (200< Md≤500)		0.5	Đường	208-156-0
	Giàu (Md ≥ 500)		0.5	Đường	208-156-0

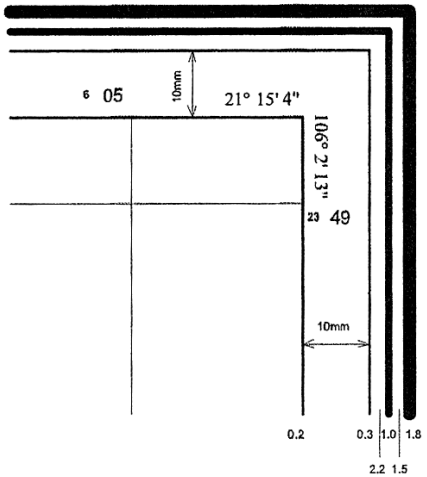
STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu		Quy cách	
				Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
1.4	Trong các tầng chứa nước khe nứt bị phủ				
	Nghèo (Md < 200)	12mm 8mm	0.5	Điểm	208-156-0
	Trung bình (200< Md≤500)		0.5	Đường	208-156-0
	Giàu (Md ≥500)		0.5	Đường	208-156-0
2	**Vùng không có khả năng khai thác**				
	Các cấu trúc, thành tạo, phức hệ không chứa nước		0.5	Vùng	255-216-176
3	**Trữ lượng khai thác nước dưới đất đã được đánh giá**				
3.1	Vùng đã được đánh giá trữ lượng khai thác nước dưới đất, m^3/ngày 1. Trữ lượng cấp A 2. Trữ lượng cấp B 3. Trữ lượng cấp C1 4. Ký hiệu tầng chứa nước đánh giá	1-2 / 3 4	0.5	Đường	0-0-0
		VnArial (1.3mm)		Chữ	0-0-0

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu		Quy cách	
				Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
4	**Chất lượng nước dưới đất**				
	Ranh giới nhiễm mặn tầng chứa nước thứ nhất (theo ranh giới có độ tổng khoáng hóa 1.000mg/l) a: tên tầng chứa nước	a	0.5	Đường	255-208-64
	Ranh giới nhiễm mặn của tầng chứa nước thứ 2 a: tên tầng chứa nước	a	0.5	Đường	255-208-64
	Các chỉ tiêu vi lượng vượt quá quy chuẩn 09/2008/BTNMT		0.5	Điểm	128-0-128
	Các chỉ tiêu ni tơ vượt quá quy chuẩn 09/2008/BTNMT		0.5	Điểm	0-128-0
	Nước bicarbonat		0.5	Điểm	0-0-255
	Nước Clorua		0.5	Điểm	255-0-0
	Nước sun phat		0.5	Điểm	255-255-0
	Nước hỗn hợp		0.5	Điểm	

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu	Quy cách	
			Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
5	**Các điểm nghiên cứu nước dưới đất**			
5.1	Trạm đo thủy văn 1. Tên trạm 2. Lưu lượng l/s 3. Giá trị mô đun dòng ngầm, l/s.km²	1 2 ▼ 3 3mm	Điểm	0-0-255
5.2	Lỗ khoan điều tra đánh giá 1. Số hiệu lỗ khoan 2. Kí hiệu tầng chứa nước nghiên cứu 3. Lưu lượng, m³/ngày 4. Độ hạ thấp mực nước, m 5. Mực nước tĩnh, m 6. Độ tổng khoáng hóa, g/l 7. Chiều sâu lỗ khoan, m	1-2 3/4 ○ 5/6 3mm 7 VnArial (1.3mm)	Điểm Chữ	0-0-0 0-0-0
5.3	Giếng điều tra đánh giá 1. Số hiệu giếng 2. Ký hiệu đơn vị chứa nước nghiên cứu 3. Lưu lượng, m³/ngày 4. Độ hạ thấp mực nước, m 5. Mực nước tĩnh, m 6. Độ tổng khoáng hóa, g/l 7. Chiều sâu giếng, m	1-2 3/4 □ 5/6 3mm 7 VnArial (1.3mm)	Điểm Chữ	0-0-0 0-0-0

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu	Quy cách	
			Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
5.4	Nguồn lộ điều tra đánh giá a, Chảy lên; b chảy xuống 1. Số hiệu nguồn lộ 2. Lưu lượng, l/s 3. Độ tổng khoáng hóa, g/l	a) 1 2 3 3mm b) 1 2 3 3mm VnArial (1.3mm)	Điểm Điểm Chữ	0-0-0 0-0-0 0-0-0
6	**Các ký hiệu khác**			
	Đứt gãy kiến tạo: a, chứa nước b, dự đoán chứa nước c, không xác định điều kiện địa chất thủy văn	a) 0.7 b) 0.7 c) 0.7	Đường Đường Đường	255-0-0 255-0-0 255-0-0
	Ranh giới các tầng, phức hệ chứa nước a: Tầng, phức hệ chứa nước lộ trên mặt b: Tầng, phức hệ chứa nước bị che phủ	a) 0.4 b) 0.4	Đường Đường	255-0-255 255-0-255
	Ranh giới các vùng có giá giá trị mô đun khác nhau a: Tầng, phức hệ chứa nước lộ trên mặt b: Tầng, phức hệ chứa nước bị che phủ	a) 0.4 b) 0.4	Đường Đường	0-128-0 0-128-0

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu		Quy cách	
				Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
	Đường đồng mức		0.3	Đường	255-168-80
	Biên giới quốc gia		0.7	Đường	0-0-0
	Địa giới hành chính cấp tỉnh		0.5	Đường	0-0-0
	Địa giới hành chính cấp huyện		0.3	Đường	0-0-0
	Địa giới hành chính cấp xã		0.2	Đường	0-0-0
	Đường quốc lộ		0.5	Đường	208-156-0
	Đường sắt		0.5	Đường	0-0-0
	Tên thành phố trực thuộc tỉnh	TP. THÁI BÌNH		VHtimeb (2,5 mm)	0-0-0
	Tên tỉnh	HẢI DƯƠNG		VHarial (2,5 mm)	0-0-0
	Tên quận, huyện	ĐỐNG ĐA		VHarial (2,0 mm)	0-0-0

STT	Tên ký hiệu	Ký hiệu	Quy cách	
			Kiểu ký hiệu	Màu (R-G-B)
	Tên xã, phường	Xã Ngọc Thụy	Vntime (2,0 mm)	0-0-0
	Tên sông	*SÔNG HỒNG*	VHtimei (2,5 mm)	0-255-255
6	**Khung**		Đường	0-0-0
8	**Tên bản đồ**	**BẢN ĐỒ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT** **VÙNG HÀ NỘI**	VHtimeb (9 mm) VHarial (7 mm)	0-0-0 0-0-0
9	**Tỷ lệ**	**TỶ LỆ**	VHarial (4 mm)	0-0-0