

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

-----***-----

LÊ THỊ VINH

**NGHIÊN CỨU PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ Ô NHIỄM NƯỚC THẢI MỘT
SỐ CỤM CÔNG NGHIỆP Ở THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG VÀ ĐỀ XUẤT
GIẢI PHÁP GIẢM THIỂU**

Chuyên ngành: Khoa học Môi trường

Mã số: 608502

TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ
– CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Hà Nội - 2013

CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Quang Trung

Phản biện 1: PGS. TS Nguyễn Thị Hà

Phản biện 2: TS. Trịnh Văn Tuyên

Luận văn sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận văn thạc sĩ
họp tại Phòng 403, nhà T2, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, số 334
Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội

Vào hồi : 17 giờ 30 phút ngày 02 tháng 05 năm 2013

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ

BOD	Nhu cầu ô xy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
CHXHCN	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
CN	Công nghiệp
CCN	Cụm công nghiệp
COD	Nhu cầu ô xy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
KCN	Khu công nghiệp
ÔNMT	Ô nhiễm môi trường
ÔNNTCN	Ô nhiễm nước thải công nghiệp
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng hàm lượng chất lơ lửng
TXLNT	Trạm xử lý nước thải
UBND	Ủy ban Nhân dân

MỞ ĐẦU

Theo nguồn [1], tính đến hết năm 2009, cả nước có khoảng 249 KCN. Trong đó mới chỉ có 43.3% các KCN đi vào hoạt động có công trình xử lý nước thải tập trung, tuy nhiên nhiều công trình hoạt động thực tế lại rất kém. Ngoài ra, hàng trăm cụm, điểm công nghiệp được UBND các tỉnh, thành phố quyết định thành lập.

Hải Phòng là Thành phố cảng lớn nhất miền Bắc (Cảng Hải Phòng) và công nghiệp ở Vùng duyên hải Bắc Bộ. Hải Phòng là thành phố lớn thứ 3 của Việt Nam sau TP. Hồ Chí Minh, Hà Nội. Hải Phòng còn là 1 trong 5 thành phố trực thuộc trung ương, đô thị loại 1 trung tâm cấp quốc gia, cùng với Đà Nẵng và Cần Thơ. Tính đến tháng 12/2011, theo nguồn (Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng, 2012) dân số Hải Phòng là 1.907.705 người, trong đó dân cư thành thị chiếm 46,1% và dân cư nông thôn chiếm 53,9%, là thành phố đông dân thứ 3 ở Việt Nam, sau Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh.

Hải Phòng có vị trí rất quan trọng trong phát triển kinh tế ở Việt Nam, xác định đến năm 2015 sẽ cơ bản trở thành thành phố công nghiệp cùng với Quảng Ninh, đi trước cả nước 5 năm và dự kiến vào trước năm 2020, muộn nhất là 2025 sẽ là thành phố thứ 3 xếp loại đô thị đặc biệt và tầm nhìn từ năm 2025 đến năm 2050 sẽ trở thành thành phố quốc tế.

Hoạt động sản xuất công nghiệp ở Hải Phòng cũng là nguyên nhân chủ yếu gây ô nhiễm không khí, ô nhiễm nguồn nước. Ví dụ tại khu vực Quán Toan, không khí tại khu vực trường học bị ô nhiễm nặng, đặc biệt các chỉ số về khí Dioxit lưu huỳnh (SO_2), axit sunfua (H_2S) và các loại Nitơ oxit (NO_x) đều vượt quá quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Môi trường, Kết quả một số đợt quan trắc chất lượng nước vào năm 2010 trên các sông Giá, Rế, Đa Độ tại nhiều điểm cho thấy thông số BOD_5 vượt từ 1,03 – 1,7 giới hạn cho phép; COD vượt 1,24 – 3,5 lần; TSS vượt từ 1,1 – 2,65 lần; NH_4^+ vượt từ 4,8 – 15,9 lần làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sống của người dân trong khu vực.

Nguy cơ ô nhiễm ngày càng cao nhưng các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và nhiều cơ sở sản xuất công nghiệp nhỏ tại Hải Phòng chưa được phân loại ô nhiễm để quản lý, xử lý và kiểm soát ô nhiễm có hiệu quả, đúng quy định đang là vấn đề gây bức xúc cho nhiều cấp, nhiều ngành và người dân thành phố Hải Phòng.

Cùng với sự đóng góp rất tích cực cho Ngân sách thành phố, việc xử lý và thu gom nước thải tại các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp, KCN/CCN là một

vấn đề quan trọng đặt ra đối với công tác bảo vệ Môi trường của KCN/CCN nói riêng và thành phố Hải Phòng nói chung.

Do vậy, việc nghiên cứu cũng như phân loại ô nhiễm nước thải công nghiệp tại trên địa bàn thành phố Hải Phòng là hết sức cần thiết.

Việc phân loại này sẽ góp phần đánh giá mức độ ô nhiễm của nước thải công nghiệp một số KCN/CCN trong khu vực nghiên cứu và cho thấy nhu cầu có một hệ thống XLNT đạt quy chuẩn là cần thiết và cấp bách.

Thông tư 04/2012/TT-BTNMT ban hành ngày 08/05/2012 thay thế thông tư 07/2007/TT-BTNMT là công cụ được sử dụng nhằm đánh giá, phân loại nước thải tại 05 KCN trong phạm vi nghiên cứu.

Trong quá trình thực hiện luận văn, tác giả đã thay thế hướng nghiên cứu về nước thải công nghiệp từ Cụm công nghiệp sang các Khu công nghiệp và một số doanh nghiệp/ nhà máy hoạt động trong địa bàn các KCN kể trên vì một số lý do sau:

- Trong tổng số 39 CCN của thành phố Hải Phòng, tính đến thời điểm 2012 hầu như các CCN này chưa có TXLNT tập trung. Các CCN mới chỉ tiến hành đầu tư hệ thống cống thu gom nước thải từ các nhà máy, doanh nghiệp nằm trong địa phận quản lý và xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận hoặc cống thoát nước của khu vực.
- Số lượng các nhà máy, doanh nghiệp trong CCN còn hoạt động phân tán và quy mô nhỏ nên điều kiện thu thập số liệu phục vụ nghiên cứu gặp nhiều khó khăn.
- Trong tổng số 16 KCN đang hoạt động tại thành phố Hải Phòng, đối với các KCN như Đình Vũ, Nomura, Nam Cầu Kiền, Tràng Duệ, Đồ Sơn: Các nhà máy, doanh nghiệp có trụ sở tại các KCN này đều là những doanh nghiệp có quy mô sản xuất và có thương hiệu lớn với ngành nghề sản xuất đa dạng cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc đề xuất các phương pháp cải tiến công nghệ xử lý nước thải cục bộ.
- Mặt khác, hệ thống XLNT tại 05 KCN này đã và đang được xây dựng hoặc đang trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư. Một số KCN như KCN Nomura, Đình Vũ đã có TXLNT với công nghệ hiện đại, chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng (Quy chuẩn Quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, 2011).

- Bên cạnh đó, hệ thống tài liệu tham khảo từ 05 KCN kể trên là khá phong phú, giúp ích rất nhiều cho tác giả trong quá trình tìm hướng nghiên cứu và phát triển đề tài.

Trên cơ sở lựa chọn 05 KCN nói trên và một số doanh nghiệp hoạt động trong phạm vi 05 KCN làm đối tượng nghiên cứu, một số giải pháp cải tiến công nghệ nhằm giảm thiểu ô nhiễm sẽ được đề xuất trong khuôn khổ Luận văn này đã được đề xuất với mong muốn đóng góp một phần nhỏ vào công tác quản lý, bảo vệ môi trường nước tại các KCN trên địa bàn cả nước nói chung và Hải Phòng nói riêng.

CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. TỔNG QUAN VỀ PHÂN LOẠI Ô NHIỄM NƯỚC THẢI

1.1.1. Quy định của Nhà nước về phân loại ÔNMT.

Việc phân loại các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nhằm mục đích xác định các cơ sở sản xuất có công nghệ lạc hậu, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, có hiệu quả kinh tế thấp cần phải di dời, xóa bỏ hoặc phải thực hiện phương án hoàn thiện công nghệ, xử lý môi trường...

Thông tư 07/2007/TT-BTNMT ra đời quy định tiêu chí xác định làm căn cứ phân loại cơ sở gây ô nhiễm môi trường, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đối với tất cả các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có hoạt động phát sinh chất thải trên lãnh thổ nước CHXHCN Việt Nam và các cơ quan, tổ chức có liên quan đến các hoạt động xác định cơ sở gây ÔNMT, gây ÔNMT nghiêm trọng.

Ngày 8/5/2012, Thông tư 04/2012/TT-BTNMT ra đời thay thế thông tư 07/2007/TT-BTNMT điều chỉnh một số bất cập trong Thông tư 07 (tổng quát hơn, chuẩn hóa việc lấy mẫu tiếng ồn, độ rung, mùi và có quy định riêng đối với một số cơ sở sản xuất mang tính đặc thù, chỉ tính đến hàm lượng mà chưa xem xét đến tải lượng thải...) nhằm đáp ứng được yêu cầu thực tiễn, đảm bảo tính khả thi của việc triển khai thực hiện.

Tiếp đó, Thủ tướng chính phủ cũng đã ban hành Quyết định 04/2013/QĐ-TTg ngày 14/01/2013 về thẩm quyền quyết định danh mục và biện pháp xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Quyết định có hiệu lực thi hành từ ngày 01/03/2013. Quyết định nêu rõ phạm vi đối tượng điều chỉnh, thẩm quyền quyết định cũng như trách nhiệm tổng hợp và xử lý của các đơn vị liên quan. Quyết định

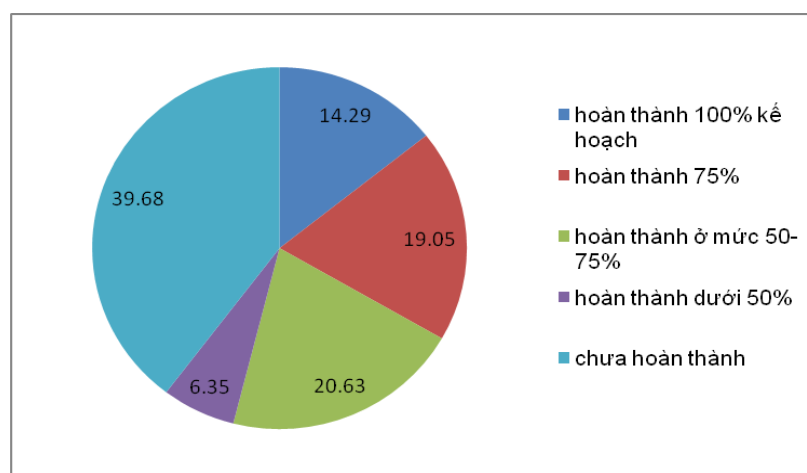
này điều chỉnh và thay thế Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg về phê duyệt Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ÔNMT nghiêm trọng.

Qua đó cho thấy, Nhà nước đã có những biện pháp rất cứng rắn trong công tác Phân loại và xử lý ô nhiễm môi trường.

1.1.2. Hiện trạng phân loại ÔNMT ở Việt Nam

Theo số liệu thống kê của Bộ tài nguyên Môi trường (2011), hiện nay, mới có 9 tỉnh, thành phố hoàn thành 100% việc xử lý các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng theo đúng kế hoạch; 12 tỉnh, thành phố đã hoàn thành ở mức trên 75%; 13 tỉnh, thành phố hoàn thành ở mức từ 50-75% và 4 tỉnh, thành phố hoàn thành dưới 50%. Tính đến năm 2011, cả nước vẫn còn 26 tỉnh, thành chưa thực hiện phân loại, lập danh mục các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng hoặc đã lập danh mục nhưng chưa được UBND tỉnh phê duyệt.

Biểu đồ dưới đây thể hiện tỷ lệ (%) các tỉnh/ thành phố trên cả nước đã/ chưa thực hiện việc phân loại và xử lý ÔNMT. Qua đó cho thấy, tỷ lệ các tỉnh thành chưa thực hiện phân loại vẫn đang chiếm ở mức cao nhất là 39,68% (tương đương với 25 tỉnh thành).



Biểu đồ 1.1. Tỷ lệ các tỉnh/ thành phố đã phân loại & Xử lý ÔNMT trên cả nước – 2011

Nguồn: Tổng cục Môi trường (2011)

Tại Hải Phòng, tính đến thời điểm đầu năm 2012, Hải Phòng chưa thực hiện đánh giá, phân loại các cơ sở sản xuất gây ÔNMT, gây ÔNMT nghiêm trọng mặc dù đây cũng là một trong những đô thị Công nghiệp có quy mô lớn nhất trên phạm vi cả nước với các ngành nghề sản xuất đa dạng, có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Đặc biệt đây là thành phố cảng biển, có tiềm năng khai thác du lịch lớn. Do vậy, việc

nghiên cứu phân loại mức độ ô nhiễm của các doanh nghiệp trên địa bàn thành phố Hải Phòng là rất cần thiết.

1.2. TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ - XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP TRÊN THẾ GIỚI & TẠI VIỆT NAM

1.2.1. Hiện trạng quản lý-xử lý nước thải công nghiệp tại một số quốc gia trên thế giới

Theo nguồn [33], tại Nhật Bản – quốc gia có nguồn tài nguyên nước vô cùng eo hẹp do vị trí địa lý đặc thù, ước tính đến cuối năm 2010 có khoảng 274.000 doanh nghiệp là đối tượng cần được kiểm soát ô nhiễm (các cơ sở khai khoáng, chăn nuôi gia súc, nông nghiệp, chế biến thực phẩm, sản xuất giấy, sản xuất trang thiết bị y tế, sản xuất xi măng – thép, các nhà máy xử lý nước thải, bãi chôn lấp rác thải v.v...).

Tại Trung Quốc, quốc gia đông dân số nhất thế giới và có tốc độ phát triển kinh tế - công nghiệp nhanh nhất trong thời điểm hiện tại, theo nguồn [36], tổng lưu lượng nước sử dụng cho công nghiệp vào năm 2010 là 92,9 tỷ mét khối, ước tính đến năm 2030 là 189,9 tỷ mét khối. Tổng lưu lượng nước thải xả ra vào năm 2002 là 63,1 tỷ mét khối trong đó nước thải công nghiệp chiếm đến 61,5% và nước thải sinh hoạt chiếm 38,5%. Tổng lưu lượng nước thải đô thị được xử lý vào năm 2002 là 13.5 tỷ mét khối chiếm tỷ lệ 39,9% và đến năm 2005 tỷ lệ này tăng lên 45%.

Theo nguồn [29], tại các quốc gia châu Âu, mô hình quản lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp nói chung được quy định trong chỉ thị của Hội đồng liên minh châu Âu số 91/221/EEC liên quan đến xử lý nước thải đô thị.

Theo nguồn [30] và [27], một số phương pháp xử lý đã và đang được áp dụng tại các quốc gia Châu Âu là công nghệ xử lý sinh học dùng màng lọc (membrane), hồ xử lý sinh học trong điều kiện tự nhiên v.v...

Các mô hình KCN/ CCN sinh thái, KCN/CCN xanh, KCN/CCN sản xuất sạch hơn, mô hình cụm liên kết ngành, mô hình công nghiệp & đô thị gắn liền phát triển sản xuất với phát triển đô thị, giải quyết nhu cầu về nhà ở và sinh hoạt cho công nhân làm việc, ít gây ô nhiễm môi trường văn phòng làm việc, nhà ở, bệnh viện, trường học và các dịch vụ: giải trí, nghỉ ngơi, vui chơi ... để tạo điều kiện sinh hoạt tốt nhất cho người lao động và cộng đồng dân cư. Cùng với sự phát triển đô thị hóa và công nghiệp hóa ngày càng nhanh trong những năm gần đây, Việt Nam hiện đang khuyến khích sử dụng mô hình này thay thế cho mô hình KCN cũ

để hạn chế những ảnh hưởng đến môi sinh của cộng đồng dân cư.

1.2.2. Hiện trạng xử lý nước thải công nghiệp tại Việt Nam

Theo nguồn [1], năm 2009 có 57% các KCN đang hoạt động chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung dẫn đến trên 60% trong số 1 triệu m³ nước thải/ngày đêm từ các KCN xả thẳng vào các nguồn tiếp nhận không qua xử lý gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng ở nhiều nơi. Những khu vực chịu tác động lớn nhất của tình trạng này là lưu vực sông Nhuệ/ Đáy, lưu vực sông Đồng Nai và các ao hồ, sông tại các đô thị.

Theo số liệu thống kê năm 2009 tại Đồng Nai, coliform trong nước thải của Công ty phát triển KCN Biên Hòa vượt 1.233 lần, Công ty TNHH Việt Hậu (huyện Trảng Bom) vượt 31.000 lần, Công ty cổ phần may Đồng Tiến vượt 3.100 lần, Nhà máy giấy Tân Mai vượt 77 lần, Công ty TNHH Shing Mark Vina vượt 1.600 lần...

Một số KCN đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung nhưng hệ thống này hoạt động không hiệu quả hoặc mang tính đối phó. Theo đánh giá của các chuyên gia lập Báo cáo Môi trường quốc gia 2009, chỉ có 50% TXLNT tập trung là đạt tiêu chuẩn. Nhiều KCN hiện nay do không đánh giá được tầm quan trọng của công tác xử lý nước thải công nghiệp đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng nên còn tìm cách kéo dài hoặc trì hoãn việc đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hoặc doanh nghiệp chủ đầu tư xây dựng KCN chỉ tiến hành đầu tư khi diện tích sử dụng đất đã lấp đầy, trong khi trước đó, nước thải công nghiệp không được kiểm soát và xử lý triệt để đã thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận là hệ thống kênh mương nước thải sinh hoạt, các sông – hồ - đầm tự nhiên.

Gần đây, xu hướng đầu tư trạm quan trắc để xử lý môi trường, góp phần sản xuất sạch hơn (SXSH) tại các KCN đang được rất nhiều các chủ đầu tư quan tâm. Để thực hiện kiểm soát chất lượng nước sau khi xử lý tại các cửa xả, các KCN đã đầu tư xây dựng và vận hành các trạm quan trắc gồm: KCN Nhơn Trạch 3, giai đoạn 1 và 2, KCN Tam Phước. Trạm quan trắc trong KCN Bàu Xéo cũng sẽ vận hành trước ngày 30/12/2011. Đây là những KCN đầu tiên trong các KCN trên toàn tỉnh Đồng Nai thực hiện nhiệm vụ này.

Tại Hải Phòng, một số KCN lớn như Nomura, Đình Vũ đã xây dựng TXLNT tập trung, các KCN/CCN còn lại chưa xây dựng hoặc công trình ở mức đối phó. Chi tiết về hiện trạng xử lý nước thải công nghiệp tại các KCN trên địa bàn Hải Phòng được mô tả trong các phần sau.

1.3. TỔNG QUAN VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC KCN/CCN TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Theo nguồn [16], Hải Phòng hiện có tổng cộng 55 KCN/CCN với diện tích khoảng 23.294ha được thể hiện trong bảng dưới đây.

Chi tiết danh sách các KCN và CCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng, tham khảo tại Phụ lục 1 của luận văn.

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp các KCN/CCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng

Loại hình công nghiệp	Số lượng	Tỷ lệ (%)
KCN/CCN tổng hợp	13	23,64
Công nghiệp nhẹ	8	14,55
Cơ khí, đóng tàu	12	21,82
Sản phẩm công nghệ cao	5	9,09
CN và cảng	4	7,27
CN sạch	3	5,45
CN vừa và nhỏ	4	7,27
Thủy sản, nghề cá	2	3,64
Khác: VLXD, xuất nhập khẩu, CN nặng, hóa chất xi măng	4	7,27
Tổng cộng	55	100,00

Trong tổng số 55 KCN/CCN có 39 CCN và 16 KCN. Các KCN, CCN này chủ yếu tập trung trong lĩnh vực Tổng hợp – đa ngành (chiếm 23,64%), cơ khí – đóng tàu (21,82%), công nghiệp nhẹ (14,55%), sản phẩm công nghệ cao (9,09%) và các sản phẩm khác.

Một số KCN lớn như Nomura, Đình Vũ, Tân Liên đã xây dựng TXLNT tập trung, các KCN/CCN còn lại chưa xây dựng hoặc công trình ở mức đối phó, không đáp ứng quy chuẩn nước thải công nghiệp đầu ra.

Môi trường không khí tại các KCN/CCN trên địa bàn Hải Phòng cũng như các KCN khác phía Bắc giao động ở mức cao hơn 1,3 – 1,8 lần so với QCVN06:2008/BTNMT.

Lượng chất thải rắn theo thống kê năm 2008 đối với các Xí nghiệp/ nhà máy lớn tại Hải Phòng là 25.140 tấn/năm; các xí nghiệp nhỏ là 6.570 tấn/ năm.

CHƯƠNG 2 – ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG & PHẠM VI NGHIÊN CỨU

2.1.1. Cơ sở lựa chọn thay thế đối tượng nghiên cứu là các KCN

Trong quá trình thực hiện luận văn, tác giả đã thay thế hướng nghiên cứu về nước thải công nghiệp từ Cụm công nghiệp sang các Khu công nghiệp và một số doanh nghiệp/ nhà máy hoạt động trong địa bàn các KCN kể trên vì một số lý do sau:

- Trong tổng số 39 CCN của thành phố Hải Phòng, tính đến thời điểm 2012 hầu như các CCN này chưa có TXLNT tập trung. Các CCN mới chỉ tiến hành đầu tư hệ thống công thu gom nước thải từ các nhà máy, doanh nghiệp nằm trong địa phận quản lý và xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận hoặc cống thoát nước của khu vực.
- Số lượng các nhà máy, doanh nghiệp trong CCN còn hoạt động phân tán và quy mô nhỏ nên điều kiện thu thập số liệu phục vụ nghiên cứu gặp nhiều khó khăn.
- Trong tổng số 16 KCN đang hoạt động tại thành phố Hải Phòng, đối với các KCN như Đình Vũ, Nomura, Nam Cầu Kiền, Tràng Duệ, Đồ Sơn: Các nhà máy, doanh nghiệp có trụ sở tại các KCN này đều là những doanh nghiệp có quy mô sản xuất và có thương hiệu lớn với ngành nghề sản xuất đa dạng cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc đề xuất các phương pháp cải tiến công nghệ xử lý nước thải cục bộ.
- Mặt khác, hệ thống XLNT tại 05 KCN này đã và đang được xây dựng hoặc đang trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư. Một số KCN như KCN Nomura, Đình Vũ đã có TXLNT với công nghệ hiện đại, chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng nguồn [13].
- Bên cạnh đó, hệ thống tài liệu tham khảo từ 05 KCN kể trên là khá phong phú, giúp ích rất nhiều cho tác giả trong quá trình tìm hướng nghiên cứu và phát triển đề tài.

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu bao gồm các đặc điểm của 05 KCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng: vị trí địa lý, diện tích, quy mô, đặc điểm KCN, hiện trạng cơ sở hạ

tầng, hiện trạng đầu tư thu gom và xử lý nước thải, các văn bản pháp luật và các nghiên cứu có liên quan đến việc quản lý, phân loại ô nhiễm nước thải công nghiệp.

2.1.3. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu tập trung vào 05 KCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng: (i) KCN Đình Vũ; (ii) KCN Nomura; (iii) KCN Đồ Sơn; (iv) KCN Tràng Duệ; (v) KCN Nam Cầu Kiền trực thuộc địa bàn các quận/ huyện Hải An, Đồ Sơn, Dương Kinh, An Dương, Thủy Nguyên – thành phố Hải Phòng.

Giới hạn phạm vi nghiên cứu về mặt thời gian là định hướng từ nay đến năm 2020.

Các thông tin số liệu và các căn cứ nghiên cứu về mặt không gian là 05 KCN (như đã nêu trong phần trên) thành phố Hải Phòng.

Đối tượng nghiên cứu là Nước thải công nghiệp và Các văn bản về Phân loại ô nhiễm công nghiệp phục vụ công tác quản lý và kiểm soát nguy cơ ô nhiễm nước thải công nghiệp tại địa bàn thành phố Hải Phòng.

2.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Nhằm đạt được mục tiêu nghiên cứu, đề tài tập trung giải quyết các nội dung sau:

1. Nghiên cứu các văn bản pháp quy về Phân loại Ô nhiễm và hiện trạng Phân loại ÔNMT tại các tỉnh thành trên phạm vi cả nước nói chung và Hải Phòng nói riêng. Nghiên cứu về nước thải công nghiệp, khả năng gây ô nhiễm của nước thải công nghiệp đối với môi trường, thực trạng quản lý nước thải công nghiệp ở nước ta hiện nay. Thu thập các số liệu cơ bản của các KCN trong phạm vi nghiên cứu
2. Khảo sát hiện trường KCN, lấy mẫu nước thải phân tích. Phân loại mức độ ô nhiễm theo nước thải đối với các cơ sở công nghiệp lựa chọn (thuộc 05 KCN nghiên cứu) theo thông tư 04/2012/TT-BTNMT.
3. Đề xuất một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với cơ sở công nghiệp, Khu công nghiệp có/ có nguy cơ gây ra mức độ ÔNMT nghiêm trọng.

2.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp kế thừa, tổng hợp tài liệu

Phương pháp điều tra, khảo sát thực tế tại hiện trường

Phương pháp quan trắc, phân tích các thông số ô nhiễm môi trường

Phương pháp xử lý số liệu, thống kê, đánh giá

CHƯƠNG 3 – KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. KẾT QUẢ KHẢO SÁT HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA 05 KCN

3.1.1. Thông tin chung

Việc khảo sát hệ thống XLNT của các KCN nghiên cứu được thực hiện trong khoảng thời gian không liên tục từ tháng 5/2012 đến tháng 3/2013.

Bảng 3.1. Thông tin chung về 05 KCN

STT	Tên KCN	Đặc điểm	Số lượng lao động (tính đến 2012)	Số nhà máy/ doanh nghiệp	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	
					Có/ Không	Năm vận hành
1	Đình Vũ	Tổng hợp, hóa dầu	2.685	28	Có	2012
2	Đồ Sơn	Kỹ nghệ cao	2.047	24	Có	2011
3	Nomura	Kỹ nghệ cao	24.695	54	Có	2007
4	Tràng Duệ	Tổng hợp	1.599	11	Không	
5	Nam Cầu Kiền	Tổng hợp	225	5	Không	
6	Tổng cộng		31,251	122	60%	

Bảng 3.2. Đặc điểm hệ thống xử lý nước thải 05 KCN nghiên cứu

STT	Tên KCN	Hệ thống thu gom nước thải	Hệ thống xử lý nước thải	Lưu lượng (m ³ / ngày đêm)	Công nghệ xử lý
1	Đình Vũ	Thoát nước riêng: nước mưa và nước thải	Có hoạt động	2.500	Xử lý sinh học trong điều kiện nhân tạo (bể SBR)
2	Đồ Sơn	Thoát nước riêng: nước mưa và nước thải	Có hoạt động	2.000	Xử lý sinh học trong điều kiện nhân tạo

STT	Tên KCN	Hệ thống thu gom nước thải	Hệ thống xử lý nước thải	Lưu lượng (m ³ / ngày đêm)	Công nghệ xử lý
3	Nomura	Thoát nước riêng: nước mưa và nước thải	Có hoạt động	5.000	Xử lý sinh học trong điều kiện nhân tạo (Aerotank)
4	Tràng Duệ	Thoát nước riêng: nước mưa và nước thải	Chưa hoạt động	1.200	
5	Nam Cầu Kiền	Thoát nước riêng: nước mưa và nước thải	Chưa có	500	

3.1.2. Kết quả quan trắc nước thải công nghiệp tập trung & so sánh với QCVN 40:2011

Bảng dưới đây cung cấp số liệu quan trắc nước thải tại TXLNT tập trung với các thông số cơ bản tại các KCN trong phạm vi nghiên cứu đề tài. Kết quả quan trắc nước thải tập trung của các KCN được so sánh với (Quy chuẩn Quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, 2011) và giá trị giới hạn thông số nước thải đầu ra của 05 KCN như đã liệt kê ở phần trên.

Bảng 3.8. Một số thông số quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của các KCN

STT	pH	BOD ₅	COD	Tổng N	Tổng P	TSS
Đình Vũ	7,03	36,02	55,12	5,81	6,53	72,26
Đồ Sơn	8,05	120,08	185,07	15,62	12,14	237,05
Nomura	6,12	72,15	111,56	10,75	7,17	55,03
Nam Cầu Kiền	6,17	150,23	231,34	60,28	8,15	280,32
Tràng Duệ	5,56	230,37	354,72	50,13	6,03	300,07
QCVN 40:2011	5,5-9	50	150	40	6	100

Nguồn: Báo cáo giám sát chất lượng môi trường các KCN Hải Phòng – 06/2012

3.1.3. Lựa chọn các cơ sở công nghiệp để lấy mẫu phân loại cơ sở ÔNNT

Kết quả phân tích tại mục 3.1.2 cho thấy, KCN Đình Vũ và Nomura là hai

KCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường. Các doanh nghiệp thuộc 02 KCN này đã tuân thủ đầy đủ việc xử lý sơ bộ trước khi xả thải ra hệ thống công chung. Do vậy, tác giả không lựa chọn các cơ sở công nghiệp trong phạm vi 02 KCN này để lấy mẫu phân tích và phân loại nước thải.

Đối với các KCN còn lại như KCN Đồ Sơn (tổng lưu lượng xả thải 1,200 m³/ng.đêm, 4/6 thông số cơ bản vượt quy chuẩn cho phép); KCN Nam Cầu Kiền (tổng lưu lượng xả thải 500 m³/ng.đêm, 5/6 thông số cơ bản vượt quy chuẩn cho phép); KCN Tràng Duệ (tổng lưu lượng xả thải 2,100 m³/ng.đêm, 4/6 thông số cơ bản vượt quy chuẩn cho phép), tiến hành lựa chọn lấy mẫu nước thải tại 10 doanh nghiệp thuộc các ngành khác nhau và có nguy cơ gây ô nhiễm. Qua kết quả phân tích từ đó tiến hành phân loại ô nhiễm nước thải của 10 doanh nghiệp trong phạm vi 03 KCN nói trên.

Số lượng doanh nghiệp lựa chọn lấy mẫu phân tích nước thải là 10 doanh nghiệp, chiếm 27% trên tổng số 37 doanh nghiệp hiện có thuộc 03 KCN Đồ Sơn, Tràng Duệ, Nam Cầu Kiền (có 03 doanh nghiệp thuộc KCN Đồ Sơn và Tràng Duệ hiện chưa có quan hệ lao động, tạm dừng hoạt động và sát nhập. Chi tiết xem phần phụ lục).

Thông tin của các doanh nghiệp lựa chọn lấy mẫu phân tích, xem ở bảng sau:

Bảng 3.9. Các cơ sở lựa chọn lấy mẫu phân tích nước thải phục vụ việc phân loại ô nhiễm

STT	Tên doanh nghiệp	Loại hình hoạt động	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng.đêm)	Các thông số quan trắc nước thải
KCN Đồ Sơn				
1	Công ty TNHH Chung Yang Foods VN	Chế biến thực phẩm	125	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Coliform
2	Công ty TNHH Chế tạo máy Hong Yuan	Chế tạo máy	72	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, As, Cd, Cu, dầu mỡ
3	Công ty TNHH Ô tô Huazhong VN	Lắp ráp ô tô	18	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, dầu mỡ

STT	Tên doanh nghiệp	Loại hình hoạt động	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng.đêm)	Các thông số quan trắc nước thải
4	Công ty TNHH Fong Ho	Sản xuất đồ nhựa văn phòng phẩm	63	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Clo
5	Công ty TNHH Shinchi	Luyện thép, đúc hợp kim nhôm	250	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, As, Cd, Cu, nhiệt độ
KCN Nam Cầu Kiền				
6	Công ty CPCN Tàu thủy Shinec	Đóng tàu	90	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, As, Cd, Cu, dầu mỡ
7	Công ty TNHH giấy Bắc Hải	Sản xuất giấy	65	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, halogen hữu cơ
KCN Tràng Duệ				
8	Công ty TNHH quốc tế thời trang TN	May mặc	145	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, nhiệt độ, dầu mỡ, Fe, Cu
9	Công ty CP Sơn HP số 2	Sản xuất sơn	70	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Coliform
10	Công ty TNHH Hoàng Nam	Sản xuất gỗ ván ép	55	pH, TSS, độ màu, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Coliform

10 doanh nghiệp nói trên hiện đều được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN. Riêng đối với KCN Đồ Sơn đã có TXLNT công nghiệp tập trung nên việc phân loại đánh giá mức độ ô nhiễm nước thải của 05 doanh nghiệp thuộc KCN Đồ Sơn ngoài so sánh với nguồn [13], [14], [15] và các QCVN tương ứng khác còn cần thiết phải đối chiếu với Danh mục quy định giá trị chất lượng nước thải đầu vào của KCN Đồ Sơn. Đối với 05 doanh nghiệp còn lại thuộc KCN Tràng Duệ & Nam Cầu Kiền, cơ sở đánh giá phân loại ô nhiễm nước thải công nghiệp dựa trên các QCVN tương ứng.

3.2. TIÊU CHÍ PHÂN LOẠI Ô NHIỄM NƯỚC THẢI CÁC DOANH NGHIỆP ĐƯỢC LỰA CHỌN

3.2.1. Kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm

3.2.2. Phân loại ô nhiễm nước thải theo thông tư 04/2012/TT-BTNMT

Bảng 3.11. Tổng hợp các thông số & tải lượng ô nhiễm nước thải của 10 Doanh nghiệp

STT	Tên doanh nghiệp	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng.đêm)	Thông số vượt Quy chuẩn	Có/ Không chứa CTNH
1	Công ty TNHH Chung Yang Foods VN	125	6	Không
2	Công ty TNHH Chế tạo máy Hong Yuan	72	3	Có
3	Công ty TNHH O to Huazhong VN	18	5	Có
4	Công ty TNHH Fong Ho	63	5	Không
5	Công ty TNHH Shinchi	250	5	Không
6	Công ty CPCN Tàu thủy Shinec	90	4	Không
7	Công ty TNHH giấy Bắc Hải	65	4	Không
8	Công ty TNHH quốc tế thời trang TN	145	4	Không
9	Công ty CP Sơn HP số 2	70	6	Không
10	Công ty TNHH Hoàng Nam	55	4	Không

Như vậy, so sánh giữa kết quả tổng hợp từ bảng 3.6 và khoản 1 - điều 5 thuộc Thông tư 04/2012/TT-BTNMT cho thấy 10 doanh nghiệp trên chưa thuộc diện cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng về nước thải bởi các lý do sau: 10 doanh nghiệp sản xuất này do tải lượng hiện tại nhỏ. Các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải còn ở mức thấp do doanh nghiệp mới đi vào hoạt động, quy mô nhỏ.

Bảng 3.10. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải các cơ sở sản xuất lựa chọn

Tên công ty	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng. đêm)	°C	pH	TSS	Độ màu (Co/Pt)	BOD	CO D	Tổng N	Tổng P	Coliform	As	Cd	Cu	Fe	Dầu mỡ	Clo	Halogen hữu cơ	QCVN
Công ty TNHH Chung Yang Foods VN	125		8	325	220	170	280	25	10	50,000								40:2011
Công ty TNHH Chế tạo máy Hong Yuan	72		7	400	120	75	125	20	5		0.0 1	10 ⁻³	0.5		15			40:2011
Công ty TNHH Oto Huazhong VN	18		8	130	100	100	170	10	7						12			40:2011
Công ty TNHH Fong Ho	63		7	300	250	300	500	30	10							1		40:2011
Công ty TNHH Shinchi	250	6 0	8	350	110	100	170	22	8		0.0 1	0.1	0.1					40:2011
Công ty CPCN Tàu thủy Shinec	90		7	300	80	110	180	10	7		0.0 2	0.1	0.2		10			40:2011
Công ty TNHH giấy Bắc Hải	65		6	200	230	250	420	10	6								12	12:2008
Công ty TNHH quốc tế thời trang TN	145	4 5	7	250	170	150	250	10	6				0.1	0.1	2			13:2008
Công ty CP Sơn HP số 2	70		8	150	300	280	467	30	10	10,000								40:2011

Tên công ty	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng. đêm)	°C	pH	TSS	Độ màu (Co/Pt)	BOD	CO D	Tổng N	Tổng P	Coliform	As	Cd	Cu	Fe	Dầu mỡ	Clo	Halogen hữu cơ	QCVN
Công ty TNHH Hoàng Nam	55		8	450	100	200	330	9	6	30,000								40:2011
Giá trị QCVN		40	5.5-9	100	150	50/100	150/200-300	40	6	5,000	0.1	0.1	2	5	10/5	2	15	

Do vậy, việc đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm cho các doanh nghiệp nói riêng và KCN nói chung là yêu cầu cấp bách không chỉ với địa bàn Hải Phòng nhằm bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong tương lai.

3.3. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP NHẪM GIẢM THIỂU Ô NHIỄM NƯỚC THẢI ĐỐI VỚI KCN NAM CẦU KIỀM

3.3.1. Giải pháp về mặt quản lý

Nhằm quản lý và kiểm soát tốt các hoạt động của toàn bộ KCN, *đề xuất lập một công ty/ ban quản lý phụ trách quản lý chung các hoạt động của KCN.*

Bên cạnh việc đề xuất thành lập một công ty chuyên trách các hoạt động chung của KCN, *Phòng Kỹ thuật cũng đề xuất được thành lập trong đó có ít nhất 01 nhân sự là Cán bộ Môi trường có bằng cấp và kinh nghiệm chuyên môn chịu trách nhiệm Giám sát chung các vấn đề An toàn lao động, vệ sinh môi trường trong KCN.*

Trạm xử lý nước thải tập trung của các KCN cũng rất cần được thiết kế và xây dựng nhằm đảm bảo nước thải đầu ra KCN thỏa mãn mức cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, không gây ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh.

Ngoài ra, các KCN cần có chiến lược phát triển theo loại hình hoạt động chuyên biệt và đặc thù, tránh dàn trải. *Khuyến khích các doanh nghiệp có dây chuyền công nghệ sản xuất sạch hơn, thân thiện với môi trường đầu tư hoạt động trong KCN.* Điều này góp phần bảo vệ môi trường bằng làm giảm thải lượng chất thải cần xử lý đầu vào.

Không tiếp nhận các dự án có công nghệ lạc hậu, không thân thiện với môi trường, chưa có các báo cáo ĐTM hoặc cam kết bảo vệ môi trường khi xây dựng Dự án.

Hơn nữa, *quy hoạch KCN về nước thải cần đánh giá phù hợp với nhu cầu thực tế và tương lai,*

Đồng thời, *hệ thống tài liệu, hồ sơ về số liệu cơ bản của các doanh nghiệp trong KCN.*

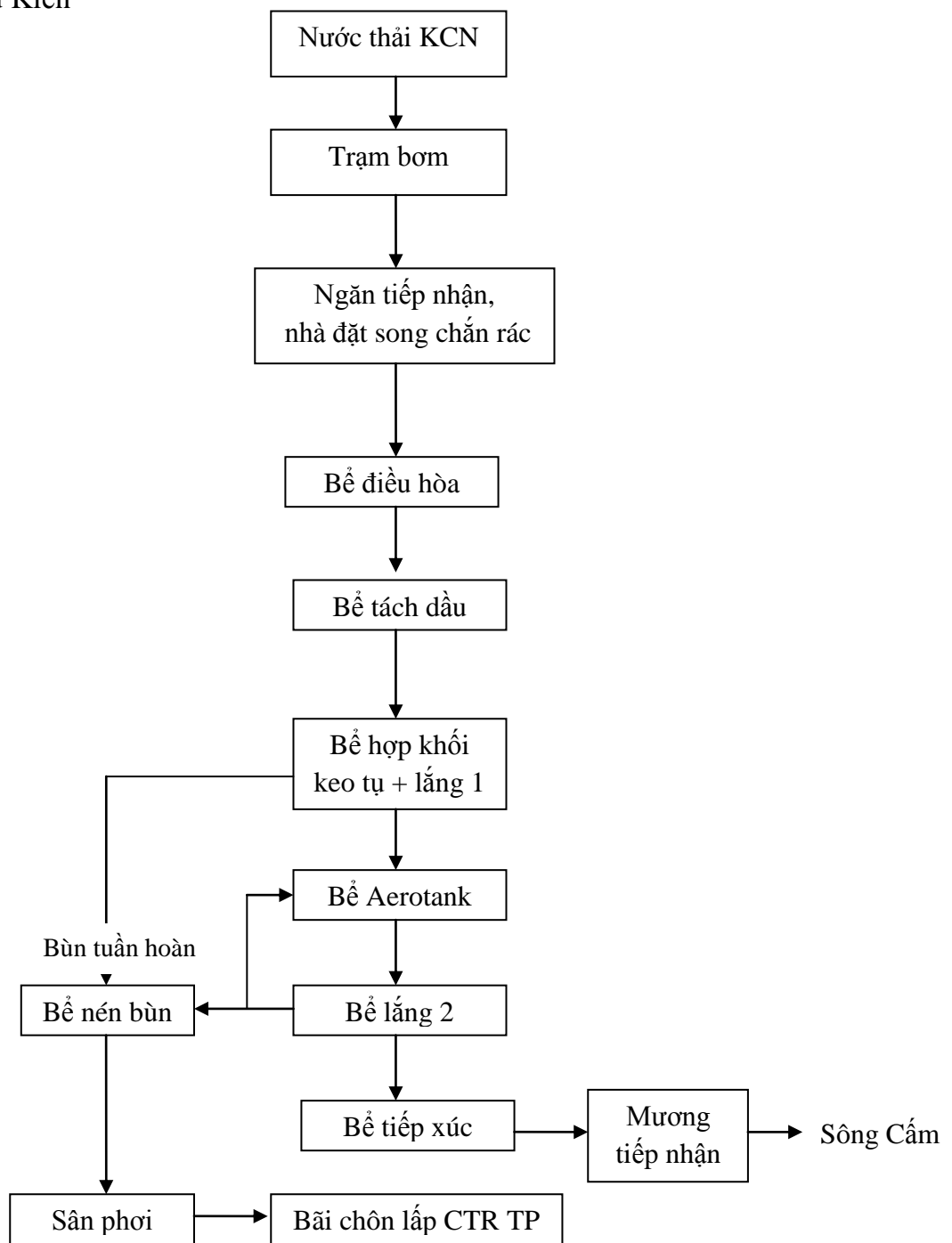
3.3.2. Giải pháp về mặt công nghệ

Các giải pháp về mặt công nghệ được đề xuất trong nội dung luận văn bao gồm:

- Phân tích đặc điểm xử lý nước thải sinh hoạt cục bộ bằng bể tự hoại truyền thống và thay thế bằng bể tự hoại cải tiến (bể Bastaf) đối với một số KCN/CCN hiện chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung hoặc công trình xử lý nào khác. Đề xuất xây dựng mô hình xử lý nước thải cục bộ đối với: (i) các nhà máy sản xuất thép, (ii) mô hình xử lý nước thải cục bộ đối với các nhà máy đóng tàu, (iii) mô hình xử lý nước thải cục bộ đối với các nhà máy sản xuất giấy.

- Đề xuất xây dựng TXLNT tập trung cho toàn bộ KCN Nam Cầu Kiền (phương án ưu tiên).

3.3.2.2. Lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước thải tập trung KCN Nam Cầu Kiền



3.3.2.3. Phân tích chi phí đầu tư cho phương án ưu tiên – Xây dựng TXLNT tập trung cho KCN Nam Cầu Kiền

Chi phí xây dựng TXLNT

Dựa trên nguồn [2], chi phí đầu tư cho xây dựng TXLNT tập trung của KCN được tính toán sơ bộ trong bảng sau:

Bảng 3.12. Dự toán chi phí xây dựng TXLNT tập trung KCN Nam Cầu Kiền

STT	Vật tư, thiết bị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)
I. Chi phí xây dựng				
	Tổng (1)			4.668.000.000
II. Chi phí thiết bị				
18	Tổng (2)			1.553.600.000
III. Chi phí nhân công, máy thi công				
	Tổng (3)			1.000.000.000
IV. Chi phí thiết kế: 3% (Tổng 1 + 2 +3)				
	Tổng (4)			216.648.000
V. Dự phòng phí: 60% tổng (1+2+3)				
	Tổng (5)			4.332.960.000
	TỔNG CỘNG			11.771.208.000
	Suất đầu tư/1 m³ nước thải			7.357.005,00

Do vậy, suất vốn đầu tư cho 1 m³ nước thải công nghiệp được tính toán sơ bộ khoảng 7.4 triệu VNĐ.

Chi phí vận hành TXLNT

Chi phí vận hành TXLNT bao gồm chi phí hóa chất, chi phí nhân công và chi phí điện năng. Chi tiết chi phí được tính toán sơ bộ trong bảng sau:

Bảng 3.13. Dự toán chi phí vận hành TXLNT - KCN Nam Cầu Kiền

STT	Chi phí	Đơn vị	Đơn giá (VND/ tháng)	Số lượng	Thành tiền (VND)
1	Chi phí nhân công				25,000,000
	Số lượng công nhân vận hành TXL/ ngày	Người	5,000,000	4	20,000,000
	Bảo vệ	Người	2,500,000	2	5,000,000
2	Chi phí hóa chất	kg			200,000,000
3	Chi phí điện năng	kW			30,000,000
4	Tổng cộng				255,000,000
5	Tính theo ngày				8,500,000

3.2.2.4. Phân tích hiệu quả khi vận hành hệ thống XLNT

Về mặt kỹ thuật:

1. Các thiết bị trong hệ thống hoạt động ổn định, an toàn và hiệu suất xử lý cao (85-99%).
2. Hệ thống trang bị nhiều thiết bị điều khiển tự động: bơm định lượng tự động, thiết bị đo pH, cánh khuấy... tạo điều kiện cho công nhân vận hành được chính xác và tiết kiệm sức lao động.
3. Vận hành đơn giản, thao tác dễ dàng.
4. Linh hoạt trong xử lý chất ô nhiễm.
5. Có tính đến mọi loại hình sản xuất của KCN.

Về mặt kinh tế:

1. Tổng chi phí xây dựng và vận hành TXLNT phù hợp và đảm bảo được khả năng tài chính của KCN.
2. KCN xây dựng TXLNT tập trung nhờ đó đảm bảo được các vấn đề ô nhiễm môi trường do nước thải công nghiệp nhờ đó tránh được các khoản phí phạt về môi trường đồng thời nâng cao vị thế trong mắt khách hàng sử dụng các sản phẩm của KCN. Hoạt động sản xuất ổn định, không bị ngưng trệ, tiết kiệm được chi phí nhân công, khấu hao thiết bị và hao phí điện năng.

Về mặt môi trường:

1. Nước thải đầu ra TXLNT tập trung đảm bảo (Quy chuẩn Quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, 2011) và Danh mục quy định chất lượng nước thải đầu vào, đầu ra KCN.
2. Góp phần cải thiện chất lượng môi trường và giảm bớt nguy cơ ô nhiễm nước thải tới nguồn tiếp nhận.
3. Góp phần cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân.

3.3.3. Giải pháp về mặt vận hành – bảo dưỡng hệ thống XLNT

Các giải pháp đề xuất về mặt vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại KCN và quản lý môi trường KCN như sau:

- Thành lập Phòng Quản lý Môi trường thuộc Công ty/ Ban quản lý KCN nhằm nâng cao vai trò, trách nhiệm và hiệu quả quản lý nhà nước về môi trường KCN.
- Định kỳ kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các doanh nghiệp trong KCN.
- Lưu trữ các tài liệu thiết kế, văn bản phê duyệt đầu tư và xây dựng hệ thống xử lý nước thải, khí thải, lịch sử vận hành bảo dưỡng.
- Xây dựng sổ tay hướng dẫn vận hành và bảo trì công trình xử lý.
- Đào tạo và tập huấn cho các cán bộ và công nhân tuân thủ các quy trình về an toàn và môi trường. Thường xuyên đào tạo, tăng cường cho các cán bộ/ công nhân vận hành trực tiếp hệ thống xử lý ô nhiễm.
- Tuân thủ sổ tay hướng dẫn vận hành: Định kỳ kiểm tra hệ thống nhằm phát hiện sự cố, hỏng hóc để kịp thời xử lý, định kỳ thu gom, nạo vét chất thải, cặn lắng.
- Thiết lập hệ thống quan trắc tự động kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra nhằm kịp thời phát hiện sự cố, có giải pháp điều chỉnh (nếu có).
- Thiết lập báo cáo giám sát chất lượng môi trường định kỳ để thuận tiện cho công tác quản lý và tra cứu số liệu.

KẾT LUẬN

Qua quá trình khảo sát hiện trạng, nghiên cứu tài liệu nhằm đánh giá phân loại nước thải một số KCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng, luận văn đã đạt được một số kết quả sau:

1. Đã khái quát được tình hình phân loại ô nhiễm môi trường nói chung, trong đó có ô nhiễm nước thải công nghiệp tại một số tỉnh thành và phạm vi cả nước.
2. Đã nghiên cứu tổng hợp được hiện trạng quản lý và xử lý nước thải công nghiệp tại một số quốc gia trên thế giới và tại Việt Nam. Các nghiên cứu này làm cơ sở so sánh và đề xuất phương án cải tiến công nghệ cho phần sau của Luận văn.
3. Đã điều tra hiện trạng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại 05 KCN có quy mô lớn trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Kết quả cho thấy có 3/5 KCN đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung, 5/5 KCN có mạng lưới thoát nước riêng (tách riêng nước thải và nước mưa). Phương pháp xử lý nước thải công nghiệp chủ yếu được áp dụng hiện nay là phương pháp xử lý sinh học (sử dụng bể Aerotank, bể lọc sinh học theo mẻ - SBR).
4. Đã thu thập số liệu nước thải đầu ra tại 05 KCN Đình Vũ, Đồ Sơn, Nomura, Tràng Duệ, Nam Cầu Kiền và so sánh đối chiếu với QCVN cũng như Danh mục quy định chất lượng nước thải đầu vào, đầu ra của KCN.
5. Đã tiến hành lựa chọn 10 doanh nghiệp/ 37 doanh nghiệp đang hoạt động trên địa bàn 3 KCN Đồ Sơn, Tràng Duệ, Nam Cầu Kiền để lấy mẫu phân tích các thông số ô nhiễm nước thải và tiến hành đối chiếu với Quy chuẩn kỹ thuật môi trường tương ứng và Phân loại mức độ ô nhiễm nước thải của các doanh nghiệp này theo Thông tư 04/2012/TT-BTNMT. Kết quả phân tích cho thấy các doanh nghiệp trên đều xếp vào diện cơ sở gây ô nhiễm môi trường về mặt nước thải, do doanh nghiệp mới hoạt động, quy mô nhỏ, thải lượng ít nên chưa đủ để xếp hạng từng doanh nghiệp ở mức cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.
6. Từ kết quả khảo sát, nghiên cứu và Phân loại ô nhiễm nước thải, lựa chọn đối tượng để đề xuất các biện pháp cải tiến đối với KCN Nam Cầu Kiền.
7. Giải pháp đề xuất về mặt quản lý bao gồm: thành lập Công ty/ Ban quản lý

KCN trong đó có phân cấp nhiệm vụ rõ ràng, điều chỉnh quy hoạch KCN thành KCN chuyên hoạt động chủ yếu trong lĩnh vực đóng tàu, lắp ráp máy – cơ khí, đề xuất xây dựng công trình xử lý cục bộ tại từng doanh nghiệp và xử lý nước thải tập trung toàn KCN.

8. Đã đề xuất giải pháp về mặt công nghệ đối với KCN Nam Cầu Kiền:

- Giải pháp xử lý cục bộ nước thải tại từng doanh nghiệp: (i) đề xuất công trình xử lý nước thải sinh hoạt cục bộ cho các KCN/CCN hiện chưa có điều kiện xây dựng TXLNT tập trung bằng bể Bastaf (bể tự hoại cải tiến) thay thế cho bể tự hoại 3 ngăn truyền thống thường dùng, (ii) đề xuất công trình xử lý cục bộ nước thải sản xuất cho 3 lĩnh vực điển hình tại KCN Nam Cầu Kiền: đóng tàu (các thành phần ô nhiễm được thu gom và xử lý tập trung tại TXLNT tập trung của toàn KCN/CCN), sản xuất giấy – bột giấy (sử dụng khối bể điều hòa, bể tuyển nổi để tuần hoàn nước thải và tách bột giấy), cán thép (hệ thống bể chứa nước làm mát, bể lọc cát) trước khi xả vào hệ thống cống chung của KCN.
- Đề xuất phương án ưu tiên là xây dựng TXLNT tập trung KCN Nam Cầu Kiền: tính toán lưu lượng thiết kế, đề xuất dây chuyền công nghệ phù hợp, tính toán chi phí xây dựng và vận hành hệ thống, phân tích hiệu quả đầu tư xây dựng TXLNT tập trung cho KCN trên cơ sở các tiêu chí về kỹ thuật, kinh tế và môi trường.

9. Đã đề xuất giải pháp về mặt vận hành bảo dưỡng đối với doanh nghiệp hoạt động trong KCN và bộ máy quản lý chung tại KCN xét trên phương diện quản lý và xử lý nước thải.