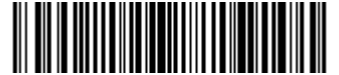




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003181

(51) **E02B 3/00**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00469

(22) 29/10/2019

(67) 1-2019-06015

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/05/2021 398

(76) Nguyễn Trường Duy (VN)

Số 07 ngõ 12, phố Nhuệ Giang, phường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội

(54) **PHƯƠNG PHÁP DẪN NƯỚC SÔNG ĐÀ TỪ CỐNG LƯƠNG PHÚ CẤP NƯỚC TỰ
CHẢY CHO SÔNG ĐÁY, SÔNG NHUỆ VÀ HỒ TÂY**

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất phương pháp dẫn nước sông Đà cấp nước tự chảy cho sông Đáy, sông Nhuệ và hồ Tây bao gồm các công trình:

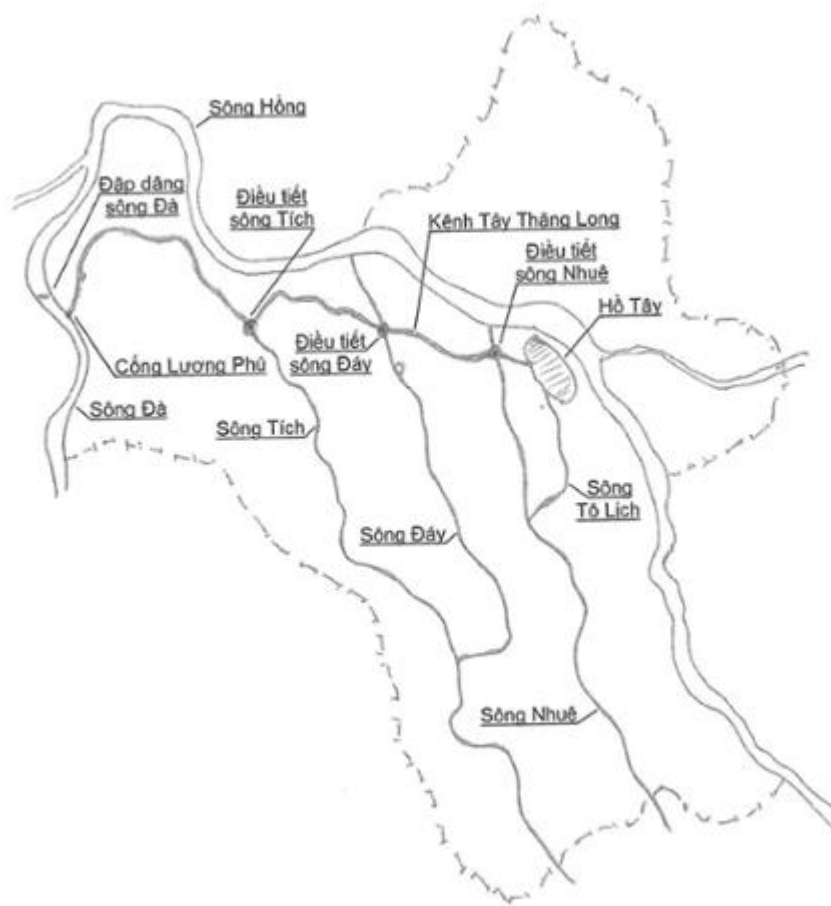
- xây dựng đập thủy điện cột nước thấp (hoặc đập dâng) trên sông Đà tại xã Thuận Mỹ, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội, để dâng mực nước trước cống Lương Phú đến cao trình (+12,0m), lấy nước sông Đà tự chảy vào sông Tích qua cống Lương Phú với lưu lượng khoảng 100m³/s. Cấp cho sông Tích 40m³/s, sông Đáy 30m³/s, sông Nhuệ 25m³/s, Hồ Tây 05m³/s để thay nước rồi xả ra sông Tô Lịch và các sông nội thành;

- đào mới đoạn kênh dẫn nước từ sông Tích tại vị trí Km37 về trục Tây Thăng Long;

- trục giao thông Tây Thăng Long đề xuất sử dụng đa mục tiêu, đào thành tuyến kênh dẫn nước, hai bên bờ kênh là giao thông đường bộ, những vị trí bờ kênh nhỏ làm đường bộ trên cao, dưới kênh dân nước là giao thông dịch vụ du lịch đường thủy, kết hợp là kênh dẫn nước cấp tự chảy thường xuyên cho sông Đáy, sông Nhuệ và Hồ Tây;

- xây dựng hệ thống đập điều tiết và công trình thoát lũ tại vị trí Km37 trên sông Tích (sau cầu Ái Mộ) và hai điểm giao cắt với sông Đáy và sông Nhuệ.

- hồ Tây luôn được cấp lưu lượng 5,0m³/s để thay nước đồng thời cũng xả ra cống tiêu để tạo dòng chảy cho sông Tô Lịch, sông Lừ, sông Sét và sông Kim Ngưu. Sử dụng đập điều tiết để dâng mực nước các sông lên (+4,50m) kết hợp du lịch dịch vụ đường thủy và cải tạo môi trường sinh thái.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Do biến đổi khí hậu toàn cầu và tác động của con người đã làm cho mực nước các sông ngày càng cạn kiệt. Mực nước sông Hồng thường xuyên thấp nên không có nước chảy vào sông Đáy, sông Nhuệ, sông Tô Lịch và các sông nội thành từ lâu đã trở thành sông "chết", nếu không có mưa, nước tù đọng bị ô nhiễm, gây bức xúc cho người dân sống hai bên sông và khách thập phương qua lại làm ảnh hưởng rất lớn đến cảnh quan môi trường của Thủ đô Hà Nội.

Vì vậy việc tìm giải pháp cấp nước tự chảy ổn định, bền vững, làm hồi sinh những con sông trên là rất cần thiết mang lại nhiều lợi ích và hiệu quả thiết thực. Phương án được đề cập có chi phí đầu tư một lần không lớn và không tốn kém trong quản lý chi phí vận hành. Sáng chế trên đề nghị thuộc lĩnh vực thủy lợi và môi trường.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Đã gần 20 năm nay dòng chảy của những con sông trên vẫn bức xúc chưa được cải thiện, mặc dù đã có những dự án đã đầu tư lớn nhưng không hiệu quả hoặc chi phí vận hành quá cao thiếu bền vững như:

Sông Tích: Dự án tiếp nước, cải tạo khôi phục sông Tích từ Lương phú, xã Thuần Mỹ, huyện Ba Vì. Cấp nước tưới cho 16.000ha đất sản xuất nông nghiệp và cải tạo môi trường sinh thái với tổng mức đầu tư 6.914 tỷ đồng. Công trình được khởi công xây dựng từ ngày 17/5/2011, nhưng đến nay chưa hoàn thành, chưa mang lại hiệu quả đầu tư.

Sông Đáy: Dự án làm sống lại sông Đáy với nhiệm vụ lấy nước tự chảy từ sông Hồng, cấp cho sông Đáy với lưu lượng về mùa kiệt là $36,24 \text{ m}^3/\text{s}$ và về mùa lũ là $70 \text{ m}^3/\text{s}$, phục vụ sản xuất, sinh hoạt, cải tạo môi trường sinh thái và khôi phục lại dòng chảy trên sông để vận tải thủy. Công trình được triển khai xây dựng từ năm 2002, hoàn thành bàn giao năm 2008, nhưng từ đó đến nay hơn 10 năm công trình chưa phát huy hiệu quả, không có nước chảy vào, sông Đáy đoạn qua Hà Nội vẫn khô cạn gây ô nhiễm.

Sông Nhuệ: Dự án đầu mối Liên Mạc là xây dựng trạm tiêu, kết hợp tưới, công suất $170 \text{ m}^3/\text{s}$; Giai đoạn 1 công suất $70 \text{ m}^3/\text{s}$, bơm nước sông Hồng vào sông Nhuệ để tưới cho khoảng 40.480 ha đất canh tác; tạo nguồn cấp cho sông Tô Lịch ($5 \text{ m}^3/\text{s}$), tiếp nguồn vào sông Nhuệ và bơm tiêu ra sông Hồng với diện tích 9.200 ha. Kinh phí giai đoạn 1 trên 4.200 tỷ đồng, xây dựng theo hình thức hợp đồng BT. Do hệ thống tiêu có độ dốc ngược và không có hồ điều hòa nên

hiệu quả thấp, mặt khác chi phí cho công tác quản lý vận hành hàng năm rất lớn, nay dự án vẫn đang tạm dừng chưa thi công.

Sông Tô Lịch: Đã được đầu tư cải tạo, mái kènh được gia cố, hai bên bờ trồng hoa, cây xanh và đường giao thông đô thị rất đẹp và thuận lợi. Dòng chảy của sông Tô Lịch phục thuộc vào nước xả của Hồ Tây, khi không mưa là không có dòng chảy.

Hồ Tây: Là hồ tự nhiên lớn nhất Hà Nội (rộng hơn 500ha) có vai trò như lá "phổi xanh" giúp cải thiện không khí, đồng thời là điểm nhấn của Thủ đô Hà Nội. Hồ Tây không có nguồn cấp, nếu không có mưa nước hồ sẽ cạn kiệt. Dự án xây dựng trạm bơm lấy nước sông Hồng cung cấp cho Hồ Tây và tạo dòng chảy cho sông Tô Lịch, nhưng sông Hồng có chiều dài 650km nằm ở nước ngoài khó kiểm soát chất lượng nước đầu vào sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong Hồ Tây. Mặt khác vận hành máy bơm để tạo dòng chảy cho các sông, chi phí hàng năm quá tốn kém nay chưa được phê duyệt.

Vì vậy, cần có một giải pháp kỹ thuật tối ưu để dẫn nước sông Đà cấp nước tự chảy cho sông Đáy, sông Nhuệ và hồ Tây

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Căn cứ vào địa hình khu vực của giải pháp có cao độ tự nhiên dốc từ Ba Vì về Hồ Tây nên rất thuận cho chiều dòng chảy. Đồng thời lợi dụng chiều cao mực sông Đà tại cống Lương Phú để dẫn nước tự chảy cấp cho sông Đáy, sông Nhuệ và Hồ Tây. Nguồn nước sông Đà luôn ổn định cả về mùa kiệt (vì mỗi tổ máy phát điện của nhà máy thủy điện Hoà Bình có lưu lượng 300m³/s, nếu vận hành cả 8 tổ lưu lượng là 2.400m³/s).

Vì vậy, giải pháp hữu ích đề xuất phương pháp dẫn nước sông Đà cấp nước tự chảy cho sông Đáy, sông Nhuệ và hồ Tây bao gồm các công trình:

- Xây dựng đập thủy điện cột nước thấp (hoặc đập dâng) trên sông Đà tại xã Thuần Mỹ, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội, để dâng mực nước trước cống Lương Phú đến cao trình (+12,0m). Lấy nước sông Đà tự chảy vào sông Tích qua cống Lương Phú với lưu lượng khoảng 100m³/s. Cấp cho sông Tích 40m³/s, sông Đáy 30m³/s, sông Nhuệ 25m³/s, Hồ Tây 5m³/s để thay nước rồi xả ra sông Tô Lịch và các sông nội thành. Đồng thời phải đảm bảo thoát lũ sông Tích 200m³/s, sông Đáy trong trường hợp phân lũ sông Hồng khoảng 2.500m³/s.

- Đào mới đoạn kènh dẫn nước từ sông Tích tại vị trí Km37 về trục Tây Thăng Long.

- Trục giao thông Tây Thăng Long đề xuất sử dụng đa mục tiêu, đào thành tuyến kènh dẫn nước, hai bên bờ kènh là giao thông đường bộ, những vị trí bờ kènh nhỏ làm đường bộ trên cao, dưới kènh dẫn nước là giao thông dịch

vụ du lịch đường thủy, kết hợp là kênh dẫn nước cấp tự chảy thường xuyên cho sông Đáy, sông Nhuệ và Hồ Tây.

- Xây dựng hệ thống đập điều tiết và công trình thoát lũ tại vị trí Km37 trên sông Tích (sau cầu Ai Mỗ) và hai điểm giao cắt với sông Đáy và sông Nhuệ.

Về tổn thất cột nước và mặt cắt kênh:

+ Đoạn 1: Từ cống Lương Phú nước chảy theo dòng sông Tích về đến hết địa phận của thị xã Sơn Tây tại vị trí Km37, dài 37 km; lưu lượng $Q = 100\text{m}^3/\text{s}$; dòng chảy không áp, độ dốc đáy sông $i = 0,00007$ tổn thất cột nước $\Delta H = 2,5\text{m}$, khi đó mực nước tại Km37 là (+9,5m).

+ Đoạn 2: Từ thị xã Sơn Tây (tại vị trí Km37) về đến sông Đáy, dài khoảng 14km, lưu lượng $Q = 60\text{m}^3/\text{s}$. Dòng chảy không áp, độ dốc đáy kênh $i = 0,00006$; tổn thất cột nước $\Delta H = 0,84\text{m}$, mực nước về đến sông Đáy là (+8,66m). Mặt cắt kênh nếu chọn kênh hình thang, mái gia cố bê tông $m=2$, nước trong kênh sâu 2,5-3,0m để vận tải thủy, B đáy khoảng 16m; nếu chọn kênh chữ nhật B khoảng 22m.

+ Đoạn 3: Từ sông Đáy về sông Nhuệ dài khoảng 17km, lưu lượng $Q=30\text{m}^3/\text{s}$, dòng chảy không áp $i = 0,00006$; tổn thất cột nước $\Delta H = 1,02\text{m}$; mực nước về đến sông Nhuệ khoảng (+7,64m). Mặt cắt kênh hình thang mái gia cố bê tông $m=2$, nước trong kênh sâu 2,5-3,0m để vận tải thủy, B đáy khoảng 08m; nếu chọn kênh chữ nhật B khoảng 11m.

+ Đoạn 4: Từ sông Nhuệ về đến Hồ Tây dài khoảng 04 km; $Q=05\text{m}^3/\text{s}$. Kênh chữ nhật mặt cắt $B = 3,0\text{m}$, tổn thất $\Delta H = 0,24\text{m}$, mực nước về đến Hồ Tây (+7,40m), trong khi đó mực nước thiết kế Hồ Tây (+5,7m).

- Vận hành về mùa kiệt: Lấy nước sông Đà qua cống Lương Phú điều tiết cho sông Tích, sông Đáy, sông Nhuệ với lưu lượng trên tạo dòng chảy thường xuyên liên tục cho các sông.

- Vận hành về mùa lũ: Khi dự báo có mưa đóng cống Lương Phú để không xảy ra ngập lụt cho vùng hạ du phía trong.

- Khi mực nước sông Hồng tại Cẩm Đình cao hơn (+3,0m) mở cống Cẩm Đình và Hiệp Thuận để đưa nước vào Sông Đáy theo quy trình đã duyệt.

- Khi mực nước sông Hồng tại Liên Mạc cao hơn (+1,0m) mở cống Liên Mạc 1 và Liên Mạc 2 đưa nước vào sông Nhuệ theo quy trình.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1: Bản đồ quy hoạch của Dự án trực phát triển kinh tế Tây Thăng Long trước năm 2008.

Hình 2: Bản đồ vị trí tuyến kênh Tây Thăng Long xây dựng mới từ thị xã Sơn Tây về đến Hồ Tây.

Hình 3: Bản đồ tổng thể tuyến công trình từ công trình đầu mối cống Lương Phú về đến Hồ Tây.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên Hình 1, Hình 2 và Hình 3, phương pháp dẫn nước sông Đà cấp nước tự chảy cho sông Đáy, sông Nhuệ và hồ Tây bao gồm các công trình:

- Xây dựng đập thủy điện cột nước thấp (hoặc đập dâng) trên sông Đà tại xã Thuần Mỹ, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội, để dâng mực nước trước cống Lương Phú đến cao trình (+12,0m). Lấy nước sông Đà tự chảy vào sông Tích qua cống Lương Phú với lưu lượng khoảng 100m³/s. Cấp cho sông Tích 40m³/s, sông Đáy 30m³/s, sông Nhuệ 25m³/s, Hồ Tây 5m³/s để thay nước rồi xả ra sông Tô Lịch và các sông nội thành. Đồng thời phải đảm bảo thoát lũ sông Tích 200m³/s, sông Đáy trong trường hợp phân lũ sông Hồng khoảng 2.500m³/s.

- Đào mới đoạn kênh dẫn nước từ sông Tích tại vị trí Km37 về trục Tây Thăng Long.

- Trục giao thông Tây Thăng Long đề xuất sử dụng đa mục tiêu, đào thành tuyến kênh dẫn nước, hai bên bờ kênh là giao thông đường bộ, những vị trí bờ kênh nhỏ làm đường bộ trên cao, dưới kênh dẫn nước là giao thông dịch vụ du lịch đường thủy, kết hợp là kênh dẫn nước cấp tự chảy thường xuyên cho sông Đáy, sông Nhuệ và Hồ Tây.

- Xây dựng hệ thống đập điều tiết và công trình thoát lũ tại vị trí Km37 trên sông Tích (sau cầu Ai Mỗ) và hai điểm giao cắt với sông Đáy và sông Nhuệ.

- Đoạn sông Tích dài 37 km, từ cống Lương Phú về đến vị trí Km37 hết địa phận thị xã Sơn Tây là con sông tự nhiên đã có sẵn, đảm nhận hai chức năng là thoát lũ với lưu lượng thiết kế tại Sơn Tây khoảng 200m³/s và dẫn nước từ sông Đà qua cống Lương Phú với lưu lượng $Q=100\text{m}^3/\text{s}$ cấp nước tưới và tạo dòng chảy cải tạo môi trường. Đoạn này lợi dụng sông tự nhiên đã có sẵn và đã có quyết định đầu tư cải tạo nâng cấp nằm trong dự án Đầu tư tiếp nước khôi phục sông Tích từ Lương Phú – Ba Vì, đang triển khai thi công nên không phải đầu tư đoạn này.

- Đoạn Thị xã Sơn Tây về đến Hồ Tây dài 35km, đi theo trục Tây Thăng Long. Trục Tây Thăng Long hiện tại là tuyến đường bộ nằm trong quy hoạch, chưa thi công, nối đô thị trung tâm với đô thị vệ tinh Sơn Tây, mặt cắt ngang khoảng 60m, đi qua đất nông nghiệp, không phải tái định cư, chi phí giải phóng

mặt bằng thấp nên khả năng áp dụng cao và có tính khả thi. Đề xuất điều chỉnh bổ sung chức năng nhiệm vụ, sử dụng đa mục tiêu vừa là tuyến giao thông đường bộ, giao thông đường thủy vừa là kênh dẫn nước tiếp nguồn từ sông Tích (tại Km37), tự chảy đưa về cấp cho sông Đáy, sông Nhuệ, Hồ Tây và các sông nội thành Hà Nội.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

- Luôn chủ động cấp nước từ sông Đà tạo dòng chảy thường xuyên cho sông Tích, sông Đáy, sông Nhuệ, sông Tô Lịch và các sông nội thành Hà Nội, làm sống lại các dòng sông để cải tạo môi trường sinh thái, trả lại tên gọi thủ đô Hà Nội là thành phố sông, hồ, xứng tầm là thành phố xanh, sạch đẹp và bền vững.

- Cấp nước tự chảy vào Hồ Tây với lưu lượng 05m³/s, đồng thời cũng luôn xả ra sông Tô Lịch với lưu lượng 05m³/s. Sông Tô Lịch, sông Lừ, sông Sét và sông Kim Ngưu đã được hợp lưu liên thông, dâng mức nước đến cao trình (+4,5m) để tạo ra dòng chảy trên các sông được thường xuyên liên tục, sẽ tiêu tự chảy ra sông Nhuệ qua 03 cửa xả Thanh Liệt, Văn Điển và Đông Chì. Không phải đưa nước thải của Thành phố về trạm bơm tiêu Yên Sở để bơm tiêu ra sông Hồng như hiện nay, giảm được chi phí điện năng. Mức nước sông cao và ổn định sẽ kết hợp du lịch đường thủy, thu hút được khách du lịch, tăng nguồn thu cho Thành phố.

- Cấp bổ sung nước cho các hồ trong nội thành không phải qua xử lý và không ảnh hưởng đến việc bảo tồn thủy sinh vật sống trong hồ, cải tạo môi trường sinh thái, mặt thoáng của nước là sẽ điều hoà không khí tự nhiên hạn chế những oi bức trong mùa hè, góp phần cải tạo môi trường.

- Tuyến kênh đi qua thị xã Sơn Tây, hai huyện Phúc Thọ và Đan Phượng có cao trình mực nước cao hơn mặt ruộng nên rất chủ động về thời vụ, tưới tự chảy cho 10.500ha đất sản xuất nông nghiệp của hệ thống thủy lợi Phù Sa và 8.700ha của hệ thống thủy lợi Đan Hoài. Giảm chi phí điện năng của các trạm bơm cấp nước tưới cho sản xuất nông nghiệp thuộc vùng tuyến kênh đi qua. (Không phải chờ ngành điện xả nước các hồ Hòa Bình, Tuyên Quang và Thác Bà xuống sông Hồng rồi lại phải bơm từ sông Hồng lên trữ vào hệ thống tiêu gây lãng phí nước).

- Không phải đầu tư hàng chục nghìn tỷ đồng xây dựng và quản lý các trạm bơm tưới đầu nguồn của các con sông như: (trạm bơm Cẩm Đình cho sông Đáy, trạm bơm Liên Mạc cho sông Nhuệ, trạm bơm cấp nước cho Hồ Tây cho sông Tô Lịch, Trạm bơm Phù Sa bổ sung cho sông Tích).

- Tuyến kênh đi nổi nên không có nước thải tiêu vào kênh, nước luôn trong sạch đủ tiêu chuẩn cấp nước sạch cho các dự án sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và nuôi trồng thủy sản trong vùng theo tiêu chuẩn Viet GAP.

Theo quy hoạch chung của Thủ đô Hà Nội sẽ chủ động cấp nước cho hai đô thị sinh thái Phúc Thọ và Quốc Oai tạo cảnh quan, cây xanh, mặt nước. Cấp nước thô cho Nhà máy nước sạch Đan Phượng đang chuẩn bị xây dựng.

Cấp nước tưới cho hệ thống cây xanh, rửa đường, phòng cháy chữa cháy, bổ sung nước ngầm và nhu cầu cấp nước của các ngành khác.

Xây dựng đập thủy điện cột nước thấp (hoặc phai điều tiết) dâng mực nước sông Đà tại cống Lương Phú lên (+12.0m) có nhiều ưu điểm sau:

+ Chủ động cấp nước cho sông Tích, không phụ thuộc vào sự vận hành của nhà máy thủy điện sông Đà.

+ Tạo ra hồ điều hòa, tôn thêm cảnh đẹp tự nhiên cho khu vực K9 và chân núi Tản Viên, hấp dẫn khách du lịch trên sông hồ.

+ Hạn chế xói lở hai bên bờ sông Đà, tạo điều kiện cho vận tải thủy từ Ba Vì lên Hòa Bình được thuận tiện không bị mắc cạn vào mùa kiệt như nhiều năm vừa qua.

+ Giữ mực nước ổn định cho nhà máy nước sạch sông Đà ở huyện Kỳ Sơn, tỉnh Hòa Bình, không bị thiếu nguồn như tháng 7/2019.

+ Tạo điều kiện cho nhân dân hai bên bờ sông Đà sau thủy điện Hòa Bình phát triển kinh tế như phục vụ du lịch đường thủy, nuôi cá lồng trên sông...

- Tuyến kênh từ Ba Vì về Hồ Tây có mực nước cao ổn định, không có nước thải chảy vào dòng nước luôn trong sạch, kết hợp giao thông thủy, du lịch đường thủy, các dịch vụ khác, đây là điểm nhấn, hấp dẫn của khu vực Hà Nội, kinh tế hai bên bờ kênh sẽ phát triển nhanh và bền vững hơn vì “nhất cận thị, nhì cận giang”.

- Không ảnh hưởng đến việc lấy nước của các vùng hạ lưu vì lượng nước đề xuất lấy khoảng 100m³/s chỉ bằng 60% lượng nước đã được Bộ Tài nguyên & Môi trường cấp phép (sông Tích 60m³/s, sông Đáy 36,24m³/s, sông Nhuệ 70m³/s, Hồ Tây 05,0m³/s).

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dẫn nước sông Đà cấp nước tự chảy cho sông Đáy, sông Nhuệ và hồ Tây bao gồm các công trình:

- xây dựng đập thủy điện cột nước thấp (hoặc đập dâng) trên sông Đà tại xã Thuần Mỹ, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội, để dâng mực nước trước cống Lương Phú đến cao trình (+12,0m), lấy nước sông Đà tự chảy vào sông Tích qua cống Lương Phú với lưu lượng khoảng 100m³/s, cấp cho sông Tích 40m³/s, sông Đáy 30m³/s, sông Nhuệ 25m³/s, Hồ Tây 05m³/s để thay nước rồi xả ra sông Tô Lịch và các sông nội thành;

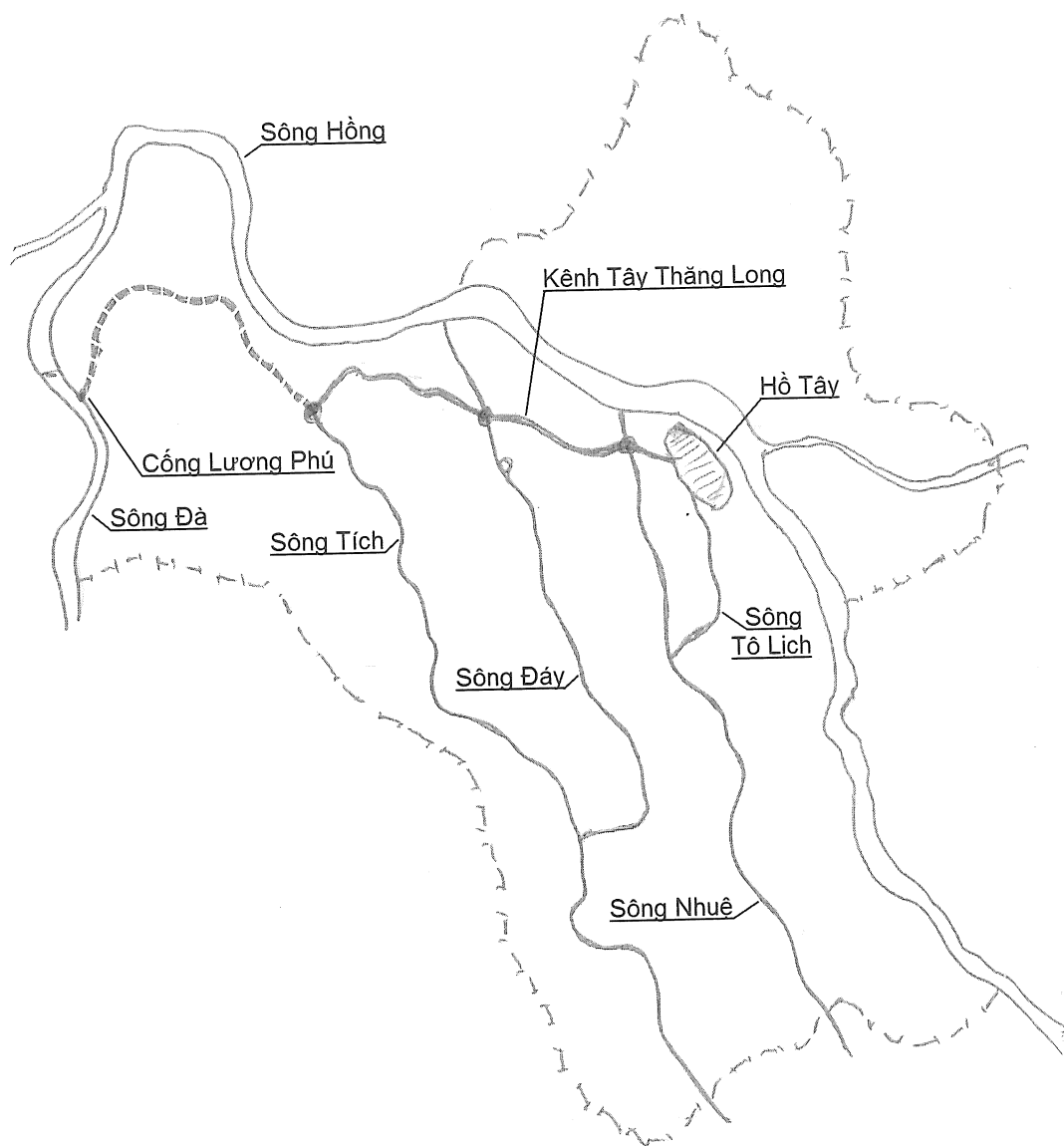
- đào mới đoạn kênh dẫn nước từ sông Tích tại vị trí Km37 về trục Tây Thăng Long;

- trục giao thông Tây Thăng Long đề xuất sử dụng đa mục tiêu, đào thành tuyến kênh dẫn nước, hai bên bờ kênh là giao thông đường bộ, những vị trí bờ kênh nhỏ làm đường bộ trên cao, dưới kênh dẫn nước là giao thông dịch vụ du lịch đường thủy, kết hợp là kênh dẫn nước cấp tự chảy thường xuyên cho sông Đáy, sông Nhuệ và Hồ Tây;

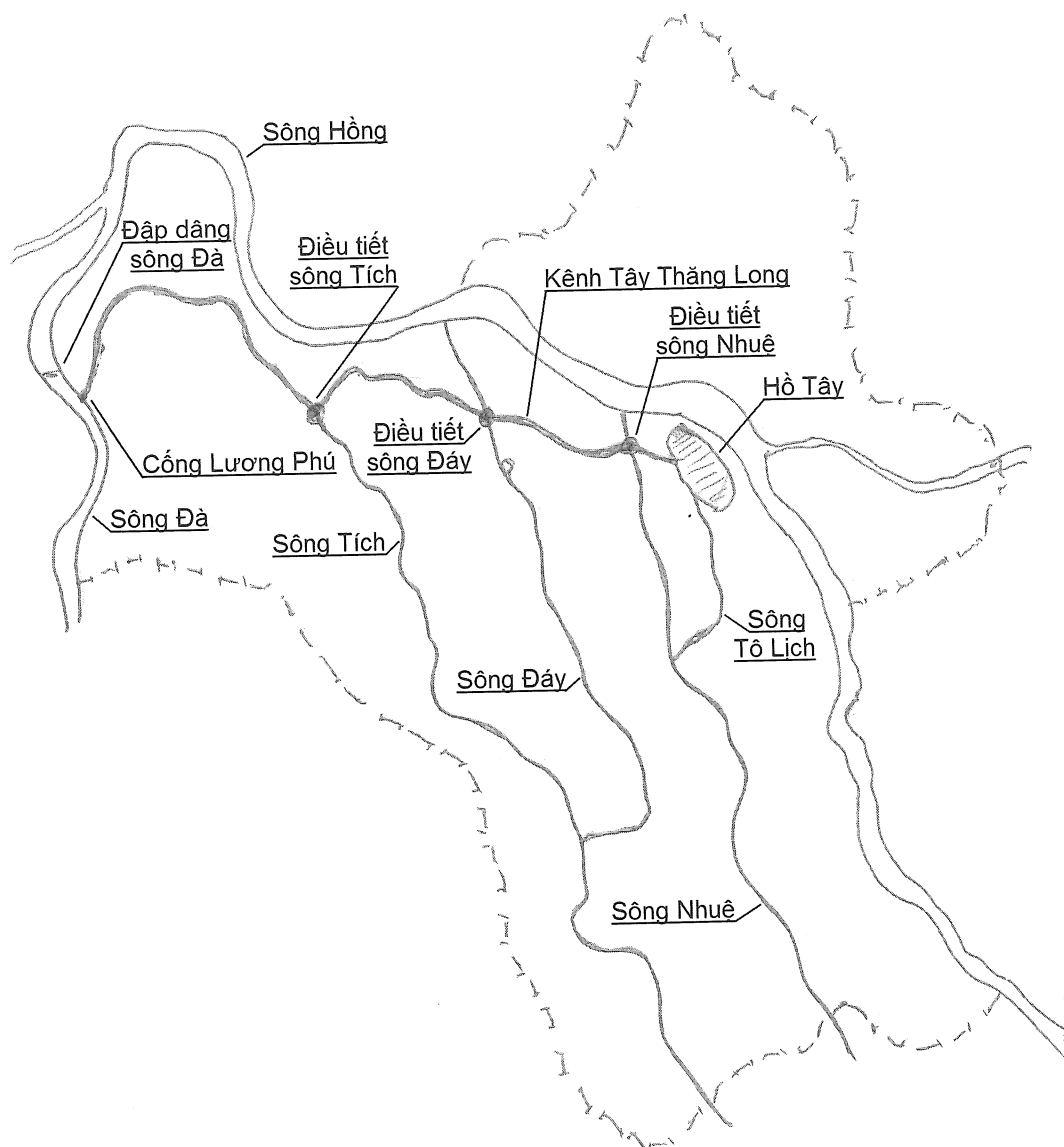
- xây dựng hệ thống đập điều tiết và công trình thoát lũ tại vị trí Km37 trên sông Tích (sau cầu Ai Mỗ) và hai điểm giao cắt với sông Đáy và sông Nhuệ;

- hồ Tây luôn được cấp lưu lượng 5,0m³/s để thay nước đồng thời cũng xả ra cống tiêu để tạo dòng chảy cho sông Tô Lịch, sông Lừ, sông Sét và sông Kim Ngưu, sử dụng đập điều tiết để dâng mực nước các sông lên (+4,50m) kết hợp du lịch dịch vụ đường thủy và cải tạo môi trường sinh thái.

Hình 1



Hình 2



Hình 3

