

THIẾT LẬP HỆ THỐNG HẠ TẦNG XANH TRONG QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÙNG HUYỆN THUỘC THÀNH PHỐ HÀ NỘI

PGS. TS. Phạm Hùng Cường¹, ThS. Phùng Mỹ Hạnh²

Tóm tắt: Bài báo nghiên cứu nhận diện hệ thống Hạ tầng xanh tại các huyện của Hà Nội hiện nay đã được thiết lập như thế nào, quan tâm đến sự kết nối với tự nhiên, mục tiêu đảm bảo yêu cầu môi trường sinh thái, đa dạng sinh học, cảnh quan không chỉ trong các điểm dân cư mà còn trong cả các khu vực sản xuất nông nghiệp và tự nhiên khác trong toàn huyện. Nhận diện những thiếu sót, khoảng trống trong quản lý phát triển qua các đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện. Từ đó đề xuất các định hướng để thiết lập hệ thống Hạ tầng xanh hoàn chỉnh hơn trong vùng huyện giai đoạn tới.

Abstract: This article researches how the Green Infrastructure system in Hanoi's rural districts is currently established, focusing on the connection with nature, with the goal of ensuring ecological and diverse environmental requirement, biology, landscape not only in residential areas but also in other agricultural and natural areas throughout the district. The article also identifies shortcomings and gaps in managing development of district planning projects from that proposes orientations to establish a more complete Green infrastructure system in district areas in the coming period.

Từ khóa: hạ tầng xanh, hạ tầng xanh nông thôn, quy hoạch vùng huyện.

Keywords: green infrastructure, rural green infrastructure, rural and regional planning.

Đặt vấn đề

Thành phố Hà Nội có 17 huyện ngoại thành, trong định hướng quy hoạch chung của thành phố, các huyện ngoại thành phần lớn thuộc Hành lang xanh, có vai trò quan trọng trong việc tạo lập môi trường chung cho Thủ đô. Từ năm 2014 đến nay, các đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện đã được thiết lập, các nội dung về quy hoạch hạ tầng, bảo vệ môi trường đã được đặt ra để thực hiện. Mặc dù nhìn tổng thể các huyện hiện có mật độ xây dựng thấp, chủ yếu là đồng ruộng, nhiều ao hồ, sông, kênh mương, tuy nhiên nhìn vào thực trạng, môi trường và hệ sinh thái của các huyện đang nảy sinh nhiều vấn đề như ô nhiễm nguồn nước sông, hồ; hệ sinh thái và sự đa dạng sinh học suy giảm, cảnh quan nghèo nàn...đặt ra vấn đề cần đánh giá sự phát triển của các huyện trên góc nhìn của phát triển Hạ tầng xanh. (3)(4)

Bài viết dựa trên nghiên cứu hai huyện thuộc Hà Nội là Ứng Hòa và Phú Xuyên, là các huyện đồng bằng nằm ở phía Nam Hà Nội. Nghiên cứu đánh giá tập trung vào thực trạng hệ thống không gian xanh và mặt nước, đánh giá tình

¹ Khoa Kiến trúc và Quy hoạch, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội. Di động: 0913542332.

Email: cuongph@huce.edu.vn

² Khoa Kiến trúc và Quy hoạch, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội. Email: hanhptm@huce.edu.vn

trạng kết nối với tự nhiên, hiệu quả tạo chất lượng môi trường, sinh thái và cảnh quan. Khác biệt với đô thị, nghiên cứu đánh giá không gian xanh, mặt nước không chỉ ở đất cây xanh, công viên mà là cả hệ thống không gian xanh, mặt nước có trong điểm dân cư làng xã, đồng ruộng và sông hồ tự nhiên trên địa bàn huyện. Bao gồm cả khu vực dân cư sinh sống và khu vực sản xuất nông nghiệp, gìn giữ các giá trị văn hóa đồng thời với xây dựng môi trường sống đương đại (1). Mục tiêu để thiết lập được hệ thống Hạ tầng xanh, lồng ghép trong quá trình lập các đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện.

Kết quả khảo sát

a. Đặc điểm không gian xanh, mặt nước và cảnh quan huyện Ứng Hòa

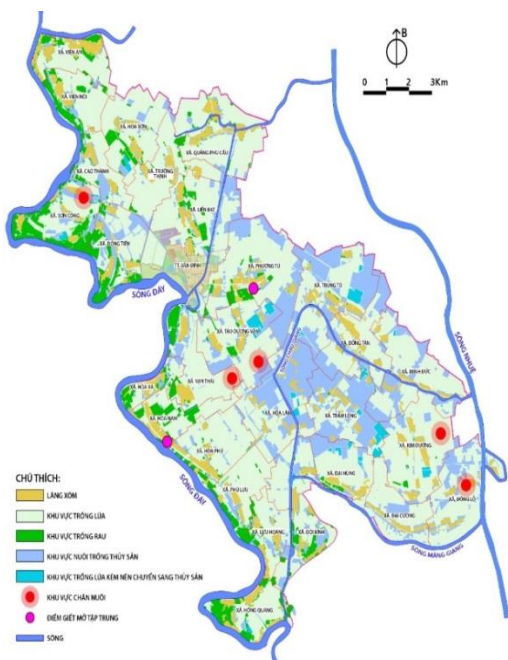
Huyện Ứng Hòa có diện tích khoảng 18.823,89 ha, dân số toàn huyện là 215.231 người. Các đặc điểm của không gian xanh, mặt nước như sau:

Về không gian mặt nước:

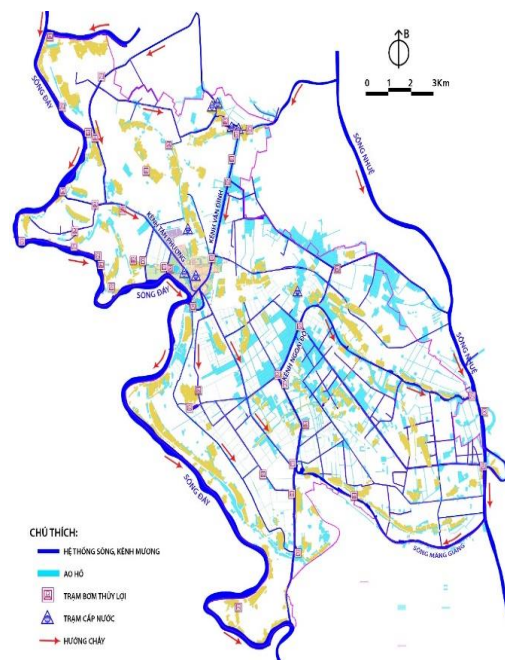
+ Có 2 sông chính và một số kênh đào, phụ lưu sông: sông Đáy, sông Nhuệ, sông đào kênh Vân Đình, kênh Ngoại Độ, kênh Tân Phương, sông Măng Giang. Tổng cộng diện tích sông, mặt nước hồ, ao chiếm tới 1.448 ha. Chiếm khoảng 7,69 % diện tích tự nhiên.

+ Các ao hồ nằm trong các khu dân cư và trên đồng ruộng: Tổng diện tích mặt nước ao hồ cần gìn giữ trên địa bàn huyện, không được san lấp là 61,9ha. Tuy nhiên không có ao hồ lớn, trung bình từ 0,5ha đến 2,5ha, đến 5,7ha là tối đa.

+ Mặt nước của các ao nuôi trồng thủy sản: diện tích vùng nuôi trồng thủy sản khoảng 2.649 ha. Chiếm tỷ lệ 13,1%.



Sơ đồ các khu vực mặt nước nuôi trồng thủy sản



Sơ đồ hệ thống sông, kênh mương chính

Qua đây cho thấy tuy huyện có diện tích mặt nước sông, kênh mương khá lớn, nhất là diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản nhưng xét về khía cạnh môi trường còn thấy thiếu 2 thành tố quan trọng:

+ Sự thiếu hụt của các mặt nước lớn, có thể làm hồ điều hòa khi có trường hợp mưa lớn và tạo vi khí hậu tốt hơn cho khu vực.

+ Sự thiếu hụt của các khu vực ngập nước, mặt nước thấp cho sự phát triển đa dạng sinh học. Diện tích hồ thả Sen thấp, chỉ có khoảng 5 ha tại xã Trầm Lộng.

Về chất lượng nước:

Tình trạng nước sông bị ô nhiễm do nước thải từ các làng xung quanh giáp sông, nhất là ven sông Đáy và sông Nhuệ là khá nghiêm trọng. Nước có chứa các chất tồn dư thuốc bảo vệ thực vật của khu vực sản xuất nông nghiệp ven sông chảy xuống các sông.

Việc sử dụng nước trực tiếp từ sông ô nhiễm để làm nước tưới. Hiện vẫn dùng nước tưới lấy trực tiếp từ sông Nhuệ không qua xử lý.

Môi trường nước tại sông Nhuệ và sông Đáy kém, đặc biệt là từ sông Nhuệ. Có hiện tượng ô nhiễm nước ngầm tác động đến sức khỏe người dân (xã Đông Lỗ). Tuy nhiên nguồn ô nhiễm không chỉ có tại địa bàn huyện mà chủ yếu là từ các khu vực đầu nguồn, từ các xã của huyện Thanh Oai, Thường Tín...

Các xã chưa có trạm xử lý nước thải riêng, nước thải sinh hoạt và làng nghề thoát trực tiếp ra các kênh tiêu và chảy ra sông.

Về diện tích không gian xanh:

Cây xanh trong các khu dân cư làng xóm: Với diện tích đất ở tại nông thôn là 1.535,6 ha. Chưa thể khảo sát chính xác diện tích cây xanh che phủ, ước tính khoảng 50%, quy đổi khoảng 768,3 ha, chiếm tỷ lệ khoảng 4%

Diện tích đồng ruộng, hoa màu: 10.207 ha. Chiếm tỷ lệ 54,2%

Diện tích đất trồng cây lâu năm: 419,33 ha. Chiếm tỷ lệ 2,2%

Cây xanh rừng (đất lâm nghiệp): không có

Diện tích đất cây xanh công viên chỉ có trong đô thị Vân Đình: khoảng 2,5 ha.

Huyện hiện không có công viên chuyên đề.

Như vậy diện tích cây xanh che phủ toàn huyện chỉ có khoảng 6,2% (không tính ruộng lúa, hoa màu). Diện tích này có xu hướng giảm tại các điểm dân cư nông thôn do cây xanh trong các hộ gia đình có xu hướng giảm. Với diện tích cây che phủ thấp rất hạn chế đến việc tạo sinh khối và tạo sự đa dạng sinh học. Diện tích đất cây xanh công viên cũng rất thấp.

Sự đóng góp của không gian cây xanh, mặt nước đối với cảnh quan vùng huyện:



Cảnh quan làng ở Trầm Lộng



Cảnh quan dân cư ven sông Đáy

Cảnh quan ven sông Đáy là cảnh quan đặc trưng của vùng huyện Ứng Hòa, tuy nhiên việc nhận diện cảnh quan này khá hạn chế do có đê cao ngăn tầm nhìn, việc tiếp cận ra bờ sông chưa có nhiều tuyến giao thông, còn ít hoạt động tập trung về phía sông.

Các kênh Vân Đình, Tân Phương ô nhiễm, mực nước thấp, cảnh quan 2 bên nghèo nàn chưa góp nhiều vào việc nâng cao giá trị cuộc sống của người dân. Một số kênh khác như Măng Giang không có tầm nhìn do không tiếp cận được gần đường giao thông.

Cảnh quan đồng ruộng và làng xã vẫn là cảnh quan chủ đạo.

b. Đặc điểm không gian xanh, mặt nước và cảnh quan của huyện Phú Xuyên

Huyện Phú Xuyên có quy mô diện tích khoảng 17.143 ha, dân số 231.608 người, là huyện đồng bằng phía Nam Hà Nội.

Về hệ thống mặt nước:

Hệ thống sông ngòi huyện Phú Xuyên bao gồm các nhánh sông chính:

+ Sông Hồng: 17 km chạy dọc ranh giới giữa huyện Phú Xuyên với huyện Khoái Châu - tỉnh Hưng Yên theo hướng Bắc – Nam ở phía đông của Huyện, đây là con sông lớn có ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ thủy văn của huyện.

+ Sông Nhuệ: 17 km chạy dọc theo hướng Tây bắc - Đông Nam; Sông Lương: 12,75 km chạy dọc theo hướng Bắc Nam nối sông Nhuệ với sông Đáy. Một số con sông nhỏ: Sông Duy Tiên (còn gọi là sông Châu Giang, sông Gĩẽ), Sông Đồng Vàng, Sông Ba Đền, Sông Vân Đình (kênh Vân Đình)

Ngoài ra trên địa bàn huyện còn có hệ thống mương, ngòi và các hồ, ao, đầm ... có tác dụng điều tiết chế độ thủy văn.

Diện tích mặt nước ao, hồ, đầm, vực, ngòi khoảng 139,127 ha. (8,1%)
Không có hồ lớn, hồ rộng nhất dưới 7 ha, trung bình các hồ từ 0,5- 3 ha, nhiều hồ nằm trong điểm dân cư, gắn với các công trình tôn giáo tín ngưỡng.

Diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản: 1.290 ha, chiếm tỷ lệ 7,52 %.

Nhận xét:

+ Mặt nước sông Hồng và các con sông có vai trò lớn trong việc tạo môi trường, hệ sinh thái của huyện.

+ Tuy có nhiều mặt nước nhưng không có mặt nước ao hồ lớn. Các nhánh sông nhỏ cũng tạo nên một số khu vực có mặt nước thấp như ở xã Hoàng Long, Trí Trung, Châu Can. Một số khu vực trồng Sen như xã Vân Từ. Tuy nhiên cũng không có nhiều các đầm nước rộng để tạo hệ sinh thái của mặt nước thấp.

+ Chất lượng nước của sông Nhuệ thấp hiện vẫn là vấn đề lớn của huyện, gây ô nhiễm vì vẫn sử dụng làm nước tưới cho hoa màu, đồng ruộng. Nước sông được bơm vào kênh, sử dụng trực tiếp để tưới mà không qua hệ thống ao hồ để tạo lắng.

+ Các xã đều chưa có trạm xử lý nước thải riêng, nước thải sinh hoạt và làng nghề chảy vào các kênh tiêu và chảy ra sông về phía Nam. Một số làng nghề nước thải gây ô nhiễm là khu vực Phú Yên (làm da giày), làng nghề khám trai (Chuyên Mỹ).



Sơ đồ sông ngòi huyện Phú Xuyên

Về diện tích không gian xanh:

Cây xanh trong các khu dân cư làng xóm: Với diện tích đất ở tại nông thôn là 1.329,7 ha. Chưa thể khảo sát chính xác diện tích cây xanh che phủ, ước tính khoảng 50% là 664,85 ha, chiếm tỷ lệ khoảng 3,8%

Diện tích đồng ruộng, hoa màu: 10.796,1 ha. Chiếm tỷ lệ 62,9 %

Diện tích đất trồng cây lâu năm: 248, 2 ha. Chiếm tỷ lệ 1,49 %

Cây xanh rừng (đất lâm nghiệp): Không có

Diện tích đất cây xanh công viên: Không có.

Như vậy diện tích cây xanh có bóng mát che phủ toàn huyện có khoảng 5,29 % (thấp hơn so với Ứng Hòa 6,2%). Với diện tích cây che phủ thấp này rất hạn chế đến việc tạo sinh khối và tạo sự đa dạng sinh học trên địa bàn huyện.

Vai trò của không gian xanh, mặt nước đối với cảnh quan vùng huyện:

Cảnh quan ven các sông lớn là sông Nhuệ, sông Hồng, sông Châu Giang.. Đặc trưng cảnh quan có mặt nước và đồng ruộng ven sông, thấp dần từ đê ra sông, nhiều cây xanh, mật độ xây dựng và tầng cao thấp, chứa đựng những giá trị thiên nhiên phong phú gắn với các làng nghề truyền thống mang nhiều tiềm năng để phát triển du lịch sinh thái.

Mặt nước hồ, ngòi, đầm có vai trò quan trọng tạo cảnh quan đặc trưng cho vùng huyện. Trong số 139,1 ha mặt nước với 53 hồ có tới 12 hồ gắn với đình, chùa, đền tạo nên cảnh quan mặt nước đặc trưng của khu vực nông thôn. Tuy nhiên huyện cũng chưa có khu vực mặt nước lớn, hồ lớn nhất cũng dưới 7 ha.



Cảnh quan ven sông Hồng



Cảnh quan ven sông Nhuệ



Cảnh quan dân cư và đồng ruộng (đình Giẽ Hạ xã Phú Yên và đồng ruộng xã Quang Lăng)

Không gian xanh, mặt nước bên trong điểm dân cư nông thôn:

Tình hình chung là hệ thống ao hồ hộ gia đình và một số ao công gần đây bị lấp, việc thoát nước thải chưa qua xử lý tác động xấu đến môi trường, hệ sinh thái làng xã bị suy giảm, cây xanh bóng mát giảm, một số làng phát triển đường bê tông, nhựa làm giảm tính thấm trong bề mặt. Nhận định tại các điểm dân cư thuộc 2 huyện Ứng Hòa và Phú Xuyên cũng tương tự nhận định qua nghiên cứu của Phùng Mỹ Hạnh (5) về các điểm dân cư vùng Đồng bằng sông Hồng. Đánh giá tình hình chung là có sự đứt gãy trong hệ thống Hạ tầng xanh truyền thống tại điểm dân cư nông thôn là các làng xã, rất cần được tái kết nối.

Nhận xét, đánh giá chung:

Qua kết quả khảo sát đánh giá hai huyện tại phía Nam Hà Nội cho thấy:

- Hệ thống mặt nước tại các huyện khá phong phú, nổi bật là kênh mương, sông nhỏ, mặt nước thủy sản nhiều. Tuy nhiên hạn chế là chất lượng nước còn bị ô nhiễm. Thiếu mặt nước quy mô lớn.

+ Mặt nước chưa tạo thành hệ thống hoàn chỉnh để tạo môi trường cho phát triển đa dạng sinh học. Còn thiếu loại mặt nước ngập thấp.

+ Diện tích che phủ cây xanh bóng mát, cây lâu năm còn thấp. Còn rất thiếu các công viên chuyên đề, công viên sinh thái. Đây là hạn chế lớn của huyện đồng bằng nếu xét đến vai trò cung cấp sinh khối, khí ôxy, nhu cầu nghỉ ngơi du lịch và là Hành lang xanh cho toàn thành phố.

+ Chưa quan tâm đến việc thiết lập cảnh quan vùng huyện gắn với hệ thống không gian xanh và mặt nước. Các không gian mặt nước thiếu tầm nhìn, thiếu sự kết nối về cảnh quan, kết nối cây xanh- mặt nước.

+ Qua nghiên cứu cũng nhận thấy tính thấm ở khu vực nông thôn cơ bản còn tốt do diện tích đồng ruộng và ao hồ nuôi trồng thủy sản lớn.

+ Đặc thù của tính chất không gian xanh, mặt nước ở vùng huyện là có sự tích hợp giữa các yêu cầu về môi trường - cảnh quan – sinh thái - không gian nghỉ ngơi, du lịch - sản xuất, rất khác biệt so với đô thị.

Về các nội dung trong đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện và các chính sách quản lý

Theo Luật Quy hoạch 2017, các Nghị định 44/2015/NĐ-CP, Nghị định 37/2019/NĐ-trong nội dung về công tác quy hoạch xây dựng vùng huyện đã có các yêu cầu về thiết hạ tầng kỹ thuật cấp thoát nước, xử lý nước thải, đánh giá tác động môi trường, sinh thái cảnh quan cấp vùng. Trong Quyết định số 1600/QĐ-TTg ngày 16/8/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chương trình mục tiêu Quốc gia về xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2016-2020; Quyết định số 263/QĐ-TTg ngày 22/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021-2025 đã nhấn mạnh việc gìn giữ môi trường tại khu vực nông thôn.

Tuy nhiên các văn bản hiện hành chưa có các yêu cầu cụ thể về thiết lập các không gian xanh, mặt nước phải gắn với hệ thống môi trường - cảnh quan – sinh thái - không gian nghỉ ngơi, du lịch - sản xuất, theo góc nhìn phát triển Hạ tầng xanh.

Cụ thể công tác quy hoạch vùng huyện hiện nay đang thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư 04 Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng về Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn. Trong Thông tư này không hướng dẫn về thiết lập các không gian xanh, mặt nước, các công viên chuyên đề với đặc thù của khu vực vùng huyện, còn lồng ghép vào nội dung của hạ tầng kỹ thuật và đánh giá tác động môi trường. Trong 23 ký hiệu về chức năng đất không có quy định về đất không gian xanh hoặc công viên chuyên đề riêng (có thể hiểu nằm trong đất Trung tâm văn hóa?). Không có nội dung về định hướng tạo lập kiến trúc cảnh quan vùng huyện.

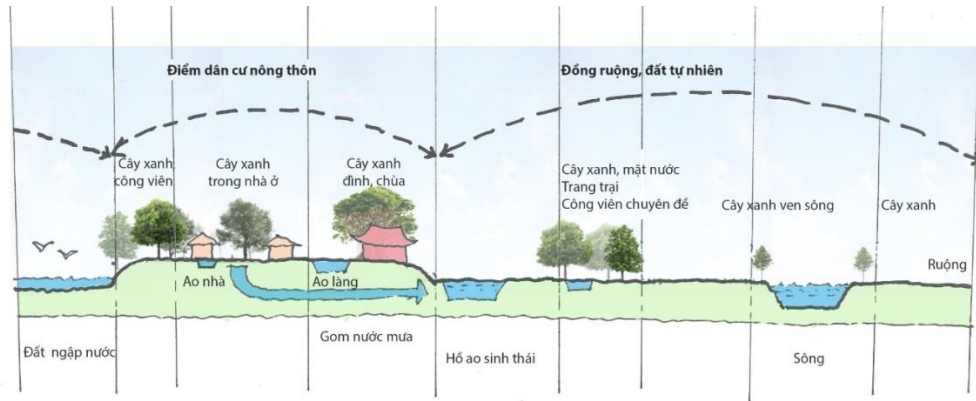
Đây cũng là lý do sẽ dẫn đến các nội dung thiết lập của Hạ tầng xanh hiện không được phản ánh trong các đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện.

Một số đề xuất

- Hạ tầng xanh nông thôn vùng huyện được hiểu theo nghĩa rộng của Hạ tầng xanh, là hệ thống tự nhiên và bán tự nhiên được kết nối để tạo lập môi trường sống, môi trường sinh thái và chất lượng cảnh quan cho con người. Cả trong đời sống sinh hoạt và sản xuất.

- Việc thiết lập hệ thống Hạ tầng xanh nông thôn cho khu vực vùng huyện là cần thiết. Gồm các yếu tố chủ đạo: Các không gian xanh như công viên cây

xanh, cây xanh che phủ trong các điểm dân cư, cây lâu năm, lúa, hoa màu và các cây trồng tự nhiên khác; Không gian mặt nước bao gồm các không gian sông, hồ, ao, kênh mương. Hai hệ thống này được kết hợp để đạt mục tiêu về môi trường - cảnh quan – sinh thái - không gian nghỉ ngơi, du lịch - sản xuất, tạo nên chất lượng sống tốt của con người ở khu vực nông thôn, hỗ trợ cho môi trường sống ở đô thị.



Sơ đồ hệ thống Hạ tầng xanh vùng huyện

- Để hoàn thiện hệ thống Hạ tầng xanh vùng huyện cần bổ sung các mặt nước lớn, xử lý ô nhiễm nguồn nước sông hồ, nước thải từ điểm dân cư, từ làng nghề, tăng cường giải pháp bằng ao hồ sinh học. Để tăng cường chất lượng sinh thái và tạo sự đa dạng sinh học cần thiết lập thêm các khu vực mặt nước thấp như đầm Sen, đầm tự nhiên, trồng cây thuần bóng mát, cây lâu năm, kết nối hệ thống cây xanh qua các tuyến kênh mương.

- Cần có quan điểm xử lý xung đột về lợi ích kinh tế và lợi ích môi trường, nhất là trong các làng nghề, việc sử dụng phân bón, hóa chất. Chuyển đổi những đồng ruộng sản lượng thấp trở thành các không gian xanh, sinh thái, các trang trại sinh thái- du lịch, chuyển lợi ích sản xuất nông nghiệp đơn thuần sang lợi ích của du lịch, dịch vụ và lợi ích môi trường.

- Tăng cường các công viên chuyên đề: công viên sinh thái, công viên nông nghiệp, công viên làng nghề để vừa tăng diện tích cây xanh vừa tăng hiệu quả sử dụng đất, khai thác lợi thế cảnh quan chung. Chú trọng khai thác các không gian ven sông để làm dịch vụ du lịch.

- Đối với khu vực dân cư cần khuyến khích trồng cây bóng mát, gìn giữ diện tích cây xanh che phủ hiện có, khuyến khích giữ các ao hồ hộ gia đình, sử dụng nước mưa.

- Thiết lập Hạ tầng xanh gắn với tạo lập cảnh quan vùng huyện:

+ Gắn với cảnh quan văn hóa: Các cảnh quan gắn với đặc trưng làng truyền thống cần được gìn giữ, khôi phục: Không gian đình, chùa, lũy tre đầu làng, trồng cây Đa, Sung, Si, cây và quán trên cánh đồng, ao làng, ao đình chùa, cầu đá...

+ Thiết lập tuyến cảnh quan dọc đường chính, các sông nhỏ, kênh nước chính, cây xanh cách ly khu, cụm công nghiệp làng nghề.

+ Tạo tầm nhìn ra các vùng cảnh quan đặc trưng dọc giao thông chính:

Tại các tuyến đường chính trong huyện, khi bố trí công trình hai bên đường cần đảm bảo có tầm nhìn quan sát được về phía các khu vực có cảnh quan đặc trưng như ao hồ đẹp, ruộng lúa, đầm Sen... Không để vật liệu, công trình tạm, phế thải dọc các tuyến đường chính làm ảnh hưởng đến cảnh quan đặc trưng.

- Về mặt quản lý, cần bổ sung các văn bản với yêu cầu cụ thể hơn về nội dung tổ chức không gian xanh, mặt nước đối với đồ án quy hoạch vùng huyện.

Kết luận

Hạ tầng xanh vùng huyện thành phố Hà Nội cần được quan tâm thiết lập hơn trong quá trình lập đồ án quy hoạch vùng huyện. Đánh giá chung về hiện trạng là chưa được nhận diện đầy đủ, các không gian mặt nước, cây xanh, không gian đồng ruộng còn thiếu tính kết nối để đảm bảo yêu cầu về môi trường, sinh thái. Còn thiếu kết nối không gian xanh, mặt nước với mục tiêu tạo cảnh quan vùng huyện.

Hạ tầng xanh vùng huyện cần được thiết lập dựa trên các thành tố không gian xanh, mặt nước, cả trong khu vực đồng ruộng sản xuất và điểm dân cư. Hệ thống Hạ tầng xanh thỏa mãn các yêu cầu về môi trường - cảnh quan – sinh thái - không gian nghỉ ngơi, du lịch - sản xuất.

Cần đổi mới công tác quản lý, điều chỉnh các chính sách để phát triển hạ tầng xanh trên địa bàn vùng huyện./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Hùng Cường (2014), *Làng xã truyền thống Việt Nam - Bảo tồn và phát triển*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Byung-Chul An và Eun-Yeong Park (2017), *Water Treatment Measures to Improve Ecological Value in Traditional Korean Villages: The Case of Oeam Village, Asan City, Korea*, Sustainability, tr. 1145.
- [3]. Phạm Hùng Cường (2013), *Mô hình hệ thống hạ tầng xanh nông thôn điển hình áp dụng cho phát triển bền vững nông thôn tỉnh Hà Nam*, Hội thảo các trường đại học kỹ thuật với sự phát triển bền vững của tỉnh Hà Nam, tr. 13-17.
- [4]. Phạm Hùng Cường (2021), *Quy hoạch và giữ gìn bản sắc văn hóa trong xây dựng nông thôn mới vùng ĐBSH*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
- [5]. Phùng Thị Mỹ Hạnh (2021), *Thiết lập mô hình cấu trúc khung hạ tầng điển hình cho xã và điểm dân cư nông thôn vùng Đồng bằng sông Hồng theo hướng hạ tầng xanh - B2018-XDA-17*, Đề tài cấp Bộ, Đại học Xây dựng Hà Nội, Hà Nội.