

## **PHẦN I LỜI GIỚI THIỆU**

### **I. BỐI CẢNH VÀ MỤC TIÊU CỦA NGHIÊN CỨU**

#### **1.1 Bối cảnh của Nghiên cứu**

Để cải thiện điều kiện môi trường của thành phố Hải Phòng, vào tháng 9 năm 1997, chính phủ Việt Nam đã yêu cầu chính phủ Nhật Bản lập Quy hoạch Cải thiện Điều kiện Vệ sinh Môi trường cho thành phố Hải Phòng. Để đáp lại, nhóm tìm hiểu dự án và nhóm công tác tiền trạm đã được phái sang Việt Nam. Sau khi hai Chính phủ đã trao đổi, Phạm vi Nghiên cứu (PVNC) của Quy hoạch Cải thiện Điều kiện Vệ sinh Môi trường cho thành phố Hải Phòng nước Việt Nam đã được nhất trí và ký kết vào ngày 2/12/1999 in tại Hải Phòng, Việt Nam. Các công việc thực địa của Nghiên cứu đã bắt đầu vào tháng 3 năm 2000.

#### **1.2 Mục tiêu của Nghiên cứu**

Mục tiêu của “Nghiên cứu Quy hoạch Cải thiện Điều kiện Vệ sinh Môi trường Thành phố Hải Phòng, Việt Nam” (sau đây gọi tắt là “Nghiên cứu”) bao gồm 3 thành phần chính sau.

- 1) Lập quy hoạch cải thiện điều kiện Vệ sinh môi trường thành phố Hải Phòng về hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, và quản lý rác thải rắn.
- 2) Tiến hành nghiên cứu khả thi cho các dự án ưu tiên được xác định trong các lĩnh vực thoát nước và/hoặc quản lý rác thải rắn, và
- 3) Chuyển giao công nghệ cho các cán bộ đối tác trong quá trình Nghiên cứu.

Nên lưu ý rằng một dự án thí điểm sẽ được tiến hành bao gồm các nội dung a) Trạm lọc Tiếp xúc Quy mô Nhỏ, và b) Trạm Xử lý Bùn hoạt tính Quy mô Nhỏ nhằm mục đích chuyển giao công nghệ thích hợp về lọc nước và nâng cao ý thức của dân của dân chúng và những người làm công tác môi trường tại thành phố Hải Phòng.

#### **1.3 Khu vực Nghiên cứu Thực tế**

Ngoài Khu vực Nghiên cứu đã nhất trí tại PVNC, phía Việt Nam yêu cầu rằng nên đưa thêm một số khu vực phụ cận nhất định vào nghiên cứu. Sau khi đã thảo luận, cả hai phía đã đồng ý đưa thêm vào một số khu vực có tính đến việc;

- (i) Đảm bảo tính liên tục của quy hoạch cải thiện vệ sinh đã lập ra cho KVNC, và

(ii) Tính đến nhu cầu phát sinh tại những khu vực mà hệ thống cơ sở hạ tầng tại đó sẽ là một bộ phận cấu thành của quy hoạch tổng thể cho KVNC.

Do vậy, những khu vực sau đã được nhất trí thêm vào.

- Phía Nam quận Hồng Bàng  
Các xã Nam Sơn và An Đồng.
- Phía Nam quận Lê Chân  
Các xã Dư Hàng Kênh và Vĩnh Niệm.
- Phía Đông Nam quận Ngô Quyền  
Các xã Đông Hải, Đằng Lâm, Đằng Hải, và Nam Hải.

Cần lưu ý rằng xã Tràng Cát thuộc Huyện An Hải cũng được tính đến trong việc lập quy hoạch quản lý rác thải rắn trên quan điểm khối lượng rác thải phát sinh vốn nên được xem xét khi quyết định công suất của bãi chôn lấp Tràng Cát đặt tại xã này.

Các khu vực bổ sung được minh họa tại hình sau cùng với KVNC. Các khu vực thêm vào được gọi là Khu vực Nghiên cứu Bổ sung (KVNCBS) và KVNC cộng với KVNCBS được gọi là Khu vực Nghiên cứu Thực tế (KVNCTT). Để cho thuận tiện, kể từ đây, Khu vực Nghiên cứu Thực tế (KVNCTT) được gọi là Khu vực Nghiên cứu (KVNC).

#### 1.4 Năm Mục tiêu

Sau khi đã phối hợp với các quy hoạch và chương trình có liên quan, đặc biệt là Quy hoạch Tổng thể Thành phố Hải Phòng năm 2020, và xem xét các quãng thời gian để dự báo về tương lai, năm mục tiêu của Nghiên cứu được xác định là năm 2010. Để lập ra các quy hoạch ngắn hạn, năm 2005 đã được chọn.

#### 1.5 Hợp tác với Chính phủ Việt Nam

Như đã nhất trí tại Phạm vi Nghiên cứu, các cán bộ đối tác, phòng làm việc, và nhân viên giúp việc văn phòng đã được Ban Quản lý Dự án (BQLDA) cung cấp kịp thời. Các số liệu và thông tin được yêu cầu trong giai đoạn nghiên cứu thứ nhất tại Việt Nam cũng đã được cung cấp.

#### 1.6 Lập Bản đồ các Nhà tài trợ

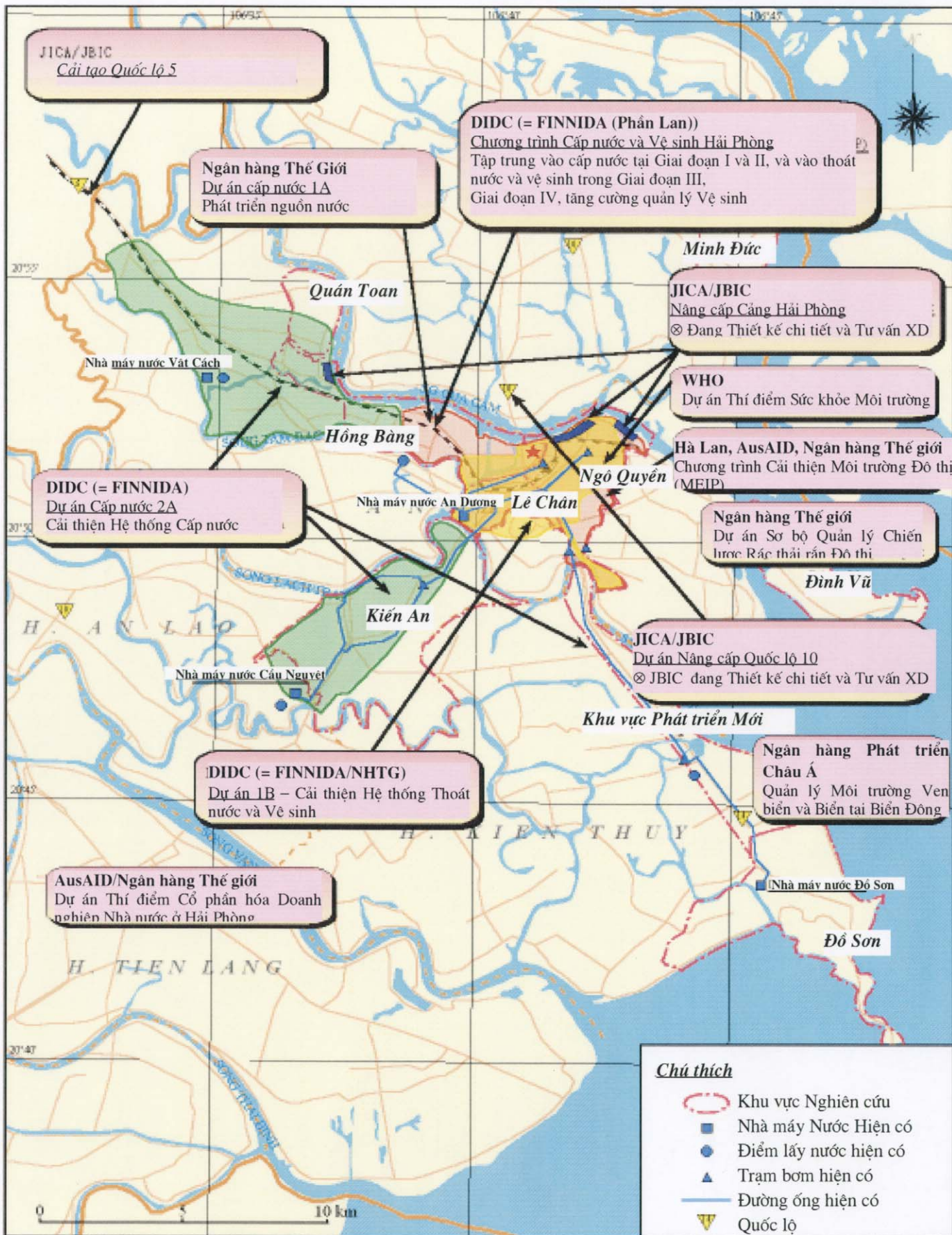
Một số dự án liên quan tới cấp nước, vệ sinh, và rác thải rắn cũng như cải thiện môi trường và thể chế đang được thực hiện tại Hải Phòng với sự hỗ trợ của các nhà tài trợ quốc tế và song phương như Ngân hàng Thế giới, WHO, UNDP, IFC, DIDC (trước đây là FINNIDA; sau đây, để thuận tiện, tên gọi FINNIDA được

sử dụng trong các báo cáo của Nghiên cứu), CIDA và AusAID như minh họa tại Hình 1.6.1. Các hoạt động của những nhà tài trợ này được giải thích dưới đây.

Bên cạnh những dự án quốc tế nêu trên, Sở KHCNMT đã tiến hành một số khảo sát môi trường chẳng hạn như khảo sát nguồn ô nhiễm, và quan trắc chất lượng nước.

**Các dự án được các Nhà tài trợ Quốc tế Thực hiện**

Ngành	Nhà tài trợ	Các hoạt động	Thời gian Thực hiện
Cấp nước, vệ sinh và rác thải rắn	DIDC (= FINNIDA)	Chương trình Cấp nước và Vệ sinh Hải Phòng (HPWSSP) (Giai đoạn I — III, IV)	1990 — 2000, 2001 — 2004
	DIDC/NHTG	Nghiên cứu Khả thi Dự án Môi trường và Cấp nước Hải Phòng	1994 — 1995
	DIDC/NHTG	Dự án Môi trường và Cấp nước Hải Phòng (Dự án Cấp nước 1A) Thiết kế Chi tiết	1996 — 1998
	NHTG	Dự án Môi trường và Cấp nước Hải Phòng (Dự án Cấp nước 1A) Xây dựng	1999 — 2002
	DIDC	Dự án Cấp nước Hải Phòng 2A, Nghiên cứu Khả thi	1999 — 2000
	DIDC/NHTG	Dự án Vệ sinh 3 Thành phố Việt Nam — Thành phần Hải Phòng (Dự án 1B) Nghiên cứu Khả thi	1997 — 1998
	DIDC/NHTG	Vietnam Three Cities Sanitation Project — Haiphong Component (1B Project) Detailed Design	1998 - 2000
	NHTG	Dự án Vệ sinh 3 Thành phố Việt Nam — Thành phần Hải Phòng (Dự án 1B) Xây dựng	2001 — 2005
	NHTG	Dự án Quy hoạch Quản lý Rác thải rắn Đô thị Chiến lược	1999 — 2000
Môi trường	CIDA	Dự án Môi trường Việt Nam – Canada (VCEP)	1996 — 2005
	ADB	Quản lý Môi trường Ven biển và Biển tại Biển Đông	1998 —
	Hà Lan/ AusAID/ NHTG	Chương trình Cải thiện Môi trường Đô Thị (MEIP)	2000 — 2001
	WHO	Dự án Thí điểm về Sức khỏe Môi trường tại Quận Ngõ Quyền	1998 — 2000
Quản lý thể chế	UNDB	Dự án Thí điểm Cải cách Hành chính tại Hải Phòng	1999 —
	AusAID/IFC	Dự án Thí điểm Cổ phần hóa Doanh nghiệp Nhà nước	1999 — 2001
Ngành khác	JICA/JBIC	Dự án Nâng cấp Cảng Hải Phòng	1993 —
	JICA/JBIC	Dự án Nâng cấp Quốc lộ 5	1994 — 1999
	JICA/JBIC	Dự án Nâng cấp Quốc lộ 10	1997 —



Nghiên cứu Quy hoạch Cải thiện Vệ sinh  
Thành phố Hải Phòng nước CHXHCN Việt Nam

Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản

Hình 1.6.1

Sơ đồ Các nhà tài trợ

## II. CÁC KHẢO SÁT ĐÃ TIẾN HÀNH TẠI VIỆT NAM

### 2.1 Các khảo sát phục vụ Quy hoạch Tổng thể

#### 2.1.1 Các khảo sát về Điều kiện Môi trường

Các khảo sát nhằm đánh giá hiện trạng môi trường bao gồm 4 khảo sát sau.

##### Khảo sát về điều kiện môi trường

Tên Khảo sát	Giai đoạn	Công việc
(1) Khảo sát phỏng vấn 500 hộ gia đình	1	Trợ lý
(2) Khảo sát phỏng vấn 100 nhà máy	1	Trợ lý
(3) Khảo sát hiện trạng môi trường	1	Thuê bên ngoài
(4) Nghiên cứu tải lượng ô nhiễm đơn vị theo nguồn	1	Thuê bên ngoài

#### 2.1.2 Các khảo sát Thoát nước

Khảo sát đã được tiến hành nhằm thu thập thông tin hiện tại và tuyến cống và tình hình thoát nước mưa.

##### Khảo sát về Thoát nước mưa và Thoát nước thải

Tên Khảo sát	Giai đoạn	Công việc
(1) Nghiên cứu mật cắt các mương thoát nước và tuyến cống	1	Trợ lý

#### 2.1.3 Các khảo sát về quản lý rác thải rắn

Các khảo sát về phát sinh, tái chế, và tiêu hủy rác thải đã được tiến hành.

##### Khảo sát về Quản lý Rác thải rắn

Tên Khảo sát	Giai đoạn	Công việc
(1) Nghiên cứu Nước rác tại Bãi chôn lấp rác thải rắn	1	Thuê bên ngoài
(2) Khảo sát phát sinh rác thải sinh hoạt	1	Trợ lý
(3) Khảo sát lượng rác thải rắn rhu gom	1	Trợ lý
(4) Phân tích thành phần rác thải rắn	1	Thuê bên ngoài
(5) Khảo sát thị trường vật liệu tái chế	2	Trợ lý
(6) Khảo sát rác thải công nghiệp độc hại	2	Trợ lý

### 2.2 Các khảo sát phục vụ Nghiên cứu Khả thi

#### 2.2.1 Nghiên cứu Khả thi Thoát nước mưa

Các khảo sát sau đây đã được tiến hành để phục vụ NCKT về quy hoạch thoát nước mưa.

Tên Khảo sát		Giai đoạn	Công việc
(1)	Khảo sát địa hình	2	Thuê bên ngoài
(2)	Đánh giá Tác động Môi trường	2	Thuê bên ngoài

### 2.2.2 Nghiên cứu Khả thi Thoát nước thải

Các khảo sát sau đây đã được tiến hành để phục vụ NCKT về quy hoạch thoát nước thải.

Tên Khảo sát		Giai đoạn	Công việc
(1)	Khảo sát địa hình	2	Thuê bên ngoài
(2)	Khảo sát địa chất	2	Thuê bên ngoài
(3)	Đánh giá Tác động Môi trường	2	Thuê bên ngoài

### 2.2.3 Quản lý rác thải rắn

Các khảo sát sau đây đã được tiến hành để phục vụ NCKT về quy hoạch quản lý rác thải rắn.

Tên Khảo sát		Giai đoạn	Công việc
(1)	Khảo sát địa hình	2	Thuê bên ngoài
(2)	Khảo sát địa chất	2	Thuê bên ngoài
(3)	Đánh giá Tác động Môi trường	2	Thuê bên ngoài

### III. Thực hiện Dự án Thí điểm

#### 3.1 Mục tiêu và Nội dung của Dự án Thí điểm

Mục tiêu và nội dung của Dự án Thí điểm là:

- i) nhằm chuyển giao công nghệ về vận hành và bảo dưỡng thiết bị xử lý nước thải,
- ii) trình diễn các công nghệ xử lý và qua đó nâng cao ý thức môi trường cho người dân, và
- iii) nghiên cứu các công nghệ phù hợp để lọc và xử lý nước.

Dự án thí điểm có hai thành phần. Thành phần thứ nhất nhằm xử lý nước đã bị ô nhiễm trong môi trường qua quy trình lọc tiếp xúc (QTLTX). Thành phần thứ hai nhằm xử lý nước thải thông qua quy trình bùn hoạt tính (QTBHT).

QTLTX: nhằm minh họa các công nghệ phù hợp để xử lý nước ô nhiễm trong môi trường, chẳng hạn như nước trong các kênh mương và hồ, quy trình QTLTX đã được chọn lựa trên cơ sở quy trình này đòi hỏi ít hay không cần năng lượng để vận hành, chi phí đầu tư thấp, bảo dưỡng ít, nguồn vật liệu sẵn có tại địa phương, và yêu cầu ít đất. Trạm lọc đã được thiết kế nhằm xử lý nước ô nhiễm tại Mương Đông Nam với công suất thiết kế là 12 m<sup>3</sup> mỗi ngày và đặt gần cống ngăn triều Vĩnh Niệm. Vỏ hà được thu gom từ sông Bạch Đằng tại đảo hà Nam được sử dụng làm chất tiếp xúc.



Thành phần Quy trình Lọc Tiếp xúc

QTBHT: để minh họa công nghệ sinh học xử lý nước thải, QTBHT đã được chọn lựa trên cơ sở tính phù hợp đối với dự án thí điểm và thoả mãn các mục

tiêu trình diễn một quy trình xử lý thứ cấp điển hình. Trạm lọc được thiết kế để xử lý nước thải từ một khu tập thể với công suất thiết kế 6 m<sup>3</sup>/ngày và đặt tại trạm bơm Đồng Quốc Bình thuộc quận Ngô Quyền.



**Thành phần Quy trình Bùn hoạt tính**

### **3.2 Thực hiện và Trình diễn Dự án Thí điểm**

Công việc lắp đặt cả hai trạm xử lý được hoàn thành vào tháng 6/2000 và vận hành thử được tiến hành vào tháng 7/2000. Trong giai đoạn nghiên cứu thứ 2 từ tháng 10/2000 đến tháng 1/2001, công tác vận hành và đánh giá kết quả thường xuyên đã được tiến hành cùng với việc chuyển giao công nghệ thông qua công việc. Trong giai đoạn này, 11 chỉ số về nước đã được kiểm tra đều đặn.

Bảng dưới đây tóm tắt kết quả vận hành trạm lọc tiếp xúc. Kết quả là đã lọc được khoảng 40% BOD, SS (chất rắn lơ lửng) và T-N (tổng ni-tơ).



**Kết quả trung bình của Trạm lọc tiếp xúc**

	Đơn vị	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	T-N	T-P
Đầu vào	mg/L	5,46	40,43	75,63	13,72	1,29
Đầu ra	mg/L	3,07	34,45	41,63	6,69	1,05
Giảm	%	44%	13%	36%	47%	5%
Tiêu chuẩn*	mg/L	25	35	80	15**	-

\*: Tiêu chuẩn Môi trường TCVN5942-1995 (cột B)

\*\* : dưới dạng NO<sub>3</sub>-N

Bảng dưới đây tóm tắt các kết quả đo đạc tại trạm lọc bùn hoạt tính. Nước thải ra từ trạm lọc thỏa mãn Tiêu chuẩn Việt Nam về Nước thải (TCVN 5945-1995) đối với BOD, COD và SS.

**Kết quả trung bình của Trạm xử lý Bùn hoạt tính**

	Đơn vị	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	T-N	T-P
Đầu vào	mg/L	173,3	405,4	83,8	111,4	10,7
Đầu ra	mg/L	22,4	91,6	45,0	76,0	9,6
Giảm	%	86%	77%	40%	30%	10%
Tiêu chuẩn*	mg/L	50	100	100	60	6

\*: Tiêu chuẩn Việt Nam về Nước thải TCVN5945-1995 (cột B)

### 3.3 Chuyển giao Công nghệ

Dưới sự giám sát của Nhóm Nghiên cứu JICA, Công ty Thoát nước đã tham gia vận hành trạm lọc tiếp xúc và trạm lọc bùn hoạt tính. Việc này khiến cho Công ty Thoát nước có được những cơ hội quý báu để học cách:

- vận hành và bảo dưỡng các thiết bị lọc nước
- tối ưu hóa công tác vận hành trang thiết bị
- xử lý những tình huống khó khăn thực tế

Sau khi đã trình diễn thành công, cả hai trạm lọc của Dự án Thí điểm đều được chuyển giao cho Ban Quản lý Dự án (BQLDA) với sự phê chuẩn của Trụ sở JICA. BQLDA đã quyết định tặng lại cho Khoa Môi trường của Trường Đại học Dân lập Hải Phòng. Việc này sẽ cho các sinh viên một cơ hội quý báu để học cơ cấu của trang thiết bị và kỹ thuật vận hành. Điều này cũng tạo ra cơ hội tiếp cận các quy trình đó cho các cơ quan hữu quan tại Hải Phòng là Công ty Thoát nước và Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường. Ngoài ra, việc này sẽ nâng cao ý hệ thốngức môi trường của người dân Hải Phòng.

Nhóm Nghiên cứu JICA cũng đã lập ra bản hướng dẫn vận hành và trao lại cho BQLDA. Bản này bao gồm mô tả quy trình, quy trình vận hành, xử lý tình huống khó khăn, và những gợi ý về phương pháp sửa chữa. Điều này sẽ đảm bảo việc vận hành trôi chảy của các trạm này trong tương lai.

## **PHẦN 2 QUY HOẠCH TỔNG THỂ CẢI THIỆN VỆ SINH CHO KHU VỰC NGHIÊN CỨU**

### **I. CƠ CẤU VÀ NỘI DUNG QUY HOẠCH TỔNG THỂ VỆ SINH**

#### **1.1 Sự cần thiết và Khái niệm để lập ra Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh**

##### **1.1.1 Sự cần thiết của Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh**

Hải Phòng là một trong những thành phố quan trọng nhất của Việt Nam với dân số lớn thứ ba. Trong thời gian gần đây, gia tăng dân số và tăng trưởng kinh tế đã thúc đẩy nhiều hình thức ô nhiễm và chất lượng môi trường bao gồm chất lượng nước bề mặt xuống cấp. Do đặc trưng của thành phố là có địa hình thấp và là khu vực đồng bằng bằng phẳng, tình trạng ngập lụt xảy ra gần như hàng năm do hệ thống thoát nước mưa không đủ. Công suất thu gom và tiêu hủy rác thải rắn của thành phố cũng sắp hết và điều này ảnh hưởng đến điều kiện vệ sinh của người dân. Mặc dù đã có một số quy hoạch về vệ sinh được lập ra và một vài trong số đó đã được thực hiện, chúng còn hạn chế và diện tích và qui mô.

Cần phải lập ra một quy hoạch cải thiện vệ sinh dài hạn và quy hoạch này phải bao gồm việc cải thiện những lĩnh vực cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, và quản lý rác thải rắn cũng như cải thiện chất lượng nước bề mặt tại thành phố Hải Phòng. Cần có những quy hoạch và khuyến nghị về mặt thể chế để hỗ trợ công tác cải thiện các trang thiết bị và hệ thống. Trong số những dự án/giải pháp đề ra, phải lựa chọn ra các dự án ưu tiên để thực hiện trước mắt và phải tiến hành nghiên cứu khả thi cho chúng để đề ra những nội dung chi tiết.

Vì vậy, cần phải lập ra một quy hoạch tổng thể cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường thành phố Hải Phòng (QHTTVS) và Nghiên cứu JICA này sẽ lập ra quy hoạch đó với sự hợp tác của UBNDTPHP.

##### **1.1.2 Khái niệm để lập ra Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh**

Về nguyên tắc, quá trình lập một quy hoạch tổng thể vệ sinh bao gồm;

- i) Tìm hiểu tình hình và những vấn đề khó khăn hiện tại,
- ii) Dự báo mức xuống cấp trong tương lai, và
- iii) Đề ra các biện pháp giảm nhẹ và quy hoạch cải thiện cùng với ước tính chi phí và lịch trình thực hiện

Cụ thể, quá trình lập Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh này được tiến hành như dưới đây.

- i) Xác định Phạm vi Nghiên cứu
- ii) Thu thập thông tin và số liệu, tiến hành khảo sát/phân tích thực địa, phỏng vấn, thảo luận với sự hợp tác của UBNDTPHP và những cơ quan hữu quan, v.v.
- iii) Hiểu rõ tình hình hiện tại
- iv) Lập ra cơ cấu vĩ mô trong tương lai
- v) Tìm hiểu các quy hoạch đã phê duyệt và phối hợp với các quy hoạch cùng với liên quan
- vi) Lập QHTTVS
  - a) Phân loại Khu vực Nghiên cứu dựa trên;
  - b) Định hướng/chiến lược cơ bản theo khu vực đã phân loại và xác định độ sâu của công việc nghiên cứu yêu cầu trong Nghiên cứu
  - c) Các quy hoạch cải thiện vệ sinh theo ngành (các quy hoạch trang thiết bị/hệ thống)
  - d) Các quy hoạch cải thiện vệ sinh (Các giải pháp về thể chế)
- vii) Lựa chọn các dự án ưu tiên
- viii) Yêu cầu tài chính, lịch trình thực hiện và tính khả thi về mặt kinh tế của việc thực hiện
- ix) Đánh giá mức độ cải thiện điều kiện vệ sinh do QHTTVS đem lại
- x) Tiến hành NCKT cho các Dự án Ưu tiên đã chọn lựa
  - a) 3 Dự án Ưu tiên: Thoát nước mưa, Thoát nước thải, và Quản lý rác thải rắn
  - b) Các quy hoạch trang thiết bị/hệ thống, ước tính chi phí, kế hoạch thực hiện, đánh giá dự án
- xi) Thực hiện Dự án Thí điểm/Trình diễn

## **1.2 Cơ cấu Vĩ mô cho Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh**

### **1.2.1 Cơ cấu Dân số cho Khu vực Nghiên cứu**

Dân số Hải Phòng dự báo sẽ lên từ con số 1,7 triệu người hiện nay đến 2,1 triệu người vào năm 2020, trung bình khoảng 1,12% mỗi năm.

Dân số của khu vực nghiên cứu thực tế sẽ tăng lên tới 892.000 vào năm 2020 từ mức 659.000 năm 1999, hay chiếm khoảng 42% dân số của thành phố trong tương lai.

**Cơ cấu Dân số của Khu vực nghiên cứu do Nhóm Nghiên cứu JICA thiết lập**

	1999 (người)	2005 (người)	2010 (người)	2015 (người)	2020 (người)	Diện tích (km <sup>2</sup> )
<b>Khu vực nghiên cứu</b>						
1. Q. Hồng Bàng	97.565	103.715	108.796	113.844	118.861	15,20
2. Q. Ngô Quyền	171.623	177.017	181.890	186.765	191.642	12,24
3. Q. Lê Chân	146.204	151.036	155.327	159.616	163.904	4,42
4. Q. Kiến An	73.001	82.594	90.432	98.269	106.107	26,70
5. Thị xã Đồ Sơn	30.560	33.580	36.262	38.944	41.626	39,50
6. Quán Toan	4.161	4.994	5.827	6.410	6.993	5,00
7. Minh Đức	19.197	22.806	26.158	29.908	33.658	15,62
8. Đình Vũ						11,52
9. Khu vực Phát triển mới	12.280	17.237	21.216	25.197	29.179	22,13
<b>Tổng KVNC</b>	<b>554.591</b>	<b>592.978</b>	<b>625.908</b>	<b>658.954</b>	<b>691.969</b>	<b>152,33</b>
<b>Khu vực Bổ sung</b>						
<b>Nam Q. Hồng Bàng</b>						
Xã Nam Sơn	6.288	7.417	8.546	9.674	10.803	3,99
Xã An Đông	14.608	17.440	20.076	22.371	24.654	6,77
<b>Tổng Nam Hồng Bàng</b>	<b>20.896</b>	<b>24.856</b>	<b>28.621</b>	<b>32.045</b>	<b>35.457</b>	<b>10,76</b>
<b>Nam Lê Chân</b>						<b>0,00</b>
Xã Dư Hàng Kênh	22.801	28.739	34.046	38.776	43.473	2,69
Xã Vĩnh Niệm	11.102	15.543	19.984	24.424	28.865	5,63
<b>Tổng Nam Lê Chân</b>	<b>33.903</b>	<b>44.282</b>	<b>54.029</b>	<b>63.200</b>	<b>72.339</b>	<b>8,32</b>
<b>Đông Nam thành phố</b>						<b>0,00</b>
Xã Đông Hải	16.180	19.604	22.749	25.508	28.251	9,52
Xã Đằng Lâm	10.115	13.150	16.184	19.219	23.265	4,62
Xã Đằng Hải	7.522	9.403	11.283	13.164	15.044	2,98
Xã Nam Hải	7.543	9.429	11.315	13.200	15.086	5,74
Xã Tràng Cát	7.971	8.755	9.598	10.277	10.955	14,94
<b>Tổng Đông Nam thành phố</b>	<b>49.331</b>	<b>60.340</b>	<b>71.128</b>	<b>81.367</b>	<b>92.601</b>	<b>37,80</b>
<b>Tổng Khu vực bổ sung</b>	<b>104.130</b>	<b>129.478</b>	<b>153.779</b>	<b>176.612</b>	<b>200.397</b>	<b>56,88</b>
<b>Tổng KVNC Thực tế</b>	<b>658.721</b>	<b>722.456</b>	<b>779.686</b>	<b>835.566</b>	<b>892.366</b>	<b>209,21</b>
<b>Thành phố Hải Phòng</b>	<b>1.677.465</b>	<b>1.797.542</b>	<b>1.909.322</b>	<b>2.015.649</b>	<b>2.120.692</b>	<b>1507,66</b>

## 1.2.2 Cơ cấu Kinh tế cho Khu vực Nghiên cứu

Hai viễn cảnh tăng trưởng do UBNDTPHP và 2 dự báo GDP ngắn hạn của Ngân hàng Thế giới cho Việt Nam đã được xem xét và dự báo của NHTG đã được điều chỉnh để áp dụng được cho thành phố Hải Phòng. Do đó, cho đến năm 2010 thì mức tăng trưởng trung bình theo các dự báo nói trên đã được sử dụng. Sau năm 2010, Nghiên cứu đã giả định, nhằm lập ra một cơ cấu kinh tế cho Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh JICA, rằng tốc độ tăng trưởng sẽ thấp đi ở mức tăng trưởng hàng năm là 5%. Tốc độ tăng trưởng theo giả thuyết được nêu dưới đây. Chi tiêu của UBNDTPHP được giả định là sẽ gia tăng cùng tốc độ tăng GRP (Tổng Sản phẩm Khu vực) của thành phố.

**Tốc độ tăng trưởng GRP, thành phố Hải Phòng và Khu vực Nghiên cứu: 2001 - 2020**

	Đơn vị	2001-2005	2006-2010	2011-2020
Tốc độ tăng trưởng GRP Toàn bộ Hải Phòng	%	6,8	9,3	5
Tốc độ tăng trưởng GRP Khu vực Nghiên cứu	%	7,7	10,9	5

Các giá trị GRP của thành phố Hải Phòng và Khu vực Nghiên cứu và chi tiêu của UBNDTPHP được trình bày dưới đây.

**Dự báo giá trị GRP của thành phố Hải Phòng và Khu vực Nghiên cứu**

triệu US\$, Giá cố định năm 2000

	1998	2000	2005	2010	2020
GRP Toàn bộ Hải Phòng	605	654	908	1419	2312
GRP Khu vực Nghiên cứu	367	397	574	964	1568
Chi tiêu của UBNDTPHP	55	59	82	128	208

Dưới đây trình bày các dự báo về giá trị tổng GRP nói trên theo mức bình quân đầu người và theo thu nhập khả dụng.

**Dự báo GRP theo đầu người và Thu nhập khả dụng, Thành phố Hải Phòng và Khu vực Nghiên cứu: Viễn cảnh Trung bình: 2005, 2010, 2020**

triệu US\$, Giá cố định năm 2000

	2005	2010	2020
GRP bình quân đầu người, Toàn bộ Hải Phòng	505	743	1090
GRP GRP bình quân đầu người, Khu vực Nghiên cứu	968	1540	2266
Thu nhập khả dụng, Hải Phòng	253	371	545
Thu nhập khả dụng, Khu vực Nghiên cứu	484	770	1133

Theo giả định thì GRP bình quân đầu người của Khu vực Nghiên cứu Thực tế bằng với giá trị của Khu vực Nghiên cứu. Giá trị GRP bình quân đầu người của Khu vực Nghiên cứu Thực tế được trình bày dưới đây.

**Giá trị GRP của Khu vực Nghiên cứu Thực tế**

triệu US\$, Giá cố định năm 2000

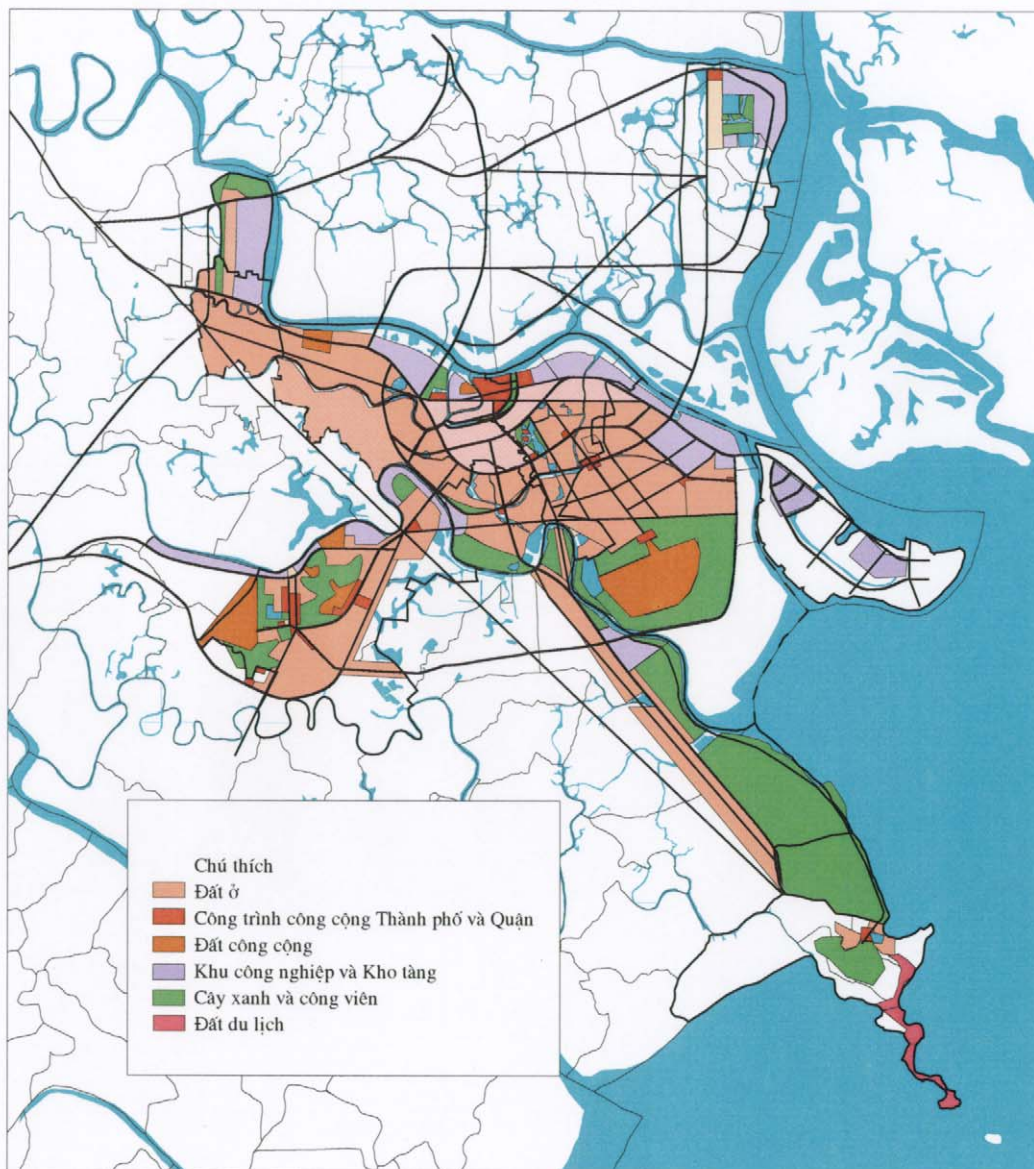
	2005	2010	2020
GRP Khu vực Nghiên cứu Thực tế	699	1201	2022

**1.2.3 Sử dụng Đất và Phân vùng trong Tương lai**

Quy hoạch sử dụng đất trong tương lai đã được lập ra dựa trên Quy hoạch Tổng thể Thành phố Hải Phòng có điều chỉnh dựa trên những cân nhắc sau.

- i) Dân số thành phố ít hơn theo giả định tại Nghiên cứu so với Quy hoạch Tổng thể Điều chỉnh và do vậy diện tích phát triển giảm xuống.
- ii) Dòng dân cư chảy vào khu vực đô thị mới giả định là từ 3 quận nội thành trung tâm.
- iii) Xem xét mức độ phát triển cho tới nay, và điều chỉnh giảm do UBNDTPHP dự báo, việc phát triển khu công nghiệp cũng bị giảm đi.

Quy hoạch sử dụng đất năm 2020





Khu vực Nghiên cứu được phân loại thành 3 nhóm với những xem xét sau.

- Mật độ dân số, và xu hướng phát triển của khu vực đô thị
- Hướng phát triển dự báo trong Điều chỉnh Quy hoạch Tổng thể và Quy hoạch Sử dụng Đất cho Nghiên cứu

Nhóm A

- Những khu vực đã có mật độ dân số cao
- Mật độ dân số trên 40 người/ha, bao gồm 3 quận nội thành

Nhóm B

- Khu vực đang đô thị hóa nhanh chóng trong những năm gần đây
- Khu vực tăng trưởng cao, bao gồm Kiến An, Đồ Sơn, và Quán Toan

Nhóm C

- Các khu vực không thuộc khu vực nhóm A và B, bao gồm Minh Đức, Đình Vũ và Khu vực Phát triển Mới

Để thuận tiện cho việc lập quy hoạch cấp nước, thoát nước mưa và thoát nước thải, việc Chia vùng như trên đã được điều chỉnh thành ba khu vực quy hoạch theo giai đoạn có nghĩa là các khu vực Nhóm A, B và C, dựa trên những xem xét sau:

Nhu cầu cải thiện

Ranh giới địa hình và hành chính

Các trang thiết bị đã có (trạm xử lý, mạng lưới cấp nước và thoát nước thải, v.v.)

Các quy hoạch và dự án đã có

Ưu tiên cao nhất được dành cho tại Khu vực Nhóm A để thực hiện sớm nhất, sau đó là các khu vực nhóm B và C.

### 1.3 Nội dung Quy hoạch Tổng thể Vệ sinh

Quy hoạch Tổng thể Cải thiện Vệ sinh bao gồm 5 lĩnh vực cho năm mục tiêu 2020 là

- Cấp nước
- Thoát nước mưa
- Thoát nước thải
- Cải thiện chất lượng nước hồ và kênh mương, và
- Quản lý Rác thải rắn

Dưới đây là tóm lược nội dung còn chi tiết sẽ được trình bày tại các phần sau.

### 1.3.1 Cấp nước

Mục tiêu của quy hoạch cấp nước là: (i) bao phủ toàn bộ Khu vực Nghiên cứu bằng mạng lưới cấp nước cơ bản vào năm 2020, (ii) đáp ứng nhu cầu đỉnh điểm vào năm 2020, (iii) thoả mãn mục tiêu chất lượng nước và tiêu chuẩn nước sinh hoạt Việt Nam, và (iv) giảm thất thu nước xuống còn 20% tổng sản lượng vào năm 2020.

Các dự án 1A và 2A của Ngân hàng Thế giới/FINNIDA bao gồm những thành phần chính của quy hoạch.

Nội dung chủ yếu của quy hoạch cải thiện cấp nước là.

- Diện tích phục vụ vào năm 2020: xấp xỉ 195 km<sup>2</sup>
- Số người được phục vụ vào năm 2020: 794.000
- Tổng lượng nước cấp năm 2020: 197.400 m<sup>3</sup>/ngày
- Tiêu dùng sinh hoạt đơn vị năm 2020: 130 l/ng/ng
- Nước thất thu năm 2020: 20%
- Phạm vi dịch vụ năm 2020:
 

Hồng Bàng	100%
Lê Chân	100%
Ngô Quyền	99%
Kiến An	84%
Đồ Sơn	90%
Quán Toan	40%
Minh Đức	9%
Khu vực Phát triển Mới	65%
Khu vực Bổ sung	95%
Đình Vũ	không có số liệu
- Điểm lấy nước và NMN mới:
 

Điểm lấy nước/NMN Minh Đức
Điểm lấy nước/NMN Hòa Bình
- Cải tạo điểm lấy nước và NMN:
 

NMN Cầu Nguyệt
NMN Vật Cách
NMN Đồ Sơn
Điểm lấy nước Quán Vĩnh
- Ống dẫn nước mới:
 

Trung tâm thành phố, Vật Cách- Quán Toan, Đồ Sơn, nơi khác
--
- Cải tạo mạng lưới phân phối: tất cả các khu vực
- Tổng chi phí vốn: 62,7
- Thời gian thực hiện: 2001-2020

### 1.3.2 Thoát nước mưa

Mục tiêu của quy hoạch cải thiện thoát nước mưa là giảm tình trạng ngập lụt tại Khu vực Nghiên cứu. Đối với Khu vực Nhóm A, việc này được thực hiện bằng cách kết nối 3 lưu vực thoát nước mưa là các mương Tây Nam, Đông Bắc, và An Kim Hải, và bằng cách nâng cao sức chứa thông qua việc cải tạo các kênh mương và xây dựng thêm cống và hồ mới. Đối với Khu vực Nhóm B, việc này được thực hiện bằng cách xây dựng và cải tạo các cống mới, cải tạo các cống ngăn triều, và xây dựng các kênh mương mới.

Nội dung nổi bật của quy hoạch cải thiện thoát nước mưa là.

Khu vực Nhóm A, ngắn hạn cho đến năm 2010

- Diện tích: 1103 ha
- Dân số: 240.000 (vào năm 2010)
- Cải tạo cống hiện có: 170 km
- Xây dựng cống mới: 7,6 km
- Cải tạo kênh mương: mương Tây Nam và Đông Bắc
- Cải tạo hồ: 4 cái
- Cải tạo cống ngăn triều: 6 cái
- Trạm bơm: 2 cái
- Cải tạo kênh mương hiện có: Mương An Kim Hải, 10 km
- Xây dựng kênh mương mới: 500 m
- Đường bảo dưỡng kênh mương: 21 km
- Phá bỏ cống ngăn triều: Một điểm tại sông Cấm
- Xây dựng cống ngăn triều: Hai điểm, tại Sông Cấm và Sông Lạch Tray
- Điểm xả: Một điểm tại Dư Hàng
- Phát triển khu vực Phương Lưu: 28 ha
- Xây dựng Hồ Phương Lưu: 24 ha
- Đường từ Đường 5 đến khu vực hồ: 400m
- Cống hộp: 450m
- Thời gian thực hiện: 2001 đến 2009

Khu vực Nhóm A, dài hạn đến năm 2020

- Diện tích: 5241 ha
- Dân số: 575,000 (vào năm 2020)
- Xây dựng hồ dự trữ: 2 cái, 51 ha
- Cải tạo hồ dự trữ: 3 cái

- Cải tạo kênh mương 5,5 km
- Trạm bơm: 8 cái
- Lòng chảo ngăn cản: 2 cái
- Cống ngăn triều: 9 cái
- Ống mới: 87 km
- Cống hộp: 300m
- Thời gian thực hiện: 2011 đến 2020

#### Kiến An (Nhóm B)

- Diện tích: 2670 ha
- Dân số: 106.000 (vào năm 2020)
- Cải tạo cống: 10 km
- Ống mới: 17 km
- Xây dựng kênh mương: 5 km
- Cải tạo cống ngăn triều 7 cái
- Thời gian thực hiện: 2011 đến 2020

Tổng chi phí vốn cho Quy hoạch cải thiện thoát nước mưa: 238,6 triệu US\$.

### 1.3.3 Thoát nước thải

Quy hoạch cải thiện thoát nước thải cho Khu vực Nhóm A đề xuất việc thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Nơi nào có hệ thống cống chung thì sẽ sử dụng hệ thống cống chung còn nơi nào chưa có hệ thống cống chung thì sẽ đề xuất hệ thống cống tách biệt. Đối với Khu vực Nhóm B thì cống trung tâm, hệ thống cống đơn giản, và bể phốt được đề xuất dựa trên cơ sở mật độ dân số.

Nội dung chủ yếu của quy hoạch cải thiện thoát nước thải là.

Khu vực Nhóm A, ngắn hạn cho đến năm 2010

- Diện tích: 1103 ha
- Dân số: 240.000 (vào năm 2010)
- Hệ thống thu gom: Hệ thống cống chung
- Nước thải phát sinh: 36.000 m<sup>3</sup>/ngày (vào năm 2010)
- Cống tràn kết hợp: 61 cái
- Ống cống: 20 km
- Hồ ga: 190 cái
- Trạm bơm: Tại An Đà (30 m<sup>3</sup>/phút)
- Trạm xử lý: Gần Cống ngăn triều Vĩnh Niệm
- Quy trình xử lý: Đầm sục khí

- Công suất xử lý: 36.000 m<sup>3</sup>/ngày
- Thời gian thực hiện: 2004 đến 2010

Khu vực Nhóm A, dài hạn đến năm 2020

- Diện tích: 5241 ha
- Dân số: 575.000 (vào năm 2020)
- Hệ thống thu gom: Hệ thống cống chung và tách biệt
- Nước thải phát sinh: 71.000 m<sup>3</sup>/ngày (vào năm 2020)
- Cống tràn kết hợp: 60 cái
- Ống cống (đk lớn): 35 km
- Ống cống: 370 km
- Trạm bơm: 5 cái
- Trạm xử lý: 2 cái
- Công suất xử lý: 72.000 m<sup>3</sup>/ngày
- Thời gian thực hiện: 2011 đến 2020

Kiến An (Khu vực Nhóm B)

- Diện tích: 2670 ha
- Dân số: 106.000 (vào năm 2020)
- Trạm xử lý tập trung: 1 cái (8.000 m<sup>3</sup>/ngày)
- Trạm bơm chính: 2 cái
- Trạm xử lý đơn giản: 3 cái
- Ống cống: 160 km
- Thời gian thực hiện: 2004 đến 2020

Đồ Sơn (Khu vực Nhóm B)

- Diện tích: 3950 ha
- Dân số: 42.000 (vào năm 2020)
- Trạm xử lý đơn giản: 2 cái
- Ống cống: 49 km
- Thời gian thực hiện: 2004 đến 2020

Quy hoạch Cải thiện Thoát nước thải cũng bao gồm Quy hoạch Thu gom và Tiêu hủy Bùn bể phốt (Tổng Chi phí Trực tiếp 19,4 triệu US\$).

Tổng Chi phí Trực tiếp cho Quy hoạch Cải thiện Thoát nước thải: 299,6 triệu US\$.

### 1.3.4 Cải thiện chất lượng nước hồ và kênh mương

Các hồ và kênh mương tại khu vực đô thị Hải Phòng bị ô nhiễm nặng nề bởi nước thải, và chúng cần phải được cải tạo khẩn cấp. Trong quy hoạch cải thiện chất lượng nước hồ và kênh mương, một loạt các giải pháp đã được đề xuất và chúng bổ sung cho các quy hoạch thoát nước mưa và thoát nước thải trong Quy hoạch Tổng thể. Mục tiêu chính của quy hoạch là đáp ứng Tiêu chuẩn Môi trường Việt Nam, TCVN 5942-1995.

Nội dung chủ yếu của quy hoạch cải thiện chất lượng nước được nêu dưới đây. Những thành phần chính của quy hoạch được dựa trên Dự án 1B đang được thực hiện của Ngân hàng Thế giới và kế hoạch cải tạo của Công ty Công viên.

Xây dựng cống ngăn nước thải quanh các hồ

- Cống ngăn nước thải:
 

Hồ Tiên Nga	0,6 km
Hồ Sen	0,4 km
An Biên-Hồ Mắm Tôm	1,6 km
- Thời gian thực hiện: 2001 đến 2004

Các dự án cải tạo hồ (nạo vét bùn)

- Các hồ mục tiêu:
 

Hồ Tiên Nga	2,3 ha
Hồ An Biên	20,0 ha
Hồ Mắm Tôm	2,1 ha
Hồ Sen	2,0 ha
Dư Hàng — Hồ Lâm Tường	6,6 ha
- Thời gian thực hiện: 2001 đến 2004

Vận hành chiến lược Hệ thống thoát nước mưa để cải thiện chất lượng nước

- Các hồ và kênh mương mục tiêu: tất cả các hồ và kênh mương
- Tổng chi phí trực tiếp: không có số liệu
- Thời gian thực hiện: 2001-2020
- Tổng Chi phí Vốn cho Quy hoạch Cải thiện chất lượng Nước: 2,9 triệu

### 1.3.5 Quản lý Rác thải rắn

Quy hoạch quản lý rác thải rắn bao gồm 3 lĩnh vực là 1) thu gom và vận chuyển rác thải, 2) tiêu hủy rác thải, và 3) quản lý rác thải bệnh viện, và mỗi thành phần là một bộ phận cấu thành của quy hoạch quản lý rác thải rắn. Nội dung nổi bật của mỗi thành phần là.

#### A. Thu gom và vận chuyển rác thải

- Mục tiêu quy hoạch: Nâng cao hiệu quả và vệ sinh
- Hướng chủ đạo: Từ quy trình “Mở” sang “Khép kín”
- Hệ thống đề xuất:
  - a. Chuyển rác thải vào xe tải bằng máy móc,
  - b. Quy trình thu gom trực tiếp sử dụng thùng rác đặt tại các vị trí định sẵn
- Mục tiêu thu gom trực tiếp: 35% lượng rác thải sẽ được thu gom theo quy trình thu gom trực tiếp vào năm 2005.
- Mục tiêu Thu gom:
 

	<u>Phát sinh</u>	<u>Mục tiêu thu gom</u>
- 2000	630 tấn/ngày	471 tấn/ngày (75%)
- 2005	899 tấn/ngày	761 tấn/ngày (85%)
- 2010	1.148 tấn/ngày	1.086 tấn/ngày (95%)
- 2020	1.517 tấn/ngày	1.441 tấn/ngày (95%)
- Mục tiêu Dịch vụ Thu gom: Hệ số thu gom mục tiêu vào năm 2005 sẽ là 95% tính về khối lượng thu gom. Về mặt dân số, 100% cư dân phi nông nghiệp tại 4 quận nội thành vào năm 2010, và vào năm 2012 tại Đồ Sơn
- Loại trang thiết bị chủ yếu:
  - Xả rác: Đặt các thùng rác tại những điểm cố định
  - Xe thu gom rác: Xe ép rác có thiết bị nâng cơ giới
- Các đề xuất về mặt thể chế:
  - Cải thiện về mặt pháp lý để định rõ hơn trách nhiệm của những người phát sinh ra rác thải công nghiệp, phế thải xây dựng, .v.v. và thực thi mạnh mẽ hơn.
  - Tăng thu hồi chi phí thông qua thu phí
  - Nâng cao năng lực của Công ty Môi trường Đô thị với tư cách là một nhà cung cấp dịch vụ
  - Thúc đẩy tư nhân hóa (thuê bên ngoài) và xã hội hóa và cạnh tranh

## B. Tiêu hủy Rác thải

- Phương pháp Tiêu hủy: Bãi chôn lấp hợp vệ sinh
- Vị trí của các bãi chôn lấp trong tương lai:
  - a. Đối với Hồng Bàng, Lê Chân & Ngô Quyền: Bãi Tràng Cát (xem dưới đây)
  - b. Đối với Kiến An:
    1. 2001 – 2004: Bãi chôn lấp Tràng Cát Giai đoạn 2
    2. 2005 – 2011 (7 năm): bãi chôn lấp quy hoạch tại Huyện An Lão
    3. 2011 – 2020 (9 năm): bãi chôn lấp quy hoạch tại Huyện An Hải, phía trong đê sông Văn Úc, 9 ha

- c. Đối với Đồ Sơn: Bãi chôn lấp gần bãi chôn lấp hiện tại ở Đồ Sơn cho giai đoạn 2003 - 2020, (13 ha)
- Quy hoạch Phát triển Khu vực Trảng Cát theo từng Giai đoạn
    - Giai đoạn 1 Bãi chôn lấp (bãi hiện tại): 5 ha 1998 — 2001 (sắp đầy)
    - Giai đoạn 2 Bãi chôn lấp: 11 ha 2001 - 2005 (nguồn ngân sách UBNDTPHP)
    - Giai đoạn 3 Bãi chôn lấp: 33 ha 2005 - 2014 (phụ thuộc vào NCKT)
    - Giai đoạn 4 Bãi chôn lấp 2015 - (bên ngoài khu vực 60ha):
  - Các loại rác tiếp nhận
    - a. Rác thải rắn không bao gồm rác thải công nghiệp, và
    - b. Tro đốt rác y tế và bùn xử lý nước rác
  - Các trang thiết bị chính sẽ cung cấp: - Đê bao (cấu trúc lưu giữ rác)
    - Hệ thống thu gom và số lượng nước rác
    - Lớp lót (lớp lót nhân tạo cho Giai đoạn 3 và sau đó)
    - Hệ thống thoát khí ga
    - Đường trong bãi
    - Trang thiết bị nặng
    - Cầu cân
    - Trang thiết bị nặng
    - Thiết bị quan trắc môi trường
  - Đất phủ: Hàng tuần
  - Quản lý bãi sau khi đóng cửa: Công việc thu gom/xử lý nước rác và quan trắc môi trường nên được duy trì chừng nào nước rác còn phát sinh ra và cho đến khi mặt đất đã ổn định.

### C. Quản lý Rác thải Bệnh viện

- Mục tiêu Tiêu hủy an toàn các loại rác có thể truyền bệnh, loại trừ nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm vốn có thể phát sinh do tiếp xúc với rác có thể truyền bệnh
- Hệ thống đề xuất: gồm các thành phần sau:
  - a. Phòng chứa rác tại bệnh viện dành cho các loại rác có thể truyền bệnh
  - b. Xe thu gom rác
  - c. Xử lý (đốt)
  - d. Chôn lấp tro đốt rác
- Phương pháp xử lý: Đốt



- Người hưởng lợi trực tiếp: 18 cơ sở y tế (9 bệnh viện và 9 trung tâm y tế tại 4 quận nội thành và Thị xã Đồ Sơn, cũng như là những người có thể tiếp xúc trực tiếp với rác truyền bệnh.)
- Người hưởng lợi gián tiếp: Toàn bộ người dân 4 quận nội thành bao gồm các khu vực lân cận và Thị xã Đồ Sơn (704.000 vào năm 2005)
- Thu hồi Chi phí: Các bệnh viện phải trả phí.

Tổng Chi phí Đầu tư Trực tiếp cho Quy hoạch Quản lý Rác thải rắn: 52,6 triệu US\$ cho giai đoạn 2001 – 2020.

## II. QUY HOẠCH CẢI THIÊN CẤP NƯỚC

### 2.1 Hiện trạng Hệ thống Cấp nước và Điểm lại các Quy hoạch Hiện có

#### 2.1.1 Hiện trạng Hệ thống Cấp nước

##### (1) Khu vực Phục vụ

Hệ thống cấp nước hiện nay bao phủ các khu vực trung tâm thành phố, Kiến An, Vật Cách, và Đồ Sơn. Theo ước tính của Cty Cấp nước Hải Phòng năm 1999 thì 370.550 người có nước cấp đến tận nhà. Tỷ lệ dịch vụ là 68% tại trung tâm thành phố, 35% tại Kiến An, và 37% tại Đồ Sơn. các khu vực khác (Minh Đức, Đình Vũ và khu vực ngoại thành thuộc Huyện An Hải) không có hệ thống cấp nước công cộng.

##### (2) Tiêu thụ nước

Mức tiêu thụ hiện nay của hệ thống cấp nước công cộng thành phố Hải Phòng là khoảng 111.000 m<sup>3</sup>/ngày.

**Tiêu thụ Nước tại các Khu vực Phân phối năm 1999.**

Loại hình tiêu thụ	TTP m <sup>3</sup> /ngày	Kiến An m <sup>3</sup> /ngày	Vật Cách m <sup>3</sup> /ngày	Đồ Sơn m <sup>3</sup> /ngày	Tổng m <sup>3</sup> /ngày
Sinh hoạt	33.790	2.410	720	760	37.680
Công nghiệp	5.840	140	710 <sup>1)</sup>	140	6.830
Thương mại	2.240	60	310	600	3.210
Cơ quan và tiêu thụ khác	5.530	1.070	150	520	7.270
Tổng tiêu thụ	47.400	3.680	1.890	2.020	54.990
Nước thất thu	40.000	10.500	3.800	1.910	56.210
Sản lượng nước trung bình	87.400	14.180	5.690	3.930	111.200

1) Bao gồm Khu Công nghiệp Nomura

2) nguồn: Báo cáo Giữa kỳ Dự án 2A

##### (3) Các điểm lấy nước và nhà máy nước

Bảng dưới đây tóm lược các điểm lấy nước (ĐLN) và nhà máy nước (NMN) hiện có tại Hải Phòng.

**Các nhà máy nước hiện có tại Hải Phòng**

Khu vực Phục vụ	ĐLN	NMN	Công suất thiết kế m <sup>3</sup> /ngày	Sản lượng trung bình m <sup>3</sup> /ngày
TTTP	Quán Vĩnh	An Dương	60.000 <sup>1)</sup>	87.400
Kiến An	Đa Độ	Cầu Nguyệt	60.000 <sup>2)</sup>	14.200
Vật Cách	Vật Cách	Vật Cách	11.000	5.700
Đồ Sơn (KVPTM)	Sông He	Đồ Sơn	5.000	3.100
		Sông He		800
Tổng			136.000	111.200

Tổng công suất của các cơ sở cấp nước đáp ứng được tổng nhu cầu hiện tại. Tuy nhiên, NMN An Dương, vốn phục vụ phần lớn số dân nội thành, đã hoạt động tới 120-130% công suất thiết kế. Các cơ sở khác cũng cần được nâng cấp.

(4) Chất lượng Nước

Chất lượng nước thô ở Hải Phòng khá đạt yêu cầu, mặc dù độ đục và độ mặn của nước thô còn cao. Trước khi tiêu thụ thì nhất thiết phải xử lý và khử trùng.

(5) Rò rỉ và thất thu nước

Nước thất thu (NTT), vốn bao gồm rò rỉ, đồng hồ sai, và các loại thất thu khác, đã giảm nhanh chóng trong những năm gần đây. NTT sẽ tiếp tục giảm xuống khi Dự án 1A và những dự án đo nước khác được thực hiện.

**Số liệu NTT tại Hải Phòng**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
% nước thất thu	71	69	68	64	57	54	49,7

**2.1.2 Điểm lại các Quy hoạch Hiện có**

(1) Dự án 1A

Bắt đầu vào năm 1999, Dự án cấp nước 1A (tổng chi phí đầu tư 23,2 triệu US\$) đang cải thiện công suất của NMN An Dương, cấp nước thô cho NMN An Dương và mạng lưới dẫn và phân phối nước cho khu vực trung tâm thành phố. Phần lớn các khoản đầu tư được hướng vào các thành phần của mạng lưới. Dự án này dự kiến sẽ kéo dài đến tận cuối năm 2002. Thành phần chủ yếu của Dự án 1A là:

- Xây dựng ống dẫn nước thô chính từ Quán Vĩnh tới An Dương, khoảng 3,7 km, DN 1000 mm, ống bê tông đúc sẵn
- Cải tạo Trạm bơm Quán Vĩnh
- Nâng cấp NMN An Dương tới công suất thiết kế là 100.000 m<sup>3</sup>/ngày
- Xây dựng khoảng 27 km ống dẫn chính đường kính từ DN 300 đến DN 600

- Mắc đường cấp nước mới có lắp đặt đồng hồ cho khoảng 40.000 hộ gia đình tại 15 phường.
- Xây dựng mới bể chứa 4.000 m<sup>3</sup> và trạm bơm đẩy tại phường Máy Tơ
- Thành phần khác

## (2) Dự án 2A

Dự án cấp nước 2A Hải Phòng, vốn đang được nghiên cứu khả thi, bao phủ một số khu vực có mật độ dân số cao tại các quận nội thành, đặc biệt là dọc theo đường vành đai mới và quận Kiến An, cũng như Đồ Sơn và Vật Cách. Lịch trình thực hiện là 2002-2006, chi phí đầu tư ước tính là 24,6 triệu US\$. Các thành phần chính đề xuất là:

- Xây dựng nhà máy nước mới tại mương Hoà Bình (10.000 m<sup>3</sup>/d)
- Cầu Nguyệt water treatment plant rehabilitation (20.000 m<sup>3</sup>/d)
- Ống dẫn chính mới từ điểm lấy nước Quán Vĩnh tới NMN An Dương
- Xây dựng mới bể chứa nước đã xử lý tại An Dương (4.000 m<sup>3</sup>)
- Các ống dẫn chính tại Kiến An, 12 km, ống phân phối cho Kiến An và đường ống tới các hộ gia đình (13.000 hộ)
- Ống dẫn chính tại trung tâm thành phố dọc theo đường vành đai, 12km, và ống phân phối và ống cấp nước cho các hộ gia đình tại khu vực trung tâm thành phố (14.000 hộ)
- Ống dẫn chính tại Đồ Sơn, 7 km, ống phân phối cho Đồ Sơn và đường ống tới các hộ gia đình (1.000 hộ)
- Ống dẫn chính tại Vật Cách, 5 km, ống phân phối cho Vật Cách và đường ống tới các hộ gia đình (3.500 hộ)
- Thành phần khác

## 2.2 Ước tính Nhu cầu Nước

Tổng lượng nước tiêu thụ bao gồm i) tiêu thụ của các hộ gia đình, ii) tiêu dùng công nghiệp, iii) tiêu dùng thương mại, iv) tiêu dùng bởi các cơ quan, và v) nước thất thu. Để ước tính nhu cầu nước. Để ước tính nhu cầu nước, năm mục đó trong tiêu thụ nước đều được ước tính tách biệt với nhau. Tất cả các ước tính này đều thống nhất với những ước tính gần đây của Công ty Cấp nước Hải Phòng, mà các dự án của Ngân hàng Thế giới đã sử dụng. Các số liệu về dân số được cập nhật dựa trên ước tính của Nhóm Nghiên cứu JICA. Nhu cầu nước dự báo tới năm 2020 được tóm tắt như sau.

**Nhu cầu nước dự báo cho các khu vực tại Hải Phòng 1999-2020**

Nhu cầu nước	đơn vị: m <sup>3</sup> /ngày					
	1 999	2 000	2 005	2 010	2 015	2 020
<b>Nhóm A;</b>						
Khu vực đô thị hoá						
Hồng Bàng <sup>1</sup>	17 119	19 718	26 293	31 312	34 508	36 438
Phía Nam Hồng Bàng <sup>2</sup>	467	464	1 599	3 221	3 995	4 669
Lê Chân	27 712	29 272	28 904	32 390	33 736	33 858
Phía Nam Lê Chân <sup>3</sup>	0	0	2 881	7 022	10 100	13 672
Ngô Quyền	43 061	42 173	37 372	42 319	43 465	43 501
Phía Đông Nam Ngô Quyền <sup>4</sup>	0	0	1 846	5 178	8 386	13 057
<b>Tổng nhu cầu trung bình</b>	<b>88 359</b>	<b>91 627</b>	<b>98 895</b>	<b>121 442</b>	<b>134 190</b>	<b>145 195</b>
<b>Tổng nhu cầu trung bình ngày</b>	<b>101 456</b>	<b>106 831</b>	<b>117 362</b>	<b>143 984</b>	<b>157 990</b>	<b>171 247</b>
<b>Nhóm B;</b>						
Khu vực đang phát triển						
Kiến An	14 180	14 390	15 073	15 610	16 804	17 916
Thị xã Đồ Sơn	3 112	3 095	4 209	6 041	7 042	8 060
Quán Toan	280	300	580	941	1 734	3 173
<b>Tổng nhu cầu trung bình</b>	<b>17 572</b>	<b>17 785</b>	<b>19 862</b>	<b>22 592</b>	<b>25 580</b>	<b>29 149</b>
<b>Tổng nhu cầu trung bình ngày</b>	<b>18 924</b>	<b>19 188</b>	<b>22 363</b>	<b>26 823</b>	<b>31 031</b>	<b>35 681</b>
<b>Nhóm C;</b>						
Khu vực ngoại thành						
Mình Đức				4 265	6 463	8 270
Đình Vũ		11	1 650	6 000	7 950	10 538
Khu vực Phát triển Mới	677	929	1 336	1 817	2 792	4 229
<b>Tổng nhu cầu trung bình</b>	<b>677</b>	<b>940</b>	<b>2 986</b>	<b>12 082</b>	<b>17 205</b>	<b>23 037</b>
<b>Tổng nhu cầu trung bình ngày</b>	<b>733</b>	<b>1 031</b>	<b>3 290</b>	<b>13 425</b>	<b>19 131</b>	<b>25 660</b>
<b>Tổng lớn nhu cầu trung bình</b>	<b>106 608</b>	<b>110 352</b>	<b>121 743</b>	<b>156 116</b>	<b>176 975</b>	<b>197 381</b>
<b>Tổng lớn nhu cầu trung bình ngày</b>	<b>121 113</b>	<b>127 050</b>	<b>143 015</b>	<b>184 232</b>	<b>208 152</b>	<b>232 588</b>

### 2.3 Quy hoạch Cơ cấu Cấp nước

#### (1) Khu vực Phục vụ

Nước ăn uống là một nhu cầu cơ bản của người dân Hải Phòng. Do vậy, mục tiêu là bao phủ toàn bộ Khu vực Nghiên cứu với mạng lưới cấp nước cơ bản vào năm 2020 (Xem hình 2.3.1). Khu vực này bao gồm 4 quận nội thành (Hồng Bàng, Ngô Quyền, Lê Chân, và Kiến An), Khu vực Bổ sung xung quanh các quận nội thành, Thị xã Đồ Sơn, Khu vực Phát triển Mới, Minh Đức, các khu công nghiệp quy hoạch Quán Toan và Đình Vũ.

#### (2) Nhu cầu

Tại mục trước đã trình bày nhu cầu ước tính trong tương lai. Mục tiêu là đáp ứng như cầu đỉnh điểm vào năm 2020.

<sup>1</sup> Bao gồm Khu Công nghiệp Nomura

<sup>2</sup> Khu vực Bổ sung 1

<sup>3</sup> Khu vực Bổ sung 2

### (3) Chất lượng nước

Các mục tiêu về chất lượng nước đã được đặt ra trong Kế hoạch Công ty Cấp nước Hải Phòng và Nghiên cứu này cũng sử dụng những mục tiêu đó. Mục tiêu chung là chất lượng nước tại các vòi nước cấp cho khách hàng đạt yêu cầu về tiêu chuẩn nước sinh hoạt của Việt Nam.

### (4) Giảm thất thu nước

Trong tổng sản lượng của Công ty Cấp nước Hải Phòng năm 1999, 50,3% được bán ra còn 49,7% là nước thất thu. Nước thất thu là do rò rỉ, đồng hồ đo không chính xác hay không hoạt động, lỗi đọc đồng hồ hay lỗi tính tiền, và những thất thoát không biết đến hay không xác định được. Khi hệ thống dẫn và phân phối nước được cải tạo trên toàn bộ các khu vực phân phối thì tỷ lệ nước thất thu sẽ giảm xuống còn khoảng 20-25% tổng sản lượng nước vào năm 2020.

**Bảng mục tiêu thất thu nước**

Nước thất thu	2000	2005	2010	2015	2020
Tổng% nước thất thu	46	34	26	25	20

## 2.4 Thiết kế sơ bộ và Ước tính Chi phí cho các Giải pháp tối ưu

### (1) Thiết kế sơ bộ hệ thống và trang thiết bị

Hình 2.3.1 cho thấy các trang thiết bị cấp nước đề xuất. Thành phần chủ yếu của quy hoạch dựa trên các dự án 1A và 2A.

#### 1) Nhóm A

Công việc thực hiện cải tạo mạng lưới trung tâm thành phố, NMN An Dương, xây dựng trạm bơm đẩy Máy Tơ, cải tạo điểm lấy nước thô Quán Vĩnh và xây dựng ống dẫn nước thô chính đang diễn ra. Những thành phần chính là:

- Phát triển ống dẫn chính và mạng lưới phân phối tại các khu vực Vật Cách-Quán Toan, và Hùng Vương.
- Phát triển ống dẫn chính, ống phân phối và cấp nước đến tận nhà dọc theo đường vành đai tại khu vực phía Nam trung tâm thành phố.
- nâng cao công suất chứa nước khoảng 4.000m<sup>3</sup> tại An Dương.
- Xây dựng ống dẫn nước thô Quán Vĩnh — An Dương.

<sup>4</sup> Khu vực Bổ sung 3

2) Nhóm B

- Phát triển ống dẫn chính, ống phân phối và cấp nước đến tận nhà tại Kiến An.
- Cải tạo NMN Cầu Nguyệt.
- Xây dựng mới điểm lấy nước thô và nhà máy nước Hòa Bình.

3) Nhóm C

- Xây dựng mới ống dẫn chính, ống phân phối và cấp nước đến tận nhà dọc theo đường Đồ Sơn giữa Sông He- Cát Bi.
- Xây dựng mới điểm lấy nước thô và nhà máy nước Hòa Bình. (một phần cho Đồ Sơn và một phần cho Khu vực Phát triển Mới)

(2) Ước tính chi phí

Tổng chi phí ước tính là như sau:

**Tổng chi phí ước tính của Quy hoạch Cấp nước**

Thành phần	Chi phí (triệu US\$)
Chi phí Xây dựng (2001-2020)	33,7
Mua đất (2001-2020)	1,1
Chi phí VH&BD vào năm 2020	0,27

## 2.5 Phát triển Theo giai đoạn và Lịch trình phân phối

Công việc cải thiện hệ thống cấp nước sẽ được thực hiện theo 2 giai đoạn: Giai đoạn 1 (2001-2010) và Giai đoạn 2 (2011-2020).

## 2.6 Củng cố Cơ quan Quản lý và Đào tạo nguồn nhân lực

### 2.6.1 Cải thiện Quản lý, vận hành, và Bảo dưỡng

- (1) Nâng cao tính độc lập và quá trình ra quyết định quản lý của Công ty Cấp nước Hải Phòng

Thành công của Công ty Cấp nước Hải Phòng trong việc nhận được tài trợ của cho Dự án Cấp nước 1A của NHTG cùng với sự quản lý có năng lực đối với dự án là những bằng chứng về khả năng của Công ty Cấp nước Hải Phòng có thể tiếp quản được những dự án vốn lớn. Tuy nhiên, quá trình lập và thông qua kế hoạch, chẳng hạn như tuyển dụng, điều chỉnh cơ cấu tiền nước để trả nợ, v.v. vẫn đòi hỏi sự phê duyệt cứng nhắc UBNDTPHP. Khi những cần có những sáng kiến tài chính (chẳng hạn như liên doanh, tham gia của tư nhân, hay BOT), Công ty Cấp nước Hải Phòng sẽ cần phải có những cơ chế linh hoạt và độc lập hơn để có thể nhận được đầu tư.