

Số: 161 /QĐ-UBND

Hà Nội, ngày 09 tháng 01 năm 2012

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt nghiệm thu Đề án “Điều tra, đánh giá khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội” và danh mục “Vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng các nguồn nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội”

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước năm 1998;

Căn cứ Quyết định số 6718/QĐ-UBND ngày 24/12/2009 của UBND Thành phố Hà Nội phê duyệt Đề cương - Dự toán Đề án Điều tra, đánh giá khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tại Tờ trình số: 4479/TTr-STNMT ngày 25 tháng 11 năm 2011,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đề án “Điều tra, đánh giá khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội” và hồ sơ danh mục “Vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng các nguồn nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội” (có kèm theo).

Điều 2. Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội có trách nhiệm thông báo các vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn Thành phố đến các tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước. Danh mục “Vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng các nguồn nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội” được đăng tải trên trang thông tin điện tử của UBND Thành phố Hà Nội.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký; Chánh Văn phòng UBND Thành phố, Giám đốc các sở, ngành: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch Đầu tư,

Tài chính, Quy hoạch – Kiến trúc, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, Khoa học Công nghệ, Thông tin và Truyền thông, Kho bạc nhà nước thành phố Hà Nội; UBND các quận, huyện, thị xã; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Đ/c Chủ tịch UBND TP;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
(để báo cáo)
- Các PCT UBND TP;
- VPUB: Các PVP, các phòng NCTH;
- TT Tin học, TTCB;
- Lưu: VT, TN (c, đ).

BT uy

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Vũ Hồng Khanh

**HỒ SƠ DANH MỤC
CÁC VÙNG CẤM, VÙNG HẠN CHẾ VÀ VÙNG CHO PHÉP
KHAI THÁC SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN NƯỚC
TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 161 /QĐ-UBND ngày 04 tháng 01 năm 2012 của UBND Thành phố Hà Nội: Phê duyệt nghiệm thu Đề án Điều tra, đánh giá khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội và danh mục vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng các nguồn nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội)

**PHẦN I
GIẢI THÍCH CÁC THUẬT NGỮ**

Trong Hồ sơ này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Vùng cấm khai thác sử dụng: là vùng cấm xây dựng các công trình khai thác sử dụng tài nguyên nước, tăng lưu lượng của các công trình khai thác nước hiện có (gọi tắt là vùng cấm khai thác), là vùng thuộc một trong các trường hợp sau:

- Vùng nước có chứa các thành phần có hại đến sức khỏe con người, gây bệnh hoặc làm giảm năng suất vật nuôi cây trồng hiện tại và trong tương lai chưa có công nghệ xử lý, hoặc việc xử lý quá tốn kém so với việc sử dụng nguồn nước khác. Thí dụ nước mặn (lớn hơn 1g/l), nước chứa Hg, fenol xianua lớn hơn giới hạn cho phép.

- Vùng nước không chứa các các thành phần có hại cho sức khỏe nhưng khi khai thác sẽ làm xuất hiện và tăng nồng độ của các thành phần có hại cho sức khỏe và giảm năng suất vật nuôi cây trồng.

- Vùng khai thác nước dẫn đến sụt lún mặt đất, biến dạng các công trình đã có; làm mực nước hạ thấp dưới mực nước chết (mực nước tối thiểu) của dòng chảy khối nước mặt, không đảm bảo duy trì sự sống hệ sinh thái.

- Trữ lượng quá ít không đáp ứng được 30% nhu cầu sử dụng hiện tại cũng như trong tương lai. Đầu tư ban đầu và chi phí vận hành quá lớn và có tác động tiêu cực đến nhiều mặt của kinh tế - xã hội.

- Vùng có địa hình quá dốc, cấu trúc địa chất phức tạp hoặc phát triển nhiều hang động karst cần xây dựng các hồ chứa nước lớn vì không an toàn, vùng địa hình phân cắt kém, việc xây dựng các hồ chứa chiếm diện tích ngập và diện tích bán ngập lớn, dung tích hồ lại không lớn cũng không cho phép xây dựng hồ chứa để khai thác nước làm dịch vụ.

2. Vùng hạn chế khai thác: là vùng hạn chế xây dựng mới các công trình khai thác tài nguyên nước (gọi tắt là vùng hạn chế khai thác) thuộc một trong các trường hợp sau:

- Vùng nước có chứa các thành phần vượt tiêu chuẩn quy định (như nồng độ sắt amon,...) song có thể xử lý dễ dàng không gây quá tổn kém về kinh tế.

- Vùng khai thác nước có mang lại lợi ích cao hơn so với các tổn hại do khai thác gây ra và không ảnh hưởng lớn đến xã hội. Nhưng, nếu khai thác vượt quá cân bằng tự nhiên sẽ kéo theo tổn thất có hại tới môi trường và sức khỏe cộng đồng.

- Vùng mà nước ở đó có chứa các thành phần đáp ứng những yêu cầu cơ bản đối với nước làm nguồn để sản xuất nước sạch (phục vụ cấp nước đô thị và ăn uống sinh hoạt ở nông thôn) và nước đủ tiêu chuẩn cấp cho chăn nuôi gia súc, gia cầm, nuôi trồng thủy sản và tưới các loại cây trồng; đáp ứng yêu cầu trên 30% về lượng cho tương lai bằng các công trình khai thác hợp lý về kinh tế kỹ thuật mà không gây thiệt hại nghiêm trọng về môi trường, an ninh xã hội và quốc phòng.

- Vùng có mực nước bị suy giảm liên tục và hạ thấp gần tới giới hạn cho phép.

- Vùng có nguy cơ sụt lún, mặt đất, xâm nhập mặn, gia tăng ô nhiễm nguồn nước do khai thác gây ra.

3. Vùng được phép khai thác: là vùng được phép xây dựng các công trình khai thác mới, thuộc một trong các trường hợp sau:

- Vùng nước chứa các thành phần đáp ứng tiêu chuẩn quy định của Bộ Xây dựng đối với làm nguồn sản xuất nước sạch cho đô thị; QCVN 08/2008/ BTNMT; QCVN.09/2008/BTNMT, chất lượng nước đảm bảo tốt cả hiện tại và trong tương lai.

- Vùng mà việc khai thác nước mang lại lợi ích kinh tế - xã hội cao hơn hẳn các tác động tiêu cực do khai thác gây ra, không kéo theo hệ lụy nào ảnh hưởng tới môi trường.

- Vùng có trữ lượng khai thác nhỏ hơn trữ lượng tiềm năng, khi khai thác không phá vỡ cân bằng tự nhiên các nguồn nước; không gây sụt lún mặt đất,

biến dạng các công trình; không kéo theo sự nhiễm mặn và ô nhiễm các nguồn nước.

- Phù hợp với quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

PHẦN 2

CÁC NGUYÊN TẮC CƠ BẢN ĐỂ KHOAN ĐỊNH CÁC VÙNG CẤM, VÙNG HẠN CHẾ VÀ VÙNG ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC TÀI NGUYÊN NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

1. Bám sát và phù hợp (không trái) với Quy định 15/2008/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Bảo vệ tài nguyên nước dưới đất.

2. Các tiêu chí tập trung vào 3 vấn đề lớn bao trùm đầy đủ các yêu cầu trong Quy định 15/2008/QĐ-BTNMT, ngoài ra còn được mở rộng, cụ thể hơn là:

- Đảm bảo chất lượng, trữ lượng nước phục vụ cho các mục đích ăn uống sinh hoạt, phát triển công, nông nghiệp, dịch vụ, chăn nuôi...

- Phải duy trì sự bền vững nguồn tài nguyên và môi trường: không gây nhiễm mặn, nhiễm bẩn, cạn kiệt nguồn nước, không gây sụt lún các công trình và mặt đất;

- Sử dụng và khai thác hợp lý, kinh tế và kỹ thuật phù hợp với điều kiện của từng vùng;

Trên cơ sở 3 nguyên tắc trên, khi phân vùng cần xem xét và đánh giá các yếu tố:

- Tiềm năng các nguồn nước (bao gồm cả chất và lượng) có đáp ứng được yêu cầu sử dụng hay không;

- Việc khai thác các nguồn nước có kéo theo những hệ lụy môi trường nào (cạn kiệt nguồn nước; sụt lún mặt đất; tăng cường ô nhiễm, nhiễm mặn; gây bệnh cho cộng đồng; giảm năng suất cây trồng...);

- Tính hiệu quả kinh tế và khả năng khai thác các nguồn nước.



PHẦN III
CÁC TIÊU CHÍ KHOANG ĐỊNH VÙNG CẤM, VÙNG HẠN CHẾ VÀ
VÙNG ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Trên cơ sở kết quả thực hiện của Đề án, việc khoanh định các vùng cấm, vùng hạn chế và vùng được phép khai thác phải phù hợp với thực tế, có cơ sở khoa học được thực hiện trên cơ sở các tiêu chí sau (xem bảng 1, 2 và 3):

Bảng 1. Tổ hợp các tiêu chí khoanh định các vùng khai thác nước sử dụng trên địa bàn Hà Nội

T T	Tiêu chí	Các vùng		
		Cấm khai thác	Hạn chế khai thác	Được phép khai thác
1	<i>Trữ lượng các nguồn nước</i>	Lượng nước có thể khai thác chỉ đáp ứng được dưới 30% lượng nước cần cho nhu cầu sử dụng.	Lượng nước có thể khai thác chỉ đáp ứng được từ 31% đến 70% lượng nước cần cho nhu cầu sử dụng từ 71%-100% được phép khai thác có kiểm soát chặt chẽ.	Lượng nước có thể khai thác >100% lượng nước có nhu cầu khai thác; phục vụ các mục đích khác (chăn nuôi, tưới cây có hiệu quả kinh tế cao).
2	<i>Chất lượng các nguồn nước</i>	Nước chứa các chất có hại cho sức khỏe con người, vật nuôi cây trồng, không thể xử lý trong tương lai hoặc đầu tư tốn kém hơn nhiều khi sử dụng nguồn nước khác hoặc dẫn từ nơi khác về.	Nước có chứa một số thành phần vượt giới hạn cho phép nhưng không ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng, năng suất vật nuôi, cây trồng và việc xử lý các thành phần vượt tiêu chuẩn không quá tốn kém (như nồng độ sắt...)	Nước có chất lượng đáp ứng các mục đích sử dụng; việc xử lý một số thành phần không quá phức tạp tốn kém (xử lý sinh học)

3	<i>Tác động đến môi trường</i>	Là những vùng khi khai thác gây các tổn hại nghiêm trọng đến dân sinh, xã hội, gây tổn thất nặng nề về kinh tế như lún đất, hư hại công trình, diện tích ngập, bán ngập lớn, ngập các khu kinh tế quan trọng, ngập các di tích lịch sử cách mạng, các danh lam thắng cảnh có ý nghĩa của Thủ đô.	Là những vùng khai thác nước mang lại lợi cao hơn so với các tổn hại do khai thác gây ra và không ảnh hưởng lớn đến xã hội: như hạ thấp mực nước nhỏ và khả năng phục hồi nhanh; diện tích ngập nhỏ, không ngập các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh.	Là những vùng khai thác nước mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cao hơn hẳn các tác động tiêu cực do khai thác gây ra.
4	<i>Hiệu quả kinh tế và khả năng công nghệ</i>	Đầu tư xây dựng, chi phí vận hành tốn kém hơn nhiều so với sử dụng các nguồn nước khác hoặc dẫn từ nơi khác về.	Đầu tư xây dựng, chi phí vận hành tốn kém xấp xỉ, hoặc cao hơn ít (< 10%) so với sử dụng các nguồn nước khác hoặc dẫn từ nơi khác về.	Đầu tư xây dựng, chi phí vận hành tốn kém ít hơn so với sử dụng các nguồn nước khác hoặc dẫn từ nơi khác về.

Bảng 2 : Các tiêu chí cụ thể khoanh định vùng cấm khai thác nước mặt trên địa bàn thành phố Hà Nội

STT	Vùng cấm khai thác	Vùng hạn chế khai thác	Vùng cho phép khai thác
1	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng nước không đảm bảo; - Nước mặn, nước có nguy cơ nhiễm mặn cao. 	<ul style="list-style-type: none"> -Vùng nước nhạt, có chất lượng kém, nhưng có khả năng xử lý được; - Vùng có nguy cơ nhiễm mặn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng nước tốt, xử lý đơn giản.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Không đảm bảo dòng chảy môi trường; 	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo dòng chảy môi trường khi có sự bổ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo tốt dòng chảy môi trường;

	- Mức nước dòng chảy và khối nước mặt dưới mức nước chết, mức nước thiết kế.	cấp; - Mức nước xấp xỉ mức nước chết, thiết kế.	- Mức nước luôn cao hơn mức nước chết, mức nước thiết kế.
3	- Không có nguồn bổ cấp; - Nguồn bổ cấp không đáp ứng được yêu cầu của dòng chảy môi trường.	- Có nguồn bổ cấp tự nhiên, nhưng hạn chế; - Đáp ứng được chế độ dòng chảy môi trường.	- Nguồn bổ cấp tự nhiên liên tục, thường xuyên; - Đáp ứng tốt chế độ dòng chảy môi trường.
4	Vùng dễ bị tổn thương: - Gây biến đổi dòng chảy; - Kéo theo sự sạt lở bờ, phá hủy công trình; - Kéo theo sự ô nhiễm dòng chảy.	Vùng ít bị tổn thương: - Gây biến đổi dòng chảy không đáng kể; - Gây tác động không đáng kể tới các công trình; - Xa nguồn gây ô nhiễm.	Vùng không bị tổn thương: - Không gây biến đổi dòng chảy; - Không kéo theo sự phá hủy công trình; - Không kéo theo sự ô nhiễm.
5	Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)	Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)	Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)
6	Phải đầu tư công trình có quy mô lớn, công nghệ khai thác phức tạp tốn kém và không hiệu quả.	Phải đầu tư công trình vừa và nhỏ, đem lại hiệu quả kinh tế nhất định.	Quy mô công trình lớn, công nghệ khai thác đơn giản, hiệu quả kinh tế cao.

Bảng 3 : Tiêu chí áp dụng khoan định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng được phép khai thác đối với nước dưới đất

T	Vùng cấm khai thác	Vùng hạn chế khai thác	Vùng cho phép khai thác
1	Vùng có chất lượng nước không đảm bảo: - nước mặn, nước có nguy cơ nhiễm mặn cao - nhiễm bẩn không xử lý được.	Vùng nước nhạt có chất lượng nước kém, xử lý được; vùng có nguy cơ nhiễm mặn.	Vùng có chất lượng nước tốt, xử lý đơn giản.
2	Vùng động thái bị phá hủy mạnh do khai thác: + Vùng có $S > 18m$ ÷ Vùng có $H_1 < -14m$ + Vùng có $H_1 > H_2$	Vùng động thái bị phá hủy yếu: + Vùng có $S = 10 \div 18m$ + Vùng có $H_1 = 0 \div -14m$ + Vùng có $H_1 = H_2$	Vùng động thái tự nhiên hay phá hủy yếu: + Vùng có $S < 10m$ + Vùng có $H_1 > 0m$ + Vùng có $H_1 < H_2$
3	- Không có nguồn bổ cấp trực tiếp.	- Nguồn cấp hạn chế (nước mưa, từ đá gốc)	- Nguồn bổ cấp từ nước sông, nước mưa, nước tưới.
4	Vùng dễ bị tổn thương: + $m_s < 5m$ ÷ $H_1 > H_2$	Vùng ít bị tổn thương: + $m_s = 5 \div 10m$ ÷ $H_1 = H_2$	Vùng không bị tổn thương: + $m_s > 10m$ + $H_1 < H_2$
5	Vùng phân bố nhiều nguồn xả thải nguy hiểm.	Vùng ít bị ảnh hưởng do xả thải nguy hiểm.	Vùng không bị ảnh hưởng do nguồn xả thải nguy hiểm.
6	Vùng phân bố trầm tích lỗ hổng.	Vùng phân bố trầm tích lỗ hổng, lỗ hổng khe nứt, vỉa khe nứt, karst.	Vùng phân bố trầm tích lỗ hổng.
7	Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)	Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)	- Khả năng đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$)
8	Đầu tư công trình với quy mô lớn; công nghệ xử lý tốn kém, hiệu quả kinh tế,	Đầu tư công trình quy mô vừa và nhỏ; công nghệ hợp lý, mang lại	Cho phép xây dựng các công trình khai thác nước công suất

	xã hội thấp.	hiệu quả kinh tế, xã hội.	lớn; xử lý đơn giản, hiệu quả kinh tế, xã hội cao.
--	--------------	---------------------------	--

Ghi chú : S – Trị số hạ thấp mực nước; m – Bề dày lớp sét cách nước giữa tầng chứa nước Holocen và tầng chứa nước Pleistocen; H₁ – Cốt cao mực nước tầng chứa nước Holocen; H₂ – Cốt cao mực nước tầng chứa nước Pleistocen.

PHẦN IV

DANH MỤC CÁC VÙNG CÁN, VÙNG HẠN CHẾ VÀ VÙNG ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

1. Đối với nước mưa

Hiện nay, ở các vùng nông thôn thường sử dụng các mái nhà ngói, mái nhà tôn, hoặc sân thượng của nhà làm diện tích hứng nước mưa. Nước mưa được thu theo một hệ thống máng cố định để đưa vào bể chứa. Các bể chứa có dung tích khác nhau tùy theo kinh tế của các gia đình có thể từ vài m³ đến vài chục m³. Với hệ thống thu hứng, dẫn và chứa nước mưa cố định như vậy nên mọi trận mưa dù lớn nhỏ nước đều được đưa vào bể. Cả hệ thống thu hứng, chứa đều không được thau rửa thường xuyên, nên chưa đảm bảo vệ sinh. Để việc sử dụng nước mưa phục vụ ăn uống sinh hoạt, cần lưu ý thực hiện một số vấn đề sau:

- Không nên thu hứng, lưu giữ lượng nước mưa của trận mưa đầu tiên trong mùa mưa;
- Thường xuyên làm vệ sinh hệ thống thu gom và trữ nước mưa ít nhất mỗi năm một lần vào đầu mùa mưa;
- Thiết kế hệ thống máng di động để có thể chỉ hứng nước mưa khi cần thiết và chỉ nên trữ nước mưa hứng được ở các trận mưa lớn trong mùa mưa;
- Khi sử dụng cho ăn uống cần đun sôi để diệt trùng;
- Sử dụng nước mưa để tưới cây cối hoa màu ở Hà Nội hiện nay vẫn mang tính chất tự nhiên. Tuy nhiên, để hạn chế các thiệt hại khi có xảy ra mưa axit, mưa đá, mưa quá lớn... đối cây trồng, các hộ gia đình, các trang trại nên xây dựng các mái che hứng nước mưa. ✓

2. Đối với nước mặt

2.1. Nước sông:

- Các sông nhỏ thuộc khu vực nội thành thành phố Hà Nội, như sông Tô Lịch, sông Sét, sông Lừ, sông Kim Ngưu chủ yếu có nhiệm vụ thoát nước mưa và nước thải của Hà Nội trước đây, hiện nay và cả trong tương lai. Hiện tại, các dòng sông này bị nhiễm bẩn nghiêm trọng không thể sử dụng nước cho bất kỳ mục đích nào kể cả mùa khô lẫn mùa mưa. Cho nên các dòng sông này được khoanh định vào vùng cấm khai thác sử dụng. Trong tương lai theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội, các dòng sông này sẽ được cải tạo và làm sạch (theo tính toán trước đây của JICA thì ngoài việc xử lý các nước thải trước khi đổ vào các sông trên cần bổ sung thêm khoảng $5m^3/s$ từ nước sông Hồng đã qua xử lý sơ bộ thì nước các sông: Sét, Lừ, Kim Ngưu và Tô Lịch sẽ tốt lên) khi đó có thể sẽ có các thay đổi không còn là vùng cấm khai thác sử dụng.

- Sông Nhuệ không chỉ có nhiệm vụ dẫn nước tưới mà còn là con sông tiêu nước trong mùa mưa và cả nước thải của khu vực phía Nam của Thành phố. Chất lượng nước sông Nhuệ phụ thuộc rất lớn vào mùa và vào lượng nước tiếp nhận từ sông Tô Lịch, nước trên lưu vực hay nước sông Hồng nhất là vào mùa kiệt. Vào mùa kiệt, khi không được tiếp nước từ sông Hồng, sông Nhuệ nhận nước bơm ra từ sông Tô Lịch và nước thải chăn nuôi và từ hàng trăm làng nghề trên lưu vực, nước sông trở nên đen quánh, hôi thối và ô nhiễm nặng nề chỉ có đoạn từ cống Liên Mạc đến Cầu Diễn là đỡ ô nhiễm hơn. Tuy nhiên, dòng sông ở đây chỉ còn là một khúc sông chết cũng không được phép khai thác để tưới vì khi đó dòng chảy môi trường không có. Nước trên toàn đoạn sông Nhuệ không thể sử dụng cho các mục đích như chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản và tưới cây. Chính vì vậy, vào mùa khô đoạn sông Nhuệ chảy trên phạm vi Hà Nội từ Liên Mạc đến hết địa phận Phú Xuyên được khoanh định vào vùng cấm khai thác sử dụng.

Khi sông Nhuệ được tiếp nước sông Hồng qua cống Liên Mạc do sự pha loãng cũng như do lưu thông nước và khả năng tự làm sạch của dòng chảy, nước sông Nhuệ khi đó có thể đáp ứng nhu cầu tưới cây trồng cho các cánh đồng ven sông và có thể lấy nước để thay nước cho các ao hồ nuôi cá cũng như chăn nuôi gia cầm, vệ sinh chuồng trại cho các trang trại chăn nuôi gia súc.

- Sông Đáy từ khi có đập Đáy, đoạn sông Đáy từ Đập Đáy đến Ba Thá thực chất đã trở thành khúc sông chết và được coi như một hồ nước. Đoạn sông từ Đập Đáy đến cầu Mai Lĩnh trong mùa khô cũng bị ô nhiễm nghiêm trọng, nước đen và rất hôi thối. Đoạn từ cầu Mai Lĩnh đến Ba Thá tuy đỡ ô nhiễm hơn song cũng rất bẩn. Vì vậy, đoạn sông từ Đập Đáy đến Ba Thá cũng được khoanh định vào vùng cấm khai thác sử dụng trong mùa khô. Vào mùa mưa, do sông nhận được nước từ các nhánh suối, mực nước sông dâng cao, trong mùa này vấn đề quan trọng lại là thoát nước, không phải là khai thác nước, nên không thuộc vùng cấm khai thác.

Đoạn sông Đáy ở khu vực Mỹ Đức hiện nay nước còn khá tốt kể cả vào mùa khô nên có thể sử dụng để tưới hoặc nuôi trồng thủy sản.

- Sông Cà Lồ hiện nay cũng tương tự sông Đáy vào mùa khô do không có nước cấp bổ sung nên đã trở thành dòng sông chết và cũng bị ô nhiễm. Nên vào mùa khô sông Cà Lồ cũng được khoanh định vào vùng cấm khai thác.

- Sông Hồng và sông Đuống theo các kết quả nghiên cứu thành phần hóa học đến nay các thành chủ yếu cũng như hàm lượng các nguyên tố vi lượng, thành phần độc hại còn nhỏ hơn giới hạn cho phép đối với nước làm nguồn sản xuất nước sạch trừ đoạn sông gần nơi xả thải của khu xử lý nước thải của Hà Nội. Tuy nhiên, hàm lượng các chất lơ lửng lại rất lớn vượt giới hạn cho phép nước làm nguồn sản xuất nước sạch từ 3 đến 5 lần, thậm chí còn lớn hơn cả giới hạn cho phép với nước loại B₂ (nước để tưới). Song thực tế, nước sông Hồng, sông Đuống lại rất phù hợp cho tưới cây lương thực hoa màu vì lượng chất lơ lửng của nước lại thích hợp với các loại cây trồng. Vì vậy, nước sông Hồng, sông Đuống được sử dụng cho tưới không bị hạn chế. Với hàm lượng chất lơ lửng quá lớn không thể sử dụng để cấp nước cho ăn uống sinh hoạt như quy định của Bộ Xây Dựng. Nhưng chính cơ quan này lại đang quy hoạch xây dựng 2 nhà máy lấy nước sông Hồng và sông Đuống để cấp nước cho Thủ đô trong tương lai. Theo tiêu chí thứ tư kết hợp tiêu chí thứ nhất nêu trên thì nước sông Hồng và sông Đuống được xếp vào vùng hạn chế khai thác cho ăn uống sinh hoạt. Ở phần hạ lưu của cửa xả nước thải của Thành phố xếp vào vùng cấm khai thác nước để sản xuất nước sạch.

2.2. Nước hồ:

- Các hồ thuộc khu vực nội thành cũ có nhiệm vụ chủ yếu là điều hòa dòng chảy, nên trước đây đã ô nhiễm nghiêm trọng. Trong khoảng hơn mười năm lại đây, Thành phố đã có nhiều dự án cải tạo môi trường các hồ nên môi trường nhiều hồ đã tốt lên. Nước các hồ đã trong hơn sạch hơn đã có thể sử dụng để tưới cây cối trong các công viên quanh hồ và một số hồ có thể khai thác phục vụ các điểm vui chơi giải trí. Một số hồ có thể nuôi cá. Hệ thống các hồ trong khu vực nội thành cũ được khoanh định vào vùng hạn chế khai thác. Tuy nhiên, để có thể vẫn được khoanh định vào vùng hạn chế khai thác, Thành phố vẫn cần phải tích cực tiếp tục cải tạo các hồ để đáp ứng yêu cầu của Thành phố vì hòa bình, xanh sạch đẹp của Thủ đô nghìn năm văn hiến.

- Các hồ trên địa bàn ngoại thành: một số hồ được sử dụng để tưới, kết hợp nuôi trồng thủy sản và khai thác du lịch như một số hồ ở khu vực huyện Ba Vì, Mỹ Đức, ... Một số hồ khác thường chỉ để nuôi cá hoặc là nơi chăn nuôi gia cầm như các hồ ở Thường Tín, Phú Xuyên, Ứng Hòa. Nhìn chung, các hồ nuôi cá hoặc nuôi vịt ở Thường Tín, Phú Xuyên, Ứng Hòa nước rất bẩn. Tuy nhiên

đến nay, ở nước ta nói chung, Hà Nội nói riêng cũng chưa có các quy định chặt chẽ về chất lượng nước cho các loại hồ kiểu này nên chưa thể có khoanh định các hồ được. Các hồ Suối Hai, Đồng Mô, Đầm Long, Quan Sơn, Đồng Xương,... nhìn chung chất lượng nước còn tốt nên được khoanh định vào vùng được phép khai thác.

3. Nước dưới đất

3.1. Vùng cấm khai thác (cấm xây dựng các công trình khai thác nước mới)

a) Khoanh thứ nhất (1a): Là khu vực nước dưới đất có tổng khoáng hóa $M > 1g/l$, có nơi $M > 2g/l$ (Phú Xuyên) vùng có độ mặn cao có $M > 0,8g/l$; độ hạ thấp mực nước $S < 5m$, $H_2 = 0-5m$; vùng đông thái ít bị phá hủy do khai thác nước dưới đất. Tuy nhiên sự dịch chuyển biên mặn lại diễn ra thường xuyên, đều đặn do khai thác ở vùng trung tâm Hà Nội; có mực nước $q_p (H_2) =$ Mực nước $q_h (H_1) : H_1 = H_2$; chiều dày lớp sét Vĩnh Phúc (m_s): $m_s = 5 - 10m$.

Phân bố ở phần Nam Hà Nội, bao gồm: phần lớn huyện Phú Xuyên, Ứng Hòa, một phần huyện Mỹ Đức. Diện tích $F \approx 291km^2$, cụ thể gồm các xã:

Phía tây xã Thông Nhất, xã Tô Hiệu, Vạn Điểm và xã Minh Cường thuộc huyện Thường Tín;

Hầu hết các xã thuộc huyện Phú Xuyên (trừ Thị trấn Phú Minh, xã Thụy Phú, xã Hồng Thái, xã Khai Thái, xã Chi Thủy và xã Quang Lăng).

Các xã Quảng Phú Cầu, Liên Bạt, Trung Tú, Phương Tú, Đồng Tiến, Minh Đức, Tào Dương Văn, Trầm Lộng, Vạn Thái, Hòa Lâm, Phù Lưu Tế, Đội Bình, Liên Đông, Đông Cường, Đông Lỗ, Lưu Hoàn, Hồng Quang thuộc huyện Ứng Hòa.

Đối với khoanh này: Tuyệt đối cấm khai thác nước cho mục đích sinh hoạt, phục vụ tưới tiêu; có thể khai thác với các mục đích phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng nhưng không làm ảnh hưởng đến môi trường.

b) Khoanh thứ 2 (1b):

Hiện nay, khu vực này có mực nước hạ thấp trên 20m khá rộng (cột cao mực nước từ -18m, -19m có diện tích khoảng $50 km^2$) trung tâm là bãi giếng Hạ Đình (mực nước hạ thấp trên 30m) kéo ra phía bãi giếng Pháp Vân (trị số hạ thấp mực nước khoảng 28m) kéo về bãi giếng Mai Dịch. Trên bản đồ khu vực này có ký hiệu 1b. Hiện tượng sụt lún mặt đất đã xuất hiện và có nguy cơ ảnh hưởng đến các công trình đã có.

Khoanh này bao gồm các phường: Mai Dịch, Nghĩa Đô, Dịch Vọng, Quan Hoa, Cầu Giấy, Mỹ Đình, Yên Hòa, Mễ Trì, Trung Hòa, Nhân Chính.

Trung Văn, Khương Đình, Hạ Đình, Tân Triều, Đại Kim, Định Công, Trương Đình, Phương Liệt, Trung Liệt, Bách Khoa, Trung Tự, Kim Liên, Quang Trung, Hoàng Cầu, Ô Chợ Dừa, Ngọc Khánh, Thành Công. Diện tích khoảng 36 km².

Đối với khoáng này cần: Giảm dần công suất của các nhà máy nước; nghiên cứu về tầng chứa nước (N) ở khu vực Định Công, đến năm 2020 ngừng hoạt động tất cả các nhà máy nước khai thác nước trong khu vực I.b.

3.2. Vùng được phép khai thác

Vùng có điều kiện khai thác thuận lợi về khả năng cấp nước, chất lượng nước tốt, trữ lượng bổ cập lớn. Phân bố: dọc theo 2 bờ sông Hồng và sông Đuống, kéo dài từ Sơn Tây đến Gia Lâm, chiều dài dọc sông > 60km, chiều rộng mỗi bên khoảng 4km, F ≈ 410km². Bao gồm các địa phương:

- Huyện Ba Vi; gồm các xã: Cổ Đô, Phú Cường, Tân Hồng, Châu Sơn, Phú Phương, Phú Châu (bãi giữa) và Đông Quang;

- Thị xã Sơn Tây: phường Phú Thịnh;

- Huyện Phúc Thọ, gồm các xã: Sen Chiểu, Phương Độ, Cẩm Đình, Vân Phúc, Vân Nam, Vân Hà;

- Huyện Đan Phượng gồm các xã: Trung Châu, Thọ Xuân, Hồng Hà, Liên Hồng, Liên Hà, Liên Trung;

- Huyện Từ Liêm; gồm các xã: Thượng Cát, Liên Mạc, Đông Ngạc;

- Quận Tây Hồ;

- Quận Hoàn Kiếm;

- Đông Bắc phần giáp sông Hồng của quận Hai Bà Trưng;

- Quận Hoàng Mai; gồm các xã: Nam Dư, Trần Phú;

- Huyện Thanh Trì, gồm các xã: Yên Mỹ, Duyên Hà, Vạn Phúc;

- Huyện Thường Tín; gồm các xã: Ninh Sở, Hồng Châu (bãi Tự Nhiên), Chương Dương, Thăng Lợi, Thống Nhất.

- Huyện Phú Xuyên; gồm: Thị trấn Phú Minh và các xã: Phú Thụy, Hồng Thái, Khai Thái, Chi Thủy, Quang Lãng (phần nằm sát sông Hồng);

- Huyện Mê Linh; gồm các xã: Tiến Thịnh, Chu Phan, Hoàng Lai, Tráng Việt.

- Huyện Đông Anh; gồm các xã: Đại Mạch, Vọng La, Vĩnh Ngọc, Tầm Xá, Xuân Canh, Vân Hội và Mai Lâm;

- Huyện Gia Lâm: toàn huyện;

- Quận Long Biên: toàn quận.

+ Khu vực sông Hồng - sông Đuống từ Sơn Tây đến Gia Lâm là khu vực có khả năng khai thác nước dưới đất tốt nhất, có thể bảo đảm nhu cầu cấp nước đến năm 2020, 2050.

+ Hiện tại trữ lượng khai thác nước tầng qđ trong khu vực này chỉ rất ít. Tổng công suất khai thác $Q_{kt} = 160.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ so với khả năng bổ cập nước sông rất lớn $2.300.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Bởi vậy để gia tăng khả năng cấp nước có thể bố trí các công trình khai thác nước tập trung quy mô lớn ở ven sông khu vực Sơn Tây, Phúc Thọ, Đan Phượng, Từ Liêm (phần nam sông Hồng - từ Sơn Tây đến Thượng Cát). Ở bờ bắc sông Hồng và sông Đuống trong khu vực các xã: Hải Bối, Xuân Canh, Mai Lâm, Liên Mạc, Ngũ Hiệp, Ngọc Thụy, Phú Đồng, Giang Biên, Đặng Xá, Phú Thụy, Yên Viên.

+ Các nhà máy nước nên bố trí dọc sông, hệ thống các lỗ khoan có thể bố trí theo 1 tia hay 2 tia so le dọc theo sông phía trong đồng, như vậy ko ảnh hưởng đến đê điều, mặt khác lại làm giảm áp cho nền đê, tăng khả năng ổn định thấm của đê.

+ Cần đầu tư các công trình nghiên cứu sâu về quan hệ thủy lực giữa nước sông Hồng, sông Đuống với nước dưới đất ở những khu vực trên, đặc biệt với với tầng chứa nước qđ.

+ Cần làm sáng tỏ đặc điểm nước dưới đất tầng chứa nước Neogen ở khu vực nam sông Hồng từ Sơn Tây - Đan Phượng - Từ Liêm, mối quan hệ thủy lực của nó với nước trong tầng chứa nước qđ, qh.

+ Cần có quy hoạch hợp lý đối với dải đất này sao cho hài hòa giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường.

3.3. Vùng hạn chế khai thác:

Vùng này được phân ra làm 3 khoảng IIa, IIb và IIc. Cụ thể là:

a) **Phụ vùng II.a: hạn chế khai thác ($S = 10-18m$):** bao gồm 1 phần các huyện quận Tây Hồ, Từ Liêm, Hà Đông, Thanh Trì, Hoàn Kiếm $F \approx 195 \text{ km}^2$

Đối với khoảng này: cần tiếp tục khai thác; không mở rộng, không tăng công suất; đến năm 2050:

- Ngừng khai thác các nhà máy nước có nguy cơ nhiễm bẩn;

- Ngừng khai thác các nhà máy nước nằm xa nguồn cấp sông Hồng (Hà Đông, Thanh Trì)

- Nên xây dựng các trạm cấp nước quy mô vừa và nhỏ công suất: $5.000-10.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

b) Phụ vùng II.b: Hạn chế khai thác có điều kiện

Phụ vùng này khi khai thác quy mô lớn, một số tiêu chí sẽ vượt qua chỉ tiêu quy định (như thông số S, H, nhiễm bẩn,...). Bao gồm các khu vực phân bố các trầm tích Q còn lại, gồm các huyện: Mê Linh, Đông Anh, Gia Lâm, Long Biên, Sơn Tây, Phúc Thọ, Đan Phượng, Thạch Thất, Quốc Oai, Chương Mỹ, Thanh Oai, Thường Tín, Mỹ Đức, Ba Vì, với tổng diện tích $F = 1.049\text{km}^2$.

Ở khoảng này: khu vực giáp ranh giới với vùng II.a (Đan Phượng, Hoài Đức, Chương Mỹ, Thanh Oai, Thường Tín) chỉ nên xây dựng các trạm cấp nước nông thôn với công suất $< 5.000\text{ m}^3/\text{ngày}$. Tùy theo điều kiện địa chất thủy văn, trữ lượng tiềm năng, chất lượng nước, khả năng tự bảo vệ, điều kiện khai thác của từng khu vực mà bố trí các công trình khai thác và công suất cho hợp lý, đảm bảo khai thác bền vững, chú ý hiện tượng sụt lún mặt đất (đã xảy ra ở Chương Mỹ).

c) Phụ vùng II.c: lộ đá gốc

Chủ yếu là diện tích lộ đá gốc và những khu vực xung quanh với chiều dày lớp phủ phong hóa nhỏ trên địa bàn ba huyện Sóc Sơn, Ba Vì, Mỹ Đức. Tổng diện tích $F \approx 1346\text{km}^2$.

Đối với khoảng này: Tại khu vực Sóc Sơn, Ba Vì cần tập trung điều tra đánh giá nước trong các trầm tích lục nguyên T - J; khu vực Mỹ Đức cần nghiên cứu đặc điểm địa chất thủy văn vùng phân bố các đá trầm tích cacbonat Đồng Giao. Chú ý khả năng sụt lún karst (đã xảy ra ở vùng Mỹ Đức); chỉ cho phép khai thác bằng các lỗ khoan sâu 80-100m ở những khu vực có triển vọng; các công trình phải được cấp phép khai thác.

Đối với tầng chứa nước Holocen (qh)

- Tầng chứa nước này phân bố rộng khắp khu vực đồng bằng của Hà Nội trừ một vài khoảng nhỏ do tầng sét Vĩnh Phúc nâng lên như khu vực Cổ Nhuế, Đông Anh là chúng vắng mặt.

Đây là tầng chứa nước trên cùng. Tuy nhiên, một số nơi nhất là phần phía Nam Thành phố trong tầng có nhiều lớp sét xen kẹp, một số nơi lớp sét còn lộ trên mặt đất không cho nước trên mặt nước mưa ngấm trực tiếp bổ sung cho nước trong tầng.

- Dải ven sông Hồng đoạn từ Sơn Tây về trung tâm Hà Nội nhiều nơi sông Hồng cắt mất lớp sét cách nước làm cho nước của tầng này và tầng qp dễ dàng trao đổi với nhau.

- Do nằm sát mặt đất nên nước trong tầng này dễ tiếp nhận nước mưa, nước mặt từ trên thấm xuống và cũng dễ bị ô nhiễm do nước thải, chất thải.

phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật nên chất lượng không ổn định. Các công trình khai thác nước từ tầng chứa nước này phải xây dựng các đối phòng hộ vệ sinh, có diện tích khá lớn như các báo cáo trước đây đã phân tích.

- Ở phần Nam Hà Nội thuộc các huyện Phú Xuyên, Ứng Hòa, Mỹ Đức, nước trong tầng chứa nước qh có sự phân bố mặn nhạt xen kẽ không theo quy luật rõ ràng. Nước chứa một số thành phần khá cao vượt giới hạn cho phép như sắt, NH_4 , NO_2 và gần đây phát hiện hàm lượng As cũng vượt giới hạn nhiều.

- Mức độ chứa nước mặc dù khá tốt song so với tầng chứa nước qp thì kém hơn nhiều.

Từ các phân tích trên và kết quả khảo sát đối chiếu với các tiêu chí đã đề xuất các tác giả khoanh định toàn bộ tầng chứa nước qh vào vùng hạn chế khai thác và một số khoanh cấm khai thác sử dụng (toàn bộ vùng nội thành Hà Nội; Cầu Diễn, Tây Mỗ - huyện Từ Liêm; các xã Bắc Sơn, Nam Sơn, Hồng Kỳ - huyện Sóc Sơn; các xã Kiêu Kỳ, Đa Tốn - huyện Gia Lâm; thị trấn Văn Điển, xã Vĩnh Quỳnh - huyện Thanh Trì)

Đối với các tầng chứa nước neogen (n)

Các tài liệu điều tra nghiên cứu tầng chứa nước này hiện nay còn rất hạn chế. Quy luật phân bố, cũng như các kết quả xác định thông số thủy động lực của các tập đất đá chứa nước còn rất chưa rõ ràng. Điều kiện cơ bản hình thành trữ lượng, chất lượng còn chưa được sáng tỏ. Tuy nhiên, trong tầng chứa nước này, trên phạm vi phía Nam Hà Nội đã có một số cụm khai thác với công suất mỗi cụm khoảng 5000m^3 mỗi ngày. Ngoài ra, ở các vùng lân cận như Phố Nối cũng đã có các công trình khai thác nước từ tầng này. Trong phương án tìm kiếm nước dưới đất vùng Từ Sơn - Bắc Ninh thực hiện vào những năm 1980 cho thấy một số lỗ khoan trong tầng chứa nước này cho lưu lượng khá tốt và được xếp vào các lỗ khoan có mức độ chứa nước trung bình. Nước có chứa các thành phần với nồng độ đáp ứng nhu cầu nước làm nguồn cấp cho ăn uống, sinh hoạt. Trên các cơ sở đó trong báo cáo này, tầng chứa nước Neogen (n) được các tác giả xếp vào vùng hạn chế khai thác.

Đối với các tầng chứa nước khe nứt trong các đá cứng nứt nẻ có tuổi trước Kainozoi

Các tầng chứa nước khe nứt trong đá cứng nứt nẻ phân bố chủ yếu ở Ba Vì, Sóc Sơn, một số vùng thuộc các huyện: Thạch Thất, Quốc Oai, Chương Mỹ, Mỹ Đức. Các đất đá chứa nước là các tập hạt thô nứt nẻ hoặc các thành tạo cacbonat xen kẽ trong các tập sét kết, bột kết có tuổi từ Trias đến Proterozoi và trong đới hủy hoại của các đứt gãy kiến tạo. Các tài liệu điều tra, nghiên cứu về các tầng chứa nước này còn ít và phân tán, nhưng đều cho thấy mức độ chứa

nước của các tầng chứa nước được xếp vào thang trung bình đến kém. Chất lượng nước khá tốt đáp ứng các quy chuẩn đối với nước làm nguồn sản xuất nước cấp cho ăn uống, sinh hoạt. Với các tài liệu hiện có chỉ có thể tính toán trữ lượng khai thác tiềm năng trữ của nước dưới đất ở các vùng này theo các phương pháp đơn giản với mức độ tin cậy thấp. Khả năng đáp ứng nhu cầu sử dụng nước trong tương lai không cao chỉ khoảng 30-40%. Vì vậy, các tầng chứa nước ở các vùng nêu trên chỉ được xếp vào vùng hạn chế khai thác. Tuy nhiên, trước khi khai thác sử dụng cần phải có điều tra, đánh giá chi tiết, nhất là vùng phân bố các thành tạo cacbonat tránh sự cố sụt lún mặt đất đáng tiếc như đã xảy ra ở huyện Mỹ Đức; khu vực Núi Thoong.

Trên bản đồ vùng này trùng với các vùng cấu trúc địa chất thủy văn Ba Vi - Hương Sơn, vùng Sóc Sơn và các phụ vùng Thạch Thất - Quốc Oai. Có thể phân vùng này thành các tiểu vùng Ba Vi, Quan Sơn - Hương Sơn, Chúc Sơn - Mỹ Đức, Sóc Sơn, Thạch Thất - Quốc Oai./.