

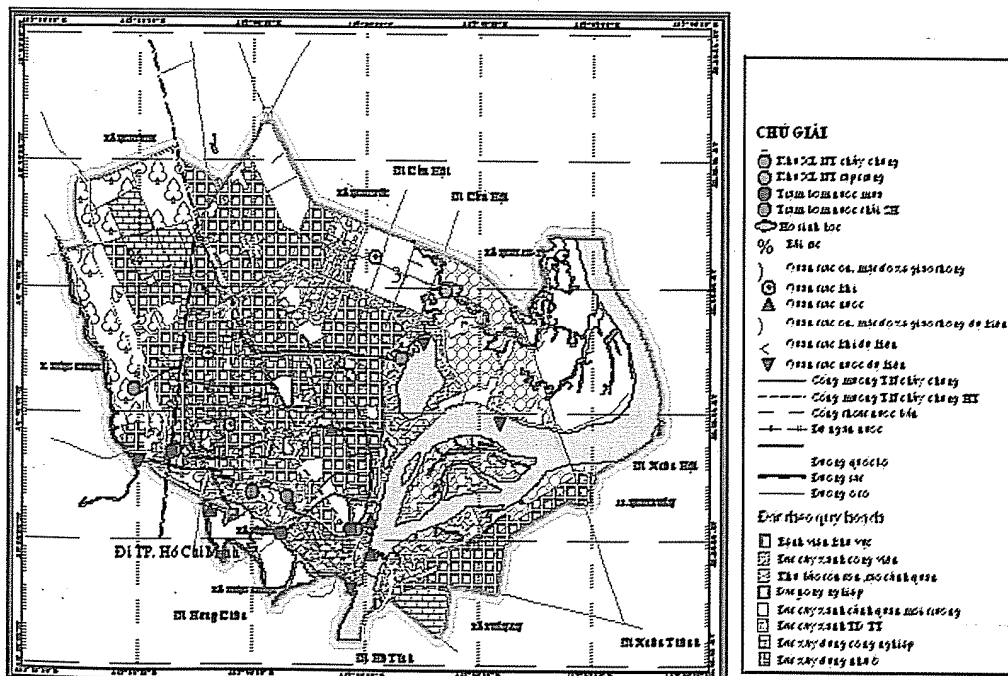
**CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA PHƯƠNG PHÁP LUẬN
XÂY DỰNG QUY HOẠCH CƠ SỞ HẠ TẦNG MÔI TRƯỜNG ỨNG
DỤNG THỬ NGHIỆM CHO THÀNH PHỐ VINH, TỈNH NGHỆ AN.**

TS. Mai Trọng Thông, ThS. Hoàng Lưu Thu Thủy
CN. Phạm Thị Lý, CN. Võ Trọng Hoàng

Viện Địa Lý, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Phương pháp luận xây dựng quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường, dựa trên cơ sở phân tích thực trạng về cơ sở hạ tầng bảo vệ môi trường và những thách thức của chúng trong công tác quản lý chất thải, dự báo phát sinh theo các mục tiêu quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội (KTXH) của một lãnh thổ. Đối với các khu vực đô thị là trung tâm phát triển bao gồm cả công nghiệp, dịch vụ, dân cư văn hóa xã hội thì vấn đề trọng tâm của quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường là quản lý chất thải và giảm thiểu ô nhiễm môi trường sống cộng đồng. Khi ứng dụng thử nghiệm xây dựng quy hoạch cơ sở hạ tầng bảo vệ môi trường cho thành phố Vinh. với sự trợ giúp của công nghệ GIS đã nhận được bản đồ quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường gồm hai lớp thông tin chính: lớp thông tin quy hoạch sử dụng đất đến 2020 và lớp thông tin về các giải pháp kỹ thuật – môi trường quản lý và xử lý nước thải (nước mưa, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất), hệ thống thu gom rác thải, hệ thống đê ngăn mặn và hệ thống các trạm quan trắc, giám sát môi trường. Kết quả nghiên cứu này, đã được các nhà quản lý địa phương đánh giá cao và được sử dụng trong công tác quản lý và xây dựng kế hoạch bảo vệ môi trường thành phố Vinh giai đoạn 2006 - 2015 và tầm nhìn đến năm 2020.

Bản đồ quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An năm 2006- 2015



1. Đặt vấn đề

Như đã trình bày trong một số bài báo đã đăng trước đây [4,5,7,8] một trong những mục tiêu quan trọng nhất của việc lập quy hoạch môi trường là: Nâng cao hiệu quả khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên lãnh thổ và điều chỉnh các hoạt động phát triển và quản lý chất thải nhằm đảm bảo môi trường sống trong sạch cho con người.

Trên cơ sở phân tích dự án Quy hoạch phát triển KTXH của địa phương hoặc của một vùng, thực hiện việc đánh giá diễn biến môi trường và từ đó xây dựng các giải pháp kỹ thuật môi trường nhằm đảm bảo cho phương án Quy hoạch phát triển giảm thiểu tới mức tối đa mức độ gây ô nhiễm môi trường. Các đối tượng quy hoạch và các vấn đề môi trường cần được xem xét bao gồm:

- Đô thị: Xác định các vùng đô thị hoá, các khu dân cư tập trung và những vấn đề môi trường trong vùng, ví dụ như: hệ thống cấp, thoát nước đô thị, cơ sở hạ tầng kỹ thuật, nước thải sinh hoạt, rác thải...
- Nông nghiệp: Xác định các vùng nông nghiệp và những vấn đề môi trường liên quan đến sản xuất nông nghiệp như: thuốc trừ sâu, phân bón hoá học;
- Công nghiệp: Xác định các vùng công nghiệp hoá, các khu công nghiệp (KCN), cụm công nghiệp và những ngành công nghiệp có nhiều chất thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường và những vấn đề môi trường công nghiệp như: xử lý chất thải các loại (khí, nước thải, chất thải rắn);
- Giao thông: Xây dựng đường giao thông của các khu đô thị, các bến cảng, sân bay, giao thông đường bộ và vấn đề môi trường liên quan đến môi trường sinh thái, đa dạng sinh học.
- Dịch vụ và du lịch: Xác định các khu vực, địa danh lịch sử, danh lam thắng cảnh, khu bảo tồn bảo tàng để phát triển du lịch và các dịch vụ kèm theo và những vấn đề ô nhiễm môi trường du lịch (rác thải, nước thải sinh hoạt, ô nhiễm nguồn nước, xói lở, sạt lở...);
- Nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản: Xác định các khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản và vấn đề ô nhiễm nguồn nước tự nhiên.

Như vậy, một trong những nhiệm vụ chủ yếu khi lập quy hoạch bảo vệ môi trường là phải xây dựng luận cứ và lập quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường theo các mục tiêu của quy hoạch phát triển và đáp ứng được khả năng cao nhất của việc quản lý chất thải và giảm thiểu tác động của các hoạt động phát triển đến môi trường.

Theo định nghĩa của các chuyên gia thuộc Chương trình hợp tác Việt Nam -Thụy Điển về tăng cường năng lực quản lý đất đai và môi trường (SEMLA) thì: "Cơ sở hạ tầng môi trường được xác định là một mạng lưới tài nguyên của một lãnh thổ và các cơ sở vật chất kỹ thuật nối liền nhau đảm bảo giải quyết các sản phẩm rác thải bền vững môi trường từ các ngành tiêu thụ và sản xuất của lãnh thổ đó". Cơ sở vật chất kỹ thuật được chỉ rõ là: Hệ thống quản lý nguồn nước, hệ thống quản lý nước thải, hệ thống quản lý đất đai, hệ thống quản lý rác thải, hệ thống quản lý rừng, hệ thống quản lý đa dạng sinh học, hệ thống quản lý nguồn khoáng sản, hệ thống quản lý chất lượng không khí. Theo SEMLA, quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường cho các khu vực đô thị chỉ nên tập trung vào các hệ thống quản lý đất đai, nước thải và chất thải rắn.

Trước đây, khi thực hiện đề án "Quy hoạch bảo vệ môi trường thành phố Vinh" và trong một vài đề tài thực hiện quy hoạch bảo vệ môi trường cho các đô thị mới (cấp thị xã) hiện nay [4] , chúng tôi đã và đang thực hiện việc lập quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường theo quan điểm nêu trên.

2. Phương pháp luận lập quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường

Để thực hiện việc lập quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường (CSHTMT) cần thực hiện các bước cơ bản sau đây:

Bước 1: Mô tả và đánh giá thực trạng môi trường của lãnh thổ nghiên cứu nhằm xác định thực trạng môi trường và các sức ép chính về môi trường, từ đó nhận diện và phân tích những thách thức về cơ sở hạ tầng môi trường hiện tại của lãnh thổ.

Bước 2: Phân tích việc áp dụng CSHTMT trong các giai đoạn quy hoạch nhằm xác định các khu vực nào đã xây dựng CSHTMT và chúng đã đóng

góp như thế nào vào việc cải thiện các điều kiện môi trường của các khu vực đó nói riêng và trong tổng thể của vùng lập quy hoạch nói chung.

Bước 3: Xây dựng quy hoạch CSHTMT: Trên cơ sở phân tích và rà soát quy hoạch tổng thể phát triển KT -XH, quy hoạch các ngành của lãnh thổ, đối chiếu với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, thực hiện:

- Dự báo các sức ép lên các nguồn tài nguyên và môi trường để xác định các lĩnh vực then chốt nhất cần thực hiện quy hoạch CSHTMT nhằm thiết lập khung quy hoạch CSHTMT.

- Dự báo các xu hướng tương lai về chất lượng môi trường căn cứ vào các mục tiêu phát triển và xu hướng biến đổi của các nguồn tài nguyên. Các lĩnh vực cần được xem xét và dự báo bao gồm: Nhu cầu nước sạch, chất lượng các nguồn nước, phát sinh các nguồn nước thải và chất thải rắn, chất lượng môi trường không khí, chất lượng và sự xuống cấp của tài nguyên đất, chất lượng và độ che phủ của rừng và tính đa dạng sinh học, bệnh tật và sức khỏe của con người.

- Xác định các mục tiêu về CSHTMT được căn cứ vào xu hướng tương lai của những vấn đề môi trường quan trọng và cấp bách nhất. Các mục tiêu cơ bản bao gồm: Quản lý nước và nước thải, quản lý chất thải, quản lý các nguồn tài nguyên khác và bảo vệ đất.

Bước 4: Đề xuất những can thiệp, kế hoạch hoạt động và dự kiến tài chính cho quy hoạch CSHTMT.

Những can thiệp (thực chất là các giải pháp) được đề xuất tập trung vào các mục tiêu của quy hoạch CSHTMT. Đó là những giải pháp về kỹ thuật - môi trường thu gom và xử lý chất thải gắn với các hoạt động phát triển. Các giải pháp kỹ thuật - môi trường phải đạt được hiệu quả là giảm thiểu đến mức tối đa ảnh hưởng của chất thải đến môi trường, làm sao không vượt quá khả năng chịu tải của môi trường.

Mặt khác, các giải pháp được đề xuất để giảm thiểu tác động của các hoạt động phát triển đến môi

trường không thể thực hiện ngay được mà phải có kế hoạch triển khai từng bước theo các kỳ quy hoạch. Vì vậy, cần xây dựng kế hoạch hoạt động cho các giải pháp và phải tính toán kinh phí cho các giải pháp này.

3. Ứng dụng thử nghiệm lập quy hoạch CSHTMT cho thành phố Vinh tỉnh Nghệ An.

a. Hiện trạng, dự báo lượng chất thải và những sức ép chính về CSHTMT

* Vấn đề chất thải công nghiệp

Hiện tại, hầu hết các nhà máy, xí nghiệp trên địa bàn TP Vinh nằm rải rác, xen kẽ với các khu dân cư. Khu công nghiệp (KCN) Bắc Vinh đã được xây dựng nhưng số lượng các cơ sở sản xuất chuyển vào KCN này chưa nhiều. Các cơ sở sản xuất vẫn ở trong tình trạng công nghệ cũ do chưa có điều kiện đổi mới hoặc thay thế bằng các công nghệ tiên tiến hơn. Vì vậy lượng chất thải (rắn và lỏng) hiện tại chưa được xử lý và thải trực tiếp ra môi trường nhất là đối với những khu dân cư, tình trạng ô nhiễm môi trường do chất thải công nghiệp đang gia tăng. Lượng nước thải sản xuất công nghiệp, nhất là chế biến lương thực, thực phẩm rất lớn, chứa hàm lượng chất hữu cơ cao khi thải ra môi trường đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước, đất, không khí và cảnh quan tự nhiên. Một số ngành khác như dệt, da, sản xuất giấy có lượng nước thải chứa nhiều loại hoá chất độc hại chưa được xử lý cũng trực tiếp thải ra môi trường làm suy giảm chất lượng nước của nhiều khu vực. Trong tương lai, khi số lượng nhà máy, xí nghiệp tăng lên khá nhiều thì vấn đề chất thải công nghiệp càng trở nên là một vấn đề môi trường cấp bách, đòi hỏi phải đưa ra các giải pháp thu gom và xử lý nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường.

* Vấn đề chất thải sinh hoạt

Hiện tại, lượng rác thải sinh hoạt ở TP. Vinh cũng chỉ mới thu gom được 60%. Như vậy, một lượng rác thải sinh hoạt tương đối lớn (trên 80.000 tấn /năm) chưa được thu gom và gây ô nhiễm lớn trong Thành phố. Bãi rác của TP. Vinh đã quá tải và qui trình xử lý rác cũng chưa hoàn thiện, đặc biệt là xử lý nước thải bãi rác. Theo dự báo đến năm 2010, toàn Thành

phổ sẽ có 363.000 tấn rác thải sinh hoạt (gấp hơn 2 lần năm 2002) và đến năm 2020 sẽ có 630.000 tấn (gấp gần 4 lần hiện tại). Như vậy, lượng rác thải sinh hoạt đô thị TP. Vinh sẽ rất lớn nếu không được thu gom hết và chuyển đến các bãi xử lý thì sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng cho Thành phố. Tỉnh Nghệ An đã và đang đầu tư để xây dựng khu liên hợp xử lý chất thải Nghi Yên (cách TP. Vinh khoảng 20 km) với qui mô diện tích lên đến 50 ha vào những năm 2020.

Theo quy hoạch nhu cầu nước cho thành phố Vinh ước tính đến năm 2010 khoảng 110.000 m³ /ngày đêm. Lượng nước thải sinh hoạt dự báo khoảng 88.000 m³ /ngày đêm. Nước thải sinh hoạt đô thị của TP. Vinh hiện tại không được xử lý mà đổ trực tiếp vào hệ thống thoát thải nước mưa của Thành phố bằng các kênh thoát nước cấp I, II, III. Hiện trạng các mương thoát nước chưa đáp ứng được lưu lượng thoát thải và bị hư hỏng nhiều. Đây là một trong những nguyên nhân quan trọng làm ô nhiễm nguồn nước kênh rạch tự nhiên trong Thành phố cũng như nguồn nước sông Lam ở TP. Vinh.

** Vấn đề chất thải y tế nguy hại*

Chất thải rắn bệnh viện: chất thải rắn từ quá trình chữa bệnh là những chất thải nguy hại, gây ô nhiễm môi trường và có thể lan truyền các bệnh truyền nhiễm.

Hiện tại, toàn Thành phố có 5 bệnh viện lớn với tổng lượng chất thải y tế nguy hại gần 300kg /ngày. Lượng chất thải nguy hại này chưa được xử lý theo qui trình; một phần được xử lý đốt tại bệnh viện Hữu Nghị đa khoa tỉnh, một phần còn lại khá lớn được chôn lấp tại chỗ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất và nước. Dự kiến đến năm 2010, lượng rác thải nguy hại lên đến 630 tấn/năm và năm 2020 là 866 tấn /năm.

Nước thải bệnh viện hiện nay cũng chưa có hệ thống thu gom và xử lý, trực tiếp đổ thẳng ra môi trường. Các hợp chất hữu cơ, hoá chất của các dược phẩm, kim loại nặng đã gây ô nhiễm đến môi trường nước của các khu vực xung quanh bệnh viện. Trong quy hoạch phát triển, đối với chất thải y tế nguy hại, cần thiết phải thu gom triệt để và xử lý theo đúng qui trình để tránh sự lây lan bệnh truyền

nhiễm và gây ô nhiễm môi trường nước.

** Vấn đề thoát nước Thành phố*

Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt và sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp còn chung với hệ thống thoát nước mưa đô thị. Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp và y tế không được xử lý hoặc xử lý không triệt để, đổ thẳng vào mương thoát nước chung gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường đất của thành phố.

Hiện nay các kênh mương dẫn thải hầu như là mương đất và hồ. Các kênh đào chủ yếu là chảy tự nhiên theo các chỗ trũng và một số đào theo kênh hướng dòng. Về cơ bản các kênh dẫn thải chưa đạt yêu cầu kỹ thuật về tính độ dốc hay mặt cắt ngang. Vì vậy, không đáp ứng được yêu cầu thoát nước thải của TP. Vinh.

Có thể thấy rằng thực trạng thoát nước của TP. Vinh hiện nay còn nhiều bất cập và không có hệ thống mương thoát đồng bộ nên việc ngập úng cục bộ trong các khu vực thường xảy ra liên tục ngay cả sau khi xảy ra các trận mưa nhỏ và ngắn ngày.

b. Đề xuất phương án quy hoạch CSHTMT

Từ kết quả phân tích về thực trạng môi trường và nhận diện những sức ép chính về CSHTMT theo các mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội đến năm 2020, chúng tôi đã đề xuất một số giải pháp quy hoạch CSHTMT thành phố Vinh gắn với nhiệm vụ quản lý chất thải, là nét đặc trưng của công tác quy hoạch CSHTMT đô thị [4].

1) Quy hoạch quản lý và sử dụng nguồn nước

- Nâng cấp, mở rộng các nhà máy nước hiện có và có thể xây mới các nhà máy nước để đảm bảo công suất vào năm 2005 là 6 vạn m³ /ngày đêm và năm 2020 là 15 vạn m³ /ngày đêm (với nguồn nước dự kiến sẽ được lấy từ sông Lam). Phấn đấu đến năm 2020 đảm bảo cung cấp 100% nước sạch cho nhân dân thành phố.

2) Quy hoạch hệ thống thoát nước và xử lý nước thải

- Cần phải cải tạo, nâng cấp hệ thống kênh mương thoát nước và thu gom nước thải thành phố

vào hệ thống hồ sinh học để xử lý. Nước thải sau xử lý phải đạt tiêu chuẩn loại B của Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5942-1995. Căn cứ vào tình hình thực tế của các khu vực phân bố dân cư của thành phố, hệ thống thoát nước bẩn được phân ra hai vùng xử lý riêng biệt.

- Tại các khu đô thị cũ hiện nay ở phía Nam thành phố: sử dụng hệ thống chảy chung cho thoát nước mưa và nước thải. Tuy nhiên các kênh dẫn thải cần được kiên cố hoá và làm kín. Cuối các tuyến kênh cấp I xây dựng hệ thống thu gom và giếng tách nước thải để đưa vào hệ thống hồ sinh học xử lý trước khi thải ra môi trường.

Sau quy trình xử lý bằng các hồ sinh học, hiệu suất xử lý nước thải đạt tới 65-70% và đảm bảo được nước thải đổ vào sông thuộc loại B (thủy vực nhận nước không dùng trực tiếp cấp nước sinh hoạt) hoàn toàn đáp ứng với yêu cầu môi trường của TP Vinh.

- Tại các khu đô thị mới sẽ phát triển ở phía Bắc thành phố: xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước bẩn chảy riêng theo hệ thống đường ống và trạm bơm về khu xử lý chung ở phía Đông bắc. Nước mưa theo hệ thống cống cấp II, III đổ vào kênh Bắc và kênh Kê Gai - Rào Đùng. Nước thải được tập trung vào các khu xử lý làm sạch trước khi thải vào sông hồ. Hệ thống xử lý nước thải có công suất 35.000 m³ /ngày và hoạt động theo dây chuyền công nghệ: Nước thải - song chắn rác - bể lắng cát - bể lắng ly tâm - thiết bị điều chế Clo - bể tiếp xúc - sân phơi bùn - công trình chế biến cặn. Nước thải sau khu đô thị đổ vào kênh dẫn đảm bảo tiêu chuẩn nước thải loại B.

- Tất cả các KCN và cụm công nghiệp phải có hệ thống thoát nước thải trạm xử lý nước thải riêng. Nước mưa được thu gom và tách dầu mỡ, nước thải sản xuất và sinh hoạt được xử lý cục bộ trong KCN trước khi thải vào hệ thống cống chung của thành phố để đưa về các trạm xử lý nước thải tập trung.

- Đối với các KCN và bệnh viện nước thải phải xử lý cục bộ và đạt tiêu chuẩn B trước khi thải ra môi trường.

Theo định hướng cho phát triển cấp và thoát nước của TP Vinh đến năm 2020, nước thải của các khu dân cư và KCN sẽ đạt ở tiêu chuẩn nước thải công nghiệp và sinh hoạt loại B trước khi đổ vào các hệ thống kênh dẫn thải cấp I như kênh bắc, mương Hồng Bàng, kênh số 1, 2, 3 và mương Hưng Đông. Như vậy sẽ cải thiện rất nhiều tình trạng ô nhiễm môi trường nước của các sông, kênh trong TP Vinh cũng như của sông Lam.

3. Quy hoạch bãi chôn lấp chất thải rắn

Qua khảo sát, phân tích, tính toán, thành phố Vinh đã lựa chọn được địa điểm thích hợp ở xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc để xây dựng khu liên hợp xử lý chất thải rắn.

Với giả thiết về tốc độ tăng trưởng dân số và đặc tính của rác thải, ước tính bãi chôn lấp sẽ đáp ứng được lượng rác trong khoảng 22 năm (từ 2004 - 2025):

- Bãi chôn lấp mới được tính toán để đưa vào sử dụng trong năm 2004 và có thể phát triển, mở rộng diện tích lên đến 50 ha vào năm 2024;

- Trong giai đoạn này, rác thải ước tính sẽ tăng từ 0,7 kg/ngày tới 1,4 kg/ngày và hiệu quả thu gom rác tăng từ 60 - 90%;

- Ngoài lượng rác thải từ Tp. Vinh (cách khoảng 20 km) và thị trấn Cửa Lò (cách 15km), bãi chôn lấp mới có thể nhận thêm một lượng rác thải được thu gom từ những khu vực cận kề trong các huyện Nghi Lộc (cách thị trấn Quán Hành 5km), Hưng Nguyên và Nam Đàn;

- Dự tính sẽ có khoảng 50% rác thải hữu cơ được xử lý để chế biến phân bón vi sinh. Sẽ có khoảng 10% lượng rác thu gom gồm các loại giấy, nhựa... sẽ được sử dụng lại;

- Tổng công suất của bãi chôn lấp sẽ chứa lượng rác trong suốt 22 năm cho đến cuối năm 2025, ước tính vào khoảng 2.400.000 tấn tương đương với 2.800.000 m³.

Tại khu xử lý các giải pháp công nghệ sau sẽ được áp dụng:

- Đối với chất thải đô thị không độc hại sử dụng

công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh;

- Đối với chất thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao sẽ được tận dụng chế biến thành phân phân bón vi sinh có quy mô công suất 70 - 115 tấn /ngày, trên diện tích 1, 84 ha với công nghệ ủ lên men. Công đoạn này sẽ làm giảm 30% lượng rác phải chôn lấp, kéo dài thời gian hoạt động của bãi chôn lấp.

- Nước rác ở khu chôn lấp sẽ được thu gom và xử lý theo công nghệ vi sinh bằng chuỗi hồ sinh học. Đáy và thành ô chôn lấp, khu xử lý nước rác được thiết kế các lớp chống thấm (lớp sét đầm chặt, lớp plastic HDPE) để chống ô nhiễm đến nguồn nước ngầm và nước mặt.

- Chất thải độc hại không xử lý tại khu Nghi Yên. Các chất thải này được giữ trong các container bảo đảm chứa chất thải dạng lỏng hoặc rắn, dung tích tương đương thùng chứa dầu 2001.

Bên cạnh việc xây dựng khu liên hợp xử lý chất thải ở Nghi Yên, TP. Vinh cần quy hoạch bố trí mạng lưới thu gom rác hợp lý và có biện pháp hữu hiệu để đảm bảo các điểm trung chuyển rác không gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Bố trí các thùng chứa rác và các xe đẩy nhỏ để thu gom rác về các bãi tập kết. Các bãi tập kết phải đảm bảo yêu cầu vệ sinh, từ đó sử dụng xe ép rác chở đến khu xử lý Nghi Yên.

- Tại các bệnh viện lớn cần phải xây dựng các lò đốt rác y tế chuyên dụng.

c. Xác định các dự án ưu tiên về CSHTMT

Trên cơ sở các giải pháp quy hoạch CSHTMT, tác giả đã đề xuất các dự án bảo vệ môi trường (BVMT) và phân kì thực hiện đến năm 2015 và 2020. Các dự án BVMT bao gồm: BVMT đô thị, BVMT công nghiệp, BVMT du lịch, BVMT nông thôn ngoại thành. Sau đây là một số dự án xây dựng CSHTMT được xác định là ưu tiên trong công tác quản lý chất thải và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải [4]:

- Dự án 1: Mở rộng nhà máy nước từ công suất 2 vạn m³ /ngày đêm lên 6 vạn m³ /ngày đêm vào

năm 2005 và đến năm 2020 và 15 vạn m³ /ngày đêm, đủ cung cấp 100% nước sạch cho nội thành và ngoại thành. Kinh phí ước tính là 700 tỷ đồng. Nguồn vốn ngân sách nhà nước.

- Dự án 2: Cải tạo hệ thống thoát nước thải ở phía bắc thành phố và xây dựng mới ở phía nam thành phố. Kinh phí dự kiến 130 tỷ đồng. Nguồn vốn ODA.

- Dự án 3: Xây dựng 7 trạm xử lý nước thải tập trung tại phường Đông Vĩnh, Cửa Nam, Vinh Tân, Bến Thủy, xã Hưng Đông, Hưng Lộc. Kinh phí dự kiến 46 tỷ đồng. Nguồn vốn ODA.

- Dự án 4: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại các KCN và Trung tâm công nghiệp (TTCN). Kinh phí ước tính 300 tỷ đồng. Nguồn vốn từ địa phương và các doanh nghiệp.

- Dự án 5: Xây dựng bãi rác mới rộng 50 ha cách thành phố 20 km về phía bắc, thuộc địa phận huyện Nghi Lộc và xây dựng nhà máy chế biến rác công nghiệp. Kinh phí dự kiến 80 tỷ đồng. Nguồn vốn Hỗ trợ phát triển (ODA).

- Dự án 6: Tăng cường năng lực cho hệ thống thu gom và vận chuyển rác. Kinh phí ước tính 2 tỷ đồng. Vốn ngân sách nhà nước.

- Dự án 7: Xây dựng các lò đốt chất thải nguy hại từ các hoạt động công nghiệp và chất thải bệnh viện. Kinh phí ước tính 20 tỷ đồng. Nguồn vốn ODA.

- Dự án 8: Di dời các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nằm xen kẽ trong khu dân cư ra KCN tập trung. Huy động từ nhiều nguồn vốn.

- Dự án 9: Hoàn thiện mạng lưới quan trắc môi trường trên cơ sở mạng lưới quan trắc hiện có, xây dựng và bổ sung một số trạm quan trắc chất lượng không khí, nước và đất. Kinh phí ước tính 500 triệu đồng /năm. Nguồn vốn từ ngân sách nhà nước.

d. Thành lập bản đồ quy hoạch CSHTMT thành phố Vinh

Việc thành lập bản đồ quy hoạch CSHTMT hiện nay chưa có một quy trình chuẩn, đặc biệt là khi sử dụng công nghệ GIS. Tác giả cho rằng trên bản đồ quy hoạch CSHTMT cần phải thể hiện hai lớp thông

tin chính: Lớp thông tin về quy hoạch sử dụng đất (các thông tin về không gian của các đối tượng sử dụng đất có tính nhạy cảm với môi trường) và lớp thông tin về các giải pháp quy hoạch CSHTMT (Quy hoạch hệ thống thoát nước, xử lý nước thải, các bãi rác, hệ thống quan trắc môi trường...). Mặt khác, một số giải pháp quy hoạch CSHTMT không thể thể hiện trên bản đồ theo tỷ lệ không gian mà chỉ có thể thể hiện dưới dạng điểm phi tỷ lệ. Công nghệ GIS cho phép đưa các đối tượng thể hiện phi tỷ lệ lên bản đồ theo đúng vị trí dự kiến quy hoạch trên cơ sở xác định chính xác tọa độ của các đối tượng đấy.

* Đối với thành phố Vinh tác giả đã chọn tỷ lệ 1/10.000 để thể hiện bản đồ quy hoạch CSHTMT. Trên bản đồ có các lớp thông tin sau:

* Lớp thông tin về quy hoạch sử dụng đất năm 2020: Các thông tin này được lựa chọn theo bản đồ quy hoạch sử dụng đất do sở Kế hoạch và Đầu tư thực hiện vào năm 1998 có hiệu chỉnh vào năm 2003.

* Thông tin về các phương án bố trí CSHTMT đến năm 2020 bao gồm:

- Hệ thống thoát nước, đề ngăn nước: hệ thống thoát bao gồm hệ thống sông, kênh và hệ thống cống thoát nước (chủ yếu dọc đường giao thông) trong thành phố và 3 trạm bơm thoát nước mưa đặt ở các phường Đội Cung, Trung Đô, Bến Thủy.

- Hệ thống thoát nước thải: hiện tại hệ thống nước thải chủ yếu vẫn chảy chung với hệ thống thoát nước gây ô nhiễm và rất khó kiểm soát. Trong quy hoạch hệ thống thoát nước thải trong các khu công nghiệp được chảy riêng, qua các trạm xử lý sau đó mới đổ ra hệ thống thoát nước chung. Còn một số hệ thống nước thải chảy chung với hệ thống thoát nước sẽ được xử lý tại các khu xử lý nước thải chảy chung.

- Các trạm xử lý nước thải: gồm 4 khu xử lý nước thải chảy chung và 1 khu xử lý nước thải tập trung.

- Hồ sinh học: gồm 5 hồ sinh học xử lý thải được đặt ở cuối các kênh thải, với hệ thống hồ sinh học này sẽ tăng cường năng lực một cách tốt nhất cho hệ thống xử lý thải của thành phố.

- Các bãi rác và khu xử lý rác thải tập trung.

- Hệ thống quan trắc môi trường: gồm hệ thống quan trắc môi trường thường xuyên của tỉnh được bổ sung thêm 5 điểm quan trắc môi trường nước, 9 điểm quan trắc không khí, 3 điểm quan trắc tiếng ồn giao thông và cường độ dòng xe.

Quy mô, vị trí của hệ thống thoát nước mưa và nước thải TP Vinh do Công ty Tư vấn Thiết kế Xây dựng tỉnh Nghệ An thực hiện năm 2002 trên cơ sở phương án quy hoạch TP Vinh đã thành lập.

Vấn đề ô nhiễm môi trường nước do các hoạt động kinh tế - dân sinh đã được giải quyết về cơ bản. Môi trường nước mặt được đảm bảo ít bị ô nhiễm nhất. Đó là mục tiêu quan trọng của công tác QHMT của TP Vinh trong quá trình xây dựng và phát triển.

4. Kết luận

Quy hoạch CSHTMT là nội dung quan trọng bậc nhất trong công tác lập quy hoạch BVMT của một lãnh thổ, đặc biệt đối với các khu vực đô thị, là nơi trung tâm của các hoạt động kinh tế - xã hội (Công nghiệp, dịch vụ, dân cư, văn hóa xã hội). Mục tiêu cơ bản của công tác lập quy hoạch CSHTMT là dự báo được lượng các chất thải phát sinh từ các hoạt động phát triển, trên cơ sở phân tích thực trạng về CSHTMT thực hiện các giải pháp kỹ thuật - môi trường để xử lý lượng chất thải dự báo phát sinh nhằm đảm bảo sức chịu tải của môi trường và giảm thiểu được ô nhiễm môi trường sống của cộng đồng. Trên cơ sở những quan điểm và phương pháp luận lập quy hoạch CSHTMT của nhiều tác giả trong và ngoài nước, đặc biệt của chương trình SEMLA, tác giả đã ứng dụng để thành lập bản đồ quy hoạch CSHTMT thành phố Vinh với sự trợ giúp của công nghệ GIS. Các giải pháp quy hoạch CSHTMT cùng với các dự án cụ thể được đề xuất góp phần giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường trong công tác quy hoạch, đảm bảo cho phương án quy hoạch đạt được sự phát triển bền vững.

Bài báo này, trình bày một phần kết quả nghiên cứu của đề tài nghiên cứu cơ bản: "Nghiên cứu, ứng dụng các modul tích hợp trong GIS để xây dựng cơ

sở dữ liệu bản đồ đánh giá chất lượng môi trường
phục vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường vùng lãnh

thỏ" (lấy ví dụ tỉnh Nghệ An), mã số 7.5 thuộc hướng
nghiên cứu Tai biến thiên nhiên và môi trường Việt

Tài liệu tham khảo

1. *Chương trình hợp tác Việt Nam -Thụy Điển, SEMLA (2006) Quy hoạch cơ sở hạ tầng môi trường tỉnh Hà Giang giai đoạn 2007-2015 và tầm nhìn 2020. Bản thảo đề cương.*
2. *Lưu Đức Hải, Nguyễn Ngọc Sinh (2005) Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.*
3. *Trần Hiếu Nhuệ và nnk (2001) Quản lý chất thải rắn. Tập 1: Chất thải rắn đô thị. NXB Xây dựng.*
4. *Mai Trọng Thông và nnk (2004) Quy hoạch bảo vệ môi trường thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An. Báo cáo tổng hợp. Đề án cấp tỉnh, Viện Địa lý.*
5. *Mai Trọng Thông, Tống Phúc Tuấn và nnk (2008) Nghiên cứu, xây dựng quy hoạch bảo vệ môi trường cho thị xã Thái Hòa giai đoạn 2008 – 2015, có tính đến 2020. Đề tài thuộc Chương trình khoa học công nghệ cấp tỉnh Nghệ An, Viện Địa lý.*
6. *Mai Trọng Thông và nnk (2005) Phòng chống, kiểm soát ô nhiễm và phục hồi môi trường. Báo cáo kết quả hoạt động P1 của Chương trình hợp tác Việt Nam -Thụy Điển về tăng cường năng lực quản lý đất đai và môi trường (SEMLA). Báo cáo tổng hợp, Viện Địa lý.*
7. *Mai Trọng Thông và nnk (2006) Sử dụng phương pháp tích hợp trong ArcView GIS để xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ phục vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường. Tạp chí Khí tượng Thủy văn số 552, tháng 12/2006.*
8. *Mai Trọng Thông và nnk (2007) Thành lập bản đồ quy hoạch bảo vệ môi trường thành phố Vinh bằng phương pháp tích hợp bản đồ trong ArcView GIS. Tạp chí Khí tượng Thủy văn số 563, tháng 11/2007.*