

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----



ISO 9001 : 2008

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Vũ Thị Hồng Nhung**  
**Giảng viên hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Tươi**

**HẢI PHÒNG - 2015**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG  
KCN NOMURA - HẢI PHÒNG**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY  
NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Vũ Thị Hồng Nhung  
Giảng viên hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Tươi**

**HẢI PHÒNG – 2015**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---

**NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: Vũ Thị Hồng Nhung

Mã SV: 1112301026

Lớp: MT1501

Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: Đánh giá hiện trạng quản lý môi trường KCN Nomura –  
Hải Phòng

# NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

.....

.....

## **CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

### **Người hướng dẫn thứ nhất:**

Họ và tên: Nguyễn Thị Tươi

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Cơ quan công tác: Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: Toàn bộ khóa luận

### **Người hướng dẫn thứ hai:**

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày ....tháng ....năm 2015

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày ..... tháng .... năm 2015

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

*Sinh viên*

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

*Người hướng dẫn*

Vũ Thị Hồng Nhung

Th.s Nguyễn Thị Tươi

***Hải Phòng, ngày ..... tháng.....năm 2015***

**Hiệu trưởng**

**GS.TS.NSUT Trần Hữu Nghị**

## PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

**1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...):**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi bằng cả số và chữ):**

.....

.....

.....

*Hải Phòng, ngày tháng năm 2015*

**Cán bộ hướng dẫn**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

## LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thiện được khóa luận tốt nghiệp, ngoài sự nỗ lực không ngừng của bản thân, em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc nhất tới các thầy cô khoa Môi Trường, Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng đã luôn quan tâm và tận tình truyền đạt những kiến thức quý báu cho em trong suốt thời gian học tại trường.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và tri ân sâu sắc tới ThS. Nguyễn Thị Tươi, người đã trực tiếp hướng dẫn và tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất cho em trong suốt thời gian thực hiện khóa luận này.

Cuối cùng, em xin dành lời cảm ơn chân thành tới toàn thể gia đình, bạn bè, những người luôn quan tâm, động viên và đồng thời là chỗ dựa tinh thần giúp em hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao trong suốt thời gian học tập và quá trình nghiên cứu thực hiện khóa luận tốt nghiệp vừa qua.

Hải Phòng, tháng 6 năm 2015  
Sinh viên

Vũ Thị Hồng Nhung

**MỤC LỤC**

	Trang
<b>Chương I: MỞ ĐẦU</b> .....	1
1.1. Tính cấp thiết của đề tài .....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài .....	3
1.3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	4
1.4. Cơ sở khoa học của đề tài .....	5
<b>Chương II: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> ....	8
2.1. Phạm vi nghiên cứu của đề tài .....	8
2.1.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	8
2.1.2. Địa điểm nghiên cứu .....	8
2.2. Nội dung nghiên cứu .....	8
2.3. Phương pháp nghiên cứu .....	9
<b>Chương III: KHẢO SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG KCN NOMURA – HẢI PHÒNG</b> .....	10
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội thành phố Hải Phòng .....	10
3.1.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường .....	10
3.1.2 Tình hình phát triển kinh tế-xã hội .....	14
3.2. Tổng quan về khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng .....	16
3.3. Hiện trạng quản lý và giám sát môi trường KCN Nomura - Hải Phòng .....	19
3.3.1. Nước thải .....	19
3.3.2. Khí thải và bụi .....	26
3.3.3. Tiếng ồn và độ rung .....	27
3.3.4. Về chất thải rắn .....	27



3.4. Đánh giá ảnh hưởng của KCN Nomura - Hải phòng tài nguyên và môi trường khu vực.....	29
3.4.1. Tác động đến tài nguyên môi trường.....	29
3.5. Đề xuất một số biện pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng.....	30
3.5.1. Quy hoạch, xây dựng hệ thống cây xanh đạt tiêu chuẩn môi trường.....	30
3.5.2. Đề xuất quy trình quản lý .....	31
3.5.3. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra và giám sát hoạt động BVMT của các doanh nghiệp trong KCN .....	31
<b>KẾT LUẬN</b> .....	32
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	33

**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

BTN&MT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ Môi trường
CNH – HĐH	:	Công nghiệp hoá – hiện đại hóa
CTNH	:	Chất thải nguy hại
KCNST	:	Khu công nghiệp sinh thái
KCN	:	Khu công nghiệp
NĐ – CP	:	Nghị định – Chính phủ
NQ-TU	:	Nghị quyết Thành ủy
NQ-TW	:	Nghị quyết trung ương
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TTg	:	Thủ tướng Chính phủ
TT	:	Thông tư
QLMT	:	Quản lý môi trường
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
QH11	:	Quốc Hội khóa 11

**DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU**

Bảng 3.1. Tổng hợp diện tích, dân số và đơn vị hành chính của Hải Phòng.....	10
Bảng 3.2: Nhiệt độ trung bình trong các tháng và cả năm (0C).....	12
Bảng 3.3: Tốc độ phát triển kinh tế Hải Phòng giai đoạn 2008-2014.....	14
Bảng 3.4: Cơ cấu kinh tế thành phố Hải Phòng giai đoạn 2009-2014.....	15
Bảng 3.5: Thực trạng quản lý và loại hình sản xuất của KCN Nomura - Hải Phòng .....	17
Bảng:3.6 . Nhu cầu sử dụng nước của một số doanh nghiệp trong KCN .....	20
Bảng 3.7 . Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của Nhà máy xử lý nước thải KCN Nomura - Hải Phòng (Tiêu chuẩn NHIZ) .....	22
Bảng 3.8 : Tổng hợp chất thải rắn không nguy hại tại KCN.....	28
Bảng 3.9: Tổng hợp chất thải nguy hại trung bình tại KCN .....	29

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 1.1: Khu công nghiệp Nomura – Hải Phòng .....	3
Hình 3.1: Hệ thống ống kênh, khu xử lý nước thải của KCN .....	21
Hình 3.2: Bể xử lý nước thải tập trung của KCN .....	25
Sơ đồ 3.1: Hệ thống thu gom nước thải của KCN Nomura - Hải Phòng .....	23
Sơ đồ 3.2: Hệ thống xử lý nước thải của KCN Nomura - Hải Phòng	24

## Chương I: MỞ ĐẦU

### 1.1. Tính cấp thiết của đề tài

Xây dựng và phát triển KCN tập trung là xu hướng chung của các quốc gia định hướng đến năm 2020 là hình thành hệ thống các KCN chủ đạo có vai trò dẫn dắt sự phát triển công nghiệp quốc gia. Đồng thời hình thành các KCN có qui mô hợp lí để tạo điều kiện phát triển công nghiệp, nhằm chuyển dịch cơ cấu kinh tế tại những địa phương có tỉ trọng công nghiệp trong GDP thấp. Việc xây dựng và phát triển KCN tập trung đưa tỉ lệ đóng góp của các KCN vào tổng giá trị sản xuất công nghiệp từ trên 24% hiện nay lên khoảng 39-40% năm 2014 và tới trên 60% vào giai đoạn tiếp theo. Tăng tỉ lệ xuất khẩu hàng công nghiệp của các khu công nghiệp từ 19,2% giá trị xuất khẩu toàn quốc lên khoảng 40% vào năm 2014 và cao hơn vào các giai đoạn tiếp theo.

Song hành với sự phát triển công nghiệp và khu công nghiệp, vấn đề ô nhiễm, suy thoái môi trường và cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên đang ngày càng gia tăng. Cho đến nay, mặc dù Chính phủ đã có nhiều nỗ lực khắc phục các tác động tiêu cực đến môi trường do hoạt động sản xuất gây ra, nhưng cũng phải nhìn nhận một thực tế rằng chúng ta đang xử lý các triệu chứng môi trường (nước thải, khí thải, chất thải rắn, khí thải...) thay vì giải quyết các “căn bệnh môi trường”- nguyên nhân làm phát sinh chất thải.

Thêm vào đó, các khu công nghiệp hiện nay vẫn là những hệ thống mở. Trong đó, nguyên liệu được khai thác từ các nguồn tài nguyên thiên nhiên để phục vụ cho hoạt động sản xuất và sau đó được trả lại môi trường dưới dạng chất thải. Đó là nguyên nhân dẫn đến sự suy thoái môi trường tự nhiên theo đà phát triển công nghiệp. Theo các nhà sinh thái công nghiệp, có thể khắc phục điều này bằng cách phát triển khu công nghiệp theo mô hình hệ thống kín, tương tự như hệ sinh thái tự nhiên. Trong đó, chất thải từ một khâu này của hệ thống sẽ là “chất dinh dưỡng” của một khâu khác. Đây là sự cộng sinh công nghiệp hay

nói cách khác khu công nghiệp sinh thái được xem là giải pháp hứa hẹn cho sự phát triển công nghiệp bền vững của đất nước trong tương lai.

Thành phố cảng Hải Phòng – thành phố công nghiệp nằm trong vùng tam giác kinh tế động lực của miền Bắc. Theo chủ trương và định hướng của Đảng và Nhà nước trong công cuộc CNH - HĐH đất nước mở cửa và hội nhập. Hải Phòng là một trong các thành phố sớm phát triển các KCN nhất của cả nước. Sự ra đời và phát triển của các KCN Hải Phòng gắn liền với sự ra đời của các KCN đầu tiên ở Việt Nam, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Đóng góp vào sự phát triển của các KCN Hải Phòng, trên địa bàn Thành phố Hải Phòng có 16 KCN, 39 cụm công nghiệp đã được quy hoạch và đi vào hoạt động, 1 khu kinh tế. Trong đó có 5 KCN lớn là: KCN Nomura - Hải Phòng, Đồ Sơn, Đình Vũ, Tràng Duệ và KCN Nam Cầu Kiền.

KCN Nomura - Hải Phòng là KCN nằm trong hệ thống các KCN Việt Nam, là liên doanh giữa Thành phố Hải Phòng và Tập đoàn Nomura (Nhật Bản). Được thành lập từ năm 1994, những năm qua KCN Nomura - Hải Phòng đã trải qua rất nhiều khó khăn trên con đường xây dựng và phát triển. Đặc biệt là thời kỳ khủng hoảng tiền tệ châu Á năm 1997 gây suy thoái kinh tế nặng nề cho việc đầu tư ra nước ngoài, dẫn đến công việc kinh doanh của KCN gặp rất nhiều khó khăn, mặc dù Công ty phát triển KCN Nomura - Hải Phòng đã tích cực điều chỉnh đồng bộ các hoạt động cho phù hợp với tình hình mới. Đến nay, KCN Nomura - Hải Phòng đã thu hút được 54 nhà đầu tư vào KCN và 07 nhà kinh doanh dịch vụ, nâng tổng số kim ngạch đầu tư vượt 1 tỷ USD với tỷ lệ thực hiện cao; tạo việc làm cho hơn 20 nghìn người lao động Việt Nam; giá trị sản xuất của các công ty, xí nghiệp trong KCN đã lên tới 500 triệu USD trong năm, đạt 10% GDP, 30% kim ngạch mậu dịch của Thành phố Hải Phòng. Bên cạnh những thành quả đem lại, do tính đa ngành, đa lĩnh vực trong KCN Nomura - Hải Phòng có tính phức tạp về môi trường cao như: Nước thải có thành phần đa dạng; ô nhiễm khí thải mang tính cục bộ, một số doanh nghiệp chưa đầu tư hệ thống xử lý khí thải, ô nhiễm không khí chủ yếu là ô nhiễm bụi, khí CO, CO<sub>2</sub>,

SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh tại các doanh nghiệp thứ cấp do các doanh nghiệp thứ cấp tự hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý, diện tích cây xanh cũng đã được trồng nhưng chưa đủ diện tích theo qui định. Từ khi thành lập đến nay, KCN Nomura - Hải Phòng chưa được nghiên cứu, đánh giá một cách đầy đủ và khoa học về hiện trạng môi trường để từ đó đề xuất những biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm, giảm thiểu sự phát thải của KCN và phát triển KCN theo hướng thân thiện môi trường.

Xuất phát từ những lý do trên, tôi nghiên cứu đề tài “Đánh giá hiện trạng quản lý môi trường KCN Nomura - Hải Phòng”. Nghiên cứu đánh giá hiện trạng môi trường KCN một cách có hệ thống, khoa học và đầy đủ từ đó đề xuất một số biện pháp, giải pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng.



*Hình 1.1: Khu công nghiệp Nomura – Hải Phòng*

## **1.2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài**

- ***Mục tiêu chung***

Nghiên cứu hiện trạng môi trường nhằm đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng là tìm kiếm các giải pháp công nghệ tiên tiến trong sản xuất kinh doanh và quản lý tiết kiệm nguyên vật liệu và giảm

thiếu chất thải, tái sinh, tái chế chất thải hướng đến nền sinh thái công nghiệp bền vững.

- **Mục tiêu cụ thể**

- Đánh giá hiện trạng môi trường của KCN Nomura - Hải Phòng.
- Đánh giá một số tác động của KCN Nomura - Hải Phòng đến kinh tế xã hội, tài nguyên và môi trường của khu vực .
- Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng theo hướng thân thiện môi trường.

### **1.3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài**

Đề tài “Đánh giá hiện trạng quản lý môi trường KCN Nomura - Hải Phòng” mang ý nghĩa lớn trong việc đánh giá được hiện trạng môi trường và các ảnh hưởng của KCN Nomura - Hải Phòng đến kinh tế, xã hội, tài nguyên và môi trường của khu vực. Đây là căn cứ để có những biện pháp, giải pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng nói riêng và các KCN trên địa bàn thành phố Hải Phòng nói chung.

#### **1.3.1 Ý nghĩa khoa học**

Đề tài làm sáng tỏ một số cơ sở lý luận về KCN tạo điều kiện cho việc quy hoạch, xây dựng và phát triển hợp lý các KCN nhằm góp phần bảo vệ môi trường tại các KCN nói riêng và toàn thành phố Hải Phòng nói chung, hướng tới một nền công nghiệp thân thiện môi trường.

#### **1.3.2 Ý nghĩa thực tiễn**

Đề tài được thực hiện thành công tại KCN Nomura - Hải Phòng sẽ giúp các nhà quản lý, nhà hoạch định chiến lược môi trường, các nhà quy hoạch môi trường của thành phố Hải Phòng có những kinh nghiệm thực tiễn quý báu trong công tác quản lý quy hoạch, xây dựng và phát triển các KCN trong tương lai và vận hành các KCN đang hoạt động theo hướng thân thiện môi trường và công nghiệp sinh thái bền vững, góp phần quan trọng trong công tác bảo vệ môi trường, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên.



## 1.4. Cơ sở khoa học của đề tài

### 1.4.1. Cơ sở khoa học

Việc áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường tại các KCN gắn liền với nhu cầu hoàn thiện hệ thống quản lý môi trường theo yêu cầu của phát triển bền vững. Trong xu hướng này, cần thiết phải có cơ sở pháp lý bao gồm pháp luật, cơ chế chính sách, chiến lược, kế hoạch hành động, giải pháp, biện pháp. Các mô hình quản lý môi trường tiên tiến, linh hoạt và mềm dẻo, nhưng khi áp dụng thì sự tiếp cận theo hướng trở lại sẽ đòi hỏi các KCN tập trung phải thực hiện các chương trình hoàn thiện hệ thống quản lý môi trường ngày càng cao hơn.

Các KCN này tất yếu sẽ phải tổ chức thực hiện chương trình phát triển khoa học - công nghệ cần thiết tại KCN như việc hoàn thành các giải pháp công nghệ, kiểm soát và xử lý ô nhiễm, áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn, các giải pháp sinh thái môi trường và sinh thái công nghệ nhằm đảm bảo tiêu chuẩn môi trường nhà nước và hướng tới mục tiêu thân thiện môi trường.

Các KCN tập trung được hình thành, xây dựng và phát triển lâu dài trong điều kiện cụ thể của quá trình CNH-HĐH ở nước ta, sẽ cần phải áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường và tiến đến mô hình KCN xanh-sạch-đẹp và KCN sinh thái trong tương lai.

### 1.4.2. Cơ sở pháp lý

Luật bảo vệ môi trường đã quy định rất chặt chẽ về nhiệm vụ quản lý nhà nước đối với môi trường, nhiệm vụ phòng ngừa, kiểm soát và xử lý ô nhiễm môi trường, khắc phục, cải tạo suy thoái và sự cố môi trường. Đồng thời khuyến khích việc ứng dụng công nghệ sạch và tiên tiến trong sản xuất, tiêu dùng và công tác BVMT nhằm đảm bảo phát triển bền vững kinh tế-xã hội. Trong thời gian này, các văn bản pháp quy của nhà nước, các quy chuẩn, tiêu chuẩn của nhà nước và các tài liệu khoa học còn sử dụng khái niệm cụ thể cho các lĩnh vực công nghệ, nguyên liệu, sản phẩm, văn hóa và nếp sống xã hội. Dưới đây là một số văn bản quy định trong lĩnh vực bảo vệ môi trường của Việt Nam.[10]

- Luật bảo vệ môi trường số 25/2005/QH11, ngày 29/11/2005 của quốc hội khóa XI
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12, ngày 13/11/2008 của quốc hội khóa XII
- Nghị quyết số 41/NQ-TW ngày 15/11/2004 của Bộ chính trị về Bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa hiện đại hóa đất nước.
- Nghị quyết số 80/2006/NĐ-CP ngày 09/8/2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.
- Nghị định số 117/2009/NĐ-CP ngày 31/12/2009 của Chính phủ về xử lý vi phạm pháp luật trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Quyết định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.
- Quyết định số 153/2004/QĐ-TTg ngày 17/8/2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam (Chương trình nghị sự của Việt Nam).
- Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch phát triển các Khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.
- Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2010, định hướng đến năm 2020 được ban hành theo Quyết định số 262/2003/QĐ-TTg ngày 02/12/2003 của thủ tướng chính phủ.
- Nghị quyết số 22/NQ-TU ngày 24/3/2005 của Ban thường vụ Thành ủy về công tác bảo vệ môi trường thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa thành phố đến năm 2010, định hướng đến năm 2020
- Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT về Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ quy định về

đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường

– Thông tư số 10/2009/TT-BTNMT ngày 11/8/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Bộ chỉ thị môi trường quốc gia đối với môi trường không khí, nước mặt lục địa, nước biển ven bờ

– Thông tư số 93/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

– Thông tư số 41/2010/TT-BTNMT ngày 28/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

– Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Và nhiều văn bản pháp quy, văn bản dưới luật hướng dẫn thi hành pháp luật bảo vệ môi trường khác có liên quan.

## Chương II

### NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Phạm vi nghiên cứu của đề tài

##### 2.1.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

KCN Nomura - Hải Phòng được xây dựng từ năm 1994, đây là KCN được xếp vào tốp sớm nhất Việt Nam và được đầu tư hạ tầng bài bản đồng bộ ngay từ khi hình thành. Công tác bảo vệ môi trường, quản lý, quy hoạch không gian, hạ tầng của KCN Nomura - Hải Phòng dẫn đầu trong số các KCN của Hải Phòng.

Mặc dù vậy, công tác bảo vệ môi trường của quy hoạch KCN vẫn còn những điểm cần xem xét, nâng cấp. Đây là lý do mà KCN này được chọn là đối tượng nghiên cứu đánh giá hiện trạng môi trường, tác động đến môi trường xung quanh và đề xuất các biện pháp nhằm nâng cấp trở thành KCN thân thiện môi trường, tạo điển hình và mô hình KCN bền vững của Thành phố Hải Phòng và trong cả nước.

##### 2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

KCN Nomura - Hải Phòng có diện tích 153 ha nằm trên địa bàn 3 xã: An Hưng, Tân Tiến và An Hồng, thuộc huyện An Dương, thành phố Hải Phòng. Đây là địa điểm khá lý tưởng để thu hút các nhà đầu tư với nhiều ưu thế: nằm gần nút giao thông giữa Quốc lộ 5 và Quốc lộ 10 (2 tuyến giao thông chính của vùng kinh tế phía Bắc); cách trung tâm thành phố Hải Phòng 18km; trong vùng đông dân cư lao động.

#### 2.2. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá hiện trạng môi trường KCN Nomura - Hải Phòng đối với môi trường nước, môi trường không khí và bụi, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.

- Đánh giá một số ảnh hưởng của KCN Nomura - Hải Phòng đến kinh tế-xã hội, tài nguyên và môi trường của khu vực.

- Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng.

### **2.3. Phương pháp nghiên cứu**

#### ***2.3.1. Phương pháp thống kê***

Thu thập các số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội và các thông số môi trường qua các năm của khu vực nghiên cứu. Tình trạng quản lý, loại hình sản xuất hiện tại, và đánh giá diễn biến một số thành phần môi trường của KCN qua các năm trên cơ sở các số liệu quan trắc, phân tích môi trường của KCN.

#### ***2.3.2. Phương pháp lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, độ ồn và bụi.***

- Thu mẫu nước thải công nghiệp, khí thải theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Phân tích chất lượng không khí thông qua các thông số về nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, ... độ ồn theo tiêu chuẩn Việt Nam và có sử dụng các thiết bị chuyên dụng.

- Phân tích chất lượng nước thải qua các thông số về nhiệt độ, pH, mùi, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, một số kim loại nặng, NH<sub>3</sub> – N, Tổng photpho...

Tuy nhiên trong khuôn khổ đề tài này chúng tôi chỉ thu thập số liệu. Từ đó phân tích, đánh giá các thông số đó mà không trực tiếp tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm.

### Chương III

## KHẢO SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG KCN NOMURA – HẢI PHÒNG

### 3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội thành phố Hải Phòng

#### 3.1.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường

##### 3.1.1.1. Diện tích, dân số và đơn vị hành chính của Hải Phòng

*Bảng 3.1. Tổng hợp diện tích, dân số và đơn vị hành chính của Hải Phòng[7]*

Stt	Tên đơn vị hành chính	Diện tích (km <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Dân số (nghìn người)	Tỷ lệ (%)
1	Quận hồng Bàng	14,4	0,95	100,4	5,4
2	Quận Ngô Quyền	11,1	0,73	166,9	8,99
3	Quận Lê Chân	12,7	0,84	213,4	11,49
4	Quận Kiến An	29,5	1,94	99,3	5,35
5	Quận Hải An	104,8	6,89	103,3	5,56
6	Quận Đồ Sơn	42,5	2,79	46,2	2,48
7	Quận Dương Kinh	45,8	3,01	49,1	2,64
8	Huyện Thủy Nguyên	242,7	15,97	310,8	16,73
9	Huyện An Dương	97,5	6,42	163,7	8,81
10	Huyện An Lão	114,9	7,58	134	7,21
11	Huyện Kiến Thụy	107,5	7,08	126,4	6,80
12	Huyện Tiên Lãng	189	12,6	141,4	7,6
13	Huyện Vĩnh Bảo	180,5	11,88	171,9	9,25
14	Huyện Cát Hải	323,1	21,28	30,4	1,64
15	Huyện đảo Bạch Long Vĩ	3,2	0,22	0,9	0,05

*“Nguồn: Niên giám Thống kê, Cục Thống kê Hải Phòng – 2013”*

\*Nhận xét: - Trong 7 quận nội thành ta thấy mật độ dân cư ở Quận Lê Chân là đông nhất chiếm tỷ lệ 11,49%.

- Trong 8 huyện của Hải Phòng huyện Thủy Nguyên có mật độ dân số đông nhất chiếm tỷ lệ 16,73%.

### **3.1.1.2. Điều kiện khí tượng[10]**

Khí hậu khu vực thực hiện dự án mang đầy đủ những đặc tính cơ bản của chế độ khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa của miền Bắc nước ta.

- Mùa hè thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, nóng ẩm, mưa nhiều.

- Mùa đông lạnh và ít mưa, kéo dài từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau.

Sự phân chia khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm theo bốn mùa gồm hai mùa chính là mùa hè và mùa đông, còn hai mùa chuyển tiếp là mùa xuân và mùa thu.

Nhiệt độ: Nằm chung trong khu vực khí hậu Đông Bắc, dự án chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa.

- Mùa hạ kéo dài từ tháng 5-9, mưa nhiều lượng mưa trên 100mm/tháng, nhiệt độ trung bình trên 25°C.

- Mùa đông kéo dài từ tháng 11-3, khô hanh, nhiệt độ trung bình dưới 20°C. Vào mùa đông khi xuất hiện gió lạnh, nhiệt độ bị giảm đột ngột.

- Tình hình khí hậu có 2 giai đoạn chuyển đổi trong vòng gần 1 tháng giữ 2 mùa (tháng 4 và tháng 10).

- Vào mùa hạ khi xuất hiện gió tây nam làm cho khí hậu trở nên khô và nóng, nhiệt độ trung bình từ 30-32°C, cực đại từ 37-40°C. Cùng với sự xuất hiện của không khí nóng xích đạo, thường xảy ra giông và mưa kéo dài, dễ tạo thành các cơn bão và áp thấp nhiệt đới.

Bảng 3.2: Nhiệt độ trung bình trong các tháng và cả năm (0C)

Năm Tháng	2004	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	Trung bình	23,2	23,1	22,7	23,6	23,6	23,4	23,2
Tháng 1	16,8	15,7	15,1	15,1	17,2	16,7	15,6	15,5
Tháng 2	17,0	17,4	13,0	20,9	19,2	17,3	20,1	19,3
Tháng 3	19,7	18,2	20,0	20,1	20,3	19,8	19,2	20,1
Tháng 4	23,2	23,0	23,5	23,1	22,2	22,3	23,1	22,5
Tháng 5	25,5	27,7	26,0	25,5	26,9	26,7	25,4	26,1
Tháng 6	28,1	28,8	27,2	28,9	29,1	28,9	28,2	28,7
Tháng 7	27,7	28,2	28,1	28,4	29,2	29	28,5	29,1
Tháng 8	27,8	27,4	27,5	28,4	27,4	28	27,9	27,5
Tháng 9	26,7	27,3	27,0	27,5	27,2	27,1	27,3	27,4
Tháng 10	24,7	25,2	25,9	25,5	24,6	23,7	24,5	25,1
Tháng 11	22,1	22,0	21,0	20,6	21,7	22,1	20,8	20,9
Tháng 12	18,9	16,6	18,1	18,7	19	18,9	17,8	18,6

“*Nguồn: Niên giám Thống kê, Cục Thống kê Hải Phòng – 2013*”

Lượng mưa hàng năm ở Hải Phòng đạt từ 1600 mm-1800 mm, phân bố theo hai mùa: mùa mưa và mùa khô.[10]

- Mùa mưa: kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, với tổng lượng mưa là 80% so với cả năm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 8, 9 (vào mùa mưa bão).

- Mùa khô: từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trung bình mỗi tháng có vài ngày có mưa, nhưng chủ yếu mưa nhỏ, mưa phùn. Lượng mưa thấp nhất vào tháng 3 và tháng 12.

Độ ẩm không khí của khu vực Hải Phòng khá cao, trung bình khoảng 85%, các tháng hanh khô là tháng 10, 11, 12.

Chế độ gió của khu vực chịu ảnh hưởng của hoàn lưu chung khí quyển và thay đổi theo mùa. Tốc độ gió trung bình hàng năm khoảng 3,5m/s đến 4,2 m/s.



Hướng gió chủ đạo của mùa khô là hướng Đông Bắc và hướng gió chủ đạo của mùa mưa là gió Đông Nam. Trong mùa chuyển tiếp, hướng gió thịnh hành chủ yếu là Đông, nhưng tốc độ ít mạnh bằng các hướng gió cơ bản ở hai mùa chính.

Tính trong năm, các hướng gió thịnh hành thay đổi như sau:

- Mùa mưa: Đây là thời kỳ thống trị của gió mùa tây nam biến tướng, có các hướng chính là Nam, Đông Nam và Đông với tần suất khá cao. Đôi khi còn xuất hiện hướng gió cơ bản của hệ thống này là Tây Nam và Tây từ đất liền thổi ra (còn gọi là gió Lào) với đặc điểm thời tiết khô nóng. Tốc độ gió trung bình mùa này đạt 4,5-6,0 m/s. Ở khu vực Dự án trong mùa này thường chịu tác động mạnh của bão, dông, lốc... tốc độ gió cực đại đạt tới 45 m/s.

- Mùa khô: Các hướng gió chính là Bắc, Đông Bắc và Đông. Vào thời kỳ đầu mùa đông có hướng gió chủ yếu là Bắc, Đông Bắc và Đông. Trong mùa khô trung bình hàng tháng có tới 3-4 đợt gió mùa Đông Bắc (đôi khi có tới 5-6 đợt), mỗi đợt kéo dài từ 3-5 ngày. Ở khu vực Dự án do bị đảo Cát Hải và đảo Cát Bà che chắn nên tốc độ gió mùa Đông Bắc ở đây đã giảm đi nhiều, chỉ còn khoảng 50-60% so với ngoài khơi vịnh Bắc Bộ. Tuy nhiên so với vùng khác nằm sâu trong đất liền hơn thì tốc độ gió ở đây vẫn còn khá mạnh.

Ngoài hướng gió chính Đông Bắc, trong mùa này hướng gió còn ảnh hưởng đáng kể đến chế độ thủy thạch động lực còn có hướng gió Đông Bắc và Đông. Tuy hai hướng gió này có tần suất tập trung không cao như gió mùa đông bắc nhưng có khả năng tạo sóng hướng đông đảo vuông góc với đường bờ và độ cao lớn khi tiến vào gần bờ, gây xói lở bờ và phá hủy các kè chắn sóng ở khu vực bãi tắm. Tốc độ gió trung bình trong mùa này đạt từ 4,6-5,2 m/s. Tốc độ lớn nhất đạt 34 m/s.

- Mùa chuyển tiếp: hướng gió thịnh hành chủ yếu là Đông và Đông Nam, tuy có tần suất cao nhưng phân bố không tập trung như các hướng gió Đông Bắc (mùa khô), nam và Đông Nam (mùa mưa). Tốc độ trung bình đạt 4,2-5,2 m/s. Tốc độ cực đại đạt hơn 40 m/s trong những ngày có bão sớm vào cuối tháng 5. Những ngày lặng gió ở Hòn Dấu nhỏ hơn 1%, còn ở Cát Bi đến 7%.

- Chế độ bão và nước dâng trong bão: Hải Phòng nằm trong đới chịu tác động trực tiếp của các cơn bão thịnh hành ở Tây Thái Bình Dương cũng như biển Đông. Theo số liệu thống kê từ năm 1994, mùa bão ở khu vực dự án thường bắt đầu vào tháng 5 và kết thúc vào tháng 11. Tháng nhiều bão nhất là tháng 7 và tháng 8.

Bão đổ bộ vào Hải Phòng nhiều khi vẫn giữ cường độ lớn nên nước dâng do bão ở đây thường đạt đến những trị số lớn. Theo số liệu thống kê tại trạm thủy văn Hòn Dấu trung bình 1 năm có 2 lần nước dâng trên 1,2m.

Bão đổ bộ vào vùng ven biển của sông thường gây ra sóng to, gió lớn, nước dâng phát sinh do cơ chế hiệu ứng nước dồn khi gió thổi mạnh và quá trình giảm khí áp xuống thấp... làm phá vỡ đê kè, nhà cửa, biến dạng lòng dẫn, bãi cát ngầm...

Tại khu vực KCN Nomura - Hải Phòng chưa từng chịu ảnh hưởng của nước dâng trong bão vì vậy vấn đề này không đáng lo ngại.

### ***3.1.2 Tình hình phát triển kinh tế-xã hội***

Năm 2010-2014 là giai đoạn phát triển với mục tiêu đẩy nhanh quá trình CNH - HĐH, nâng cao khả năng cạnh tranh của kinh tế thành phố và cũng là giai đoạn thành phố trải qua nhiều khó khăn và thử thách: thiên tai, dịch bệnh, biến đổi khí hậu, những yếu kém từ nội tại của cơ cấu kinh tế. Chính vì vậy, cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng công nghiệp và dịch vụ có tốc độ tăng trưởng các năm là không lớn.

*Bảng 3.3: Tốc độ phát triển kinh tế Hải Phòng giai đoạn 2008-2014[1]*

Năm	Chỉ số phát triển so với năm trước			
	Chung	Nông, lâm, ngư nghiệp, thủy sản	Công nghiệp và xây dựng	Dịch vụ
2008	112,89	105	112,7	114,7
2009	107,57	104,6	106,2	109,3
2010	110,96	104,5	110,5	112,5
2014	119,03	110,1	130,2	116,8

*“Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng giai đoạn 2008-2014”*

*Bảng 3.4: Cơ cấu kinh tế thành phố Hải Phòng giai đoạn 2009-2014[1]*

Năm	Cơ cấu kinh tế (tổng số = 100),%			
	Chung	Nông, lâm, ngư nghiệp, thủy sản	Công nghiệp và xây dựng	Dịch vụ
2009	100	10,9	37,3	51,8
2010	100	10	37	53,0
2011	100	9,82	37,5	53,13
2014	100	10	38	52

*“Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng giai đoạn 2008-2014”*

KCN Nomura - Hải Phòng đã thu hút hàng công 54 nhà đầu tư đến từ nhiều quốc gia với tổng mức đầu tư gần 1 tỷ đô la Mỹ. Trong đó có 46 nhà đầu tư Nhật Bản. Sự ra đời và phát triển của KCN Nomura - Hải Phòng đã góp phần nâng cao đời sống kinh tế trực tiếp cho huyện An Dương nói riêng và thành phố Hải Phòng nói chung. Công ăn việc làm cho hơn 20.000 lao động của địa phương đã được giải quyết. Nâng cao nhận thức và trình độ cho người lao động để kịp thời đáp ứng được đòi hỏi của các doanh nghiệp nước ngoài đồng nghĩa với việc trình độ dân trí được nâng cao. Hệ thống cơ sở hạ tầng, giao thông được đầu tư nâng cấp; Đóng góp một phần lớn vào ngân sách thành phố là những tác động tích cực của KCN mang lại.

Bên cạnh những tác động tích cực của KCN Nomura - Hải Phòng tới kinh tế-xã hội địa phương còn có những tác động tiêu cực khác. Số lượng lao động từ các tỉnh khác tới làm việc tại KCN khá lớn và sống tập trung xung quanh KCN dễ dàng phát sinh các tệ nạn xã hội, mất trật tự an ninh khu vực, mật độ giao thông tăng cao nhất là vào những giờ tan ca dễ xảy ra tai nạn giao thông. Những nguồn tác động này cũng cần được quan tâm và kiểm soát chặt chẽ, giảm thiểu đến mức thấp nhất hậu quả xảy ra.

### 3.2. Tổng quan về khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng

#### 3.2.1. Giới thiệu chung về KCN Nomura - Hải Phòng[6]

Được thành lập ngày 23/12/1994, theo giấy phép đầu tư số 1091/GP của Ủy ban Nhà nước về hợp tác và đầu tư cho phép thành lập Công ty liên doanh (có tên là Công ty phát triển khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng) để xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp có tên là Khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng, trên diện tích 153 ha đất thuộc các xã: An Hưng, Tân Tiến, An Hồng, huyện An Hải ( nay là huyện An Dương), thành phố Hải Phòng.

Khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng đã được chủ đầu tư triển khai lập Quy hoạch chi tiết (Bộ xây dựng phê duyệt tại quyết định số 541 BXD/KTQH ngày 30/9/1996 và xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật đồng bộ ngay sau khi được cấp giấy phép đầu tư với kết quả cụ thể như sau:

- Tổng diện tích đất quy hoạch: 153 ha
- Đất công nghiệp: 121 ha
- Vốn đầu tư đăng ký: 137,104 triệu USD
- Vốn thực hiện: 163,947 triệu USD
- Các hạng mục chủ yếu hoàn thành:
  - + Nhà máy điện độc lập 54 MW
  - + Nhà máy xử lý nước sạch 13.500m<sup>3</sup>/ngày đêm
  - + Nhà máy xử lý nước thải 10.800m<sup>3</sup>/ ngày đêm
  - + Nhà xưởng xây sẵn loại 4 tầng: 4 nhà x 4 tầng x 1.474 m<sup>2</sup>
  - + Nhà xưởng xây sẵn loại 1 tầng: 2 nhà x 1 tầng x 1.260 m<sup>2</sup>
  - + Nhà điều hành, trung tâm dịch vụ

Hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật của khu công nghiệp Nomura - Hải Phòng đã được chủ đầu tư quy hoạch, thiết kế và đầu tư xây dựng một cách đồng bộ và tương đối hiện đại so với các khu công nghiệp trong cả nước.

Diện tích đất công nghiệp đã chính thức cho thuê lại: 151ha/153 ha (99%), tỷ lệ nhà xưởng đã cho thuê là: 50%.

KCN Nomura - Hải Phòng có 54 doanh nghiệp đang hoạt động, trong đó chủ yếu là các doanh nghiệp của các nhà đầu tư đến từ Nhật Bản, tiếp đó là Đài Loan, Hàn Quốc, Hồng Kông, Mỹ, Hà Lan.

- Tổng vốn đầu tư thu hút vào KCN: trên 600 triệu USD (chưa kể vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Nomura - Hải Phòng là 137 triệu USD).

- Vốn đầu tư bình quân/ha xấp xỉ 6 triệu USD.

- Vốn đầu tư bình quân/tầng nhà xưởng cho thuê xấp xỉ 0,5 triệu USD.

- Tổng số lao động đang làm việc: trên 20.000 người

-Thu nhập bình quân của người lao động phổ thông xấp xỉ 1,5 triệu đồng/người/tháng.

*Bảng 3.5: Thực trạng quản lý và loại hình sản xuất của KCN Nomura - Hải Phòng[3]*

STT	Ngành nghề sản xuất	Số lượng doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Công nghệ cao, chế tạo máy, cơ khí	12	30	24.4
2	Sản xuất linh kiện, phụ tùng ô tô, xe máy	8	32	26
3	Sản xuất linh kiện cho các thiết bị điện, điện tử	14	32	26
4	Sản xuất các thiết bị hàng hải	2	5	4.1
5	Sản xuất bao bì và các sản phẩm về giấy cao cấp	4	10	8.1
6	May mặc	3	4	3.3
7	Sản xuất các sản phẩm khác	9	10	8.1

*“Nguồn BQL khu kinh tế Hải Phòng”*

\*Nhận xét: Qua bảng trên nhận thấy tất cả các ngành sản xuất đều gây ô nhiễm môi trường với các chất thải đặc trưng. Ví dụ: Ngành chế tạo máy: rỉ sắt,

khói hàn, tiếng ồn,... Trong ngành sản xuất linh kiện, phụ tùng ô tô xe máy: sơn, chì, tiếng ồn, khói bụi..., Ngành sản xuất bao bì và các sản phẩm về giấy cao cấp: mùi, tro, chất thải gỗ, bụi, giấy vụn, xỉ than, nước thải trong quá trình sản xuất... Trong ngành may mặc: nước thải từ quá trình nhuộm vải, các loại hóa chất tẩy rửa, bụi trong quá trình cắt vải...

Qua khảo sát mỗi ngành nghề sản xuất đều có hệ thống xử lý chất thải riêng và được đưa về hệ thống xử lý chung của KCN.

### ***3.2.2. Công tác quản lý, phối hợp xử lý các nguồn thải phát sinh tại KCN***

Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng trực tiếp chỉ đạo ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phối hợp với Sở Tài nguyên và môi trường Hải Phòng theo dõi, hướng dẫn Công ty phát triển KCN về công tác bảo vệ môi trường (lập các hồ sơ môi trường, quản lý chất thải, thu gom và xử lý chất thải). Thường xuyên thanh, kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp để sớm phát hiện các sai phạm và tìm phương án khắc phục, tránh xảy ra các sự cố môi trường.

Công ty phát triển KCN Nomura - Hải Phòng và các doanh nghiệp thứ cấp đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn, hệ thống quản lý chất lượng ISO, sản xuất sạch hơn... Đồng thời các doanh nghiệp cử các bộ chuyên trách về môi trường và thường xuyên báo cáo công tác bảo vệ môi trường của doanh nghiệp mình cho các cơ quan chức năng biết và quản lý (báo cáo 2 lần/năm vào thời điểm trước ngày 15/7 và 15/1 hằng năm).

Khi xảy ra sự cố môi trường, các doanh nghiệp thường xuyên báo cho Công ty phát triển KCN Nomura - Hải Phòng, đại diện Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng tại KCN Nomura - Hải Phòng và các đơn vị có chức năng để xử lý, tránh sự cố lan rộng gây thiệt hại về người, tài sản và môi trường sinh thái.

### **3.3. Hiện trạng quản lý và giám sát môi trường KCN Nomura - Hải Phòng**

#### **3.3.1. Nước thải**

##### **3.3.1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

Ô nhiễm nguồn nước do nước thải gây ra là loại hình ô nhiễm môi trường phổ biến và dễ thấy tại các KCN. Nguồn phát sinh nước thải trong KCN Nomura - Hải Phòng gồm 3 loại:

- Nước thải công nghiệp: Phát sinh từ các nhà máy hoạt động sản xuất trong KCN, có thành phần phức tạp và trong nhiều trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm cao và đặc thù cho từng ngành sản xuất.

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên trong KCN, gồm nước thải từ khu nhà bếp, căng tin, khu tắm, khu vệ sinh,... nước thải sinh hoạt thường có nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ dễ phân hủy cao và nhiều loại vi sinh vật có khả năng gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn: Theo lý thuyết có thể coi nguồn nước này sạch và được phép xả thải vào nguồn tiếp nhận sau khi được lắng đọng cơ học đơn giản. Trên thực tế, lượng nước mưa tương đối nhiều vào mùa mưa và có khả năng mang theo các chất ô nhiễm trong không khí, lôi kéo các chất ô nhiễm trên mặt đất nơi nó chảy qua, nhất là nơi có xí nghiệp, nhà máy có phát sinh chất thải nguy hại.

Loại hình sản xuất chính trong KCN Nomura - Hải Phòng gồm: Công nghệ cao, chế tạo máy; cơ khí chính xác; sản xuất linh kiện, phụ tùng ô tô xe máy; sản xuất linh kiện thiết bị điện tử, thiết bị hàng hải; sản xuất bao bì và các sản phẩm về giấy cao cấp và các sản phẩm khác,... Do vậy nhu cầu sử dụng nước của các nhà máy không nhiều từ đó dẫn đến thành phần và nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải không cao và không phức tạp, cụ thể nhu cầu sử dụng nước của một số doanh nghiệp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng:3.6 . Nhu cầu sử dụng nước của một số doanh nghiệp trong KCN[4]

TT	Tên doanh nghiệp	Lượng nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)		Lượng nước thải ước tính
		Cho công nghệ	Cho sinh hoạt	
1	Công ty TNHH AdvancedTechnology HP	0	9	7,2
2	Công ty TNHH Asty Việt Nam	0	18	14,4
3	Công ty TNHH Daito Rubber Việt nam	0	2,4	1,9
4	Công ty TNHH chế tạo máy EBA	0	8,5	6,8
5	Công ty TNHH Fujikura Composite Việt Nam	0	22,5	18
6	Công ty TNHH Hiroshige Việt Nam	0,8	5,2	4,8
7	Công ty TNHH Iko Thompson Việt nam	0	6	4,8
8	Công ty TNHH Giấy Konya Việt Nam	0,5	54	43,5
9	Công ty TNHH Korg Việt Nam	0	4,5	3,6
10	Công ty TNHH Lihit Lab Việt Nam	0	12,5	10,1
11	Công ty TNHH Kokuyo Việt Nam	0	36	20
12	Công ty TNHH Medikit Việt Nam	0	5,5	4,4
13	Công ty TNHH Nichias Hải Phòng	20	40	48
14	Công ty TNHH chế tạo máy Citie	0	5,6	4,5
15	Công ty TNHH Sik Việt Nam	10	22,5	26
16	Công ty TNHH Takahata Precision Việt Nam	0	16	12,8
17	Công ty TNHH Vina Bingo	0	11,2	9
18	Công ty TNHH YaZaki Hải Phòng VN	0	145	116

“Nguồn: Công ty phát triển KCN Nomura – Hải Phòng, năm 2011”



Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các nhà máy trong KCN được thu gom bằng hệ thống ống - kênh riêng tách rời với hệ thống thu thoát nước mưa, nước mặt. Nước thải sản xuất có chứa các thành phần độc hại như: kim loại nặng, dung môi hữu cơ, dầu mỡ, chất oxy hóa - khử, được xử lý sơ bộ ngay tại các nhà máy để loại bỏ độc tố trước khi xả vào hệ thống thu gom chung của KCN dẫn đến nhà máy xử lý nước thải.



*Hình 3.1: Hệ thống ống kênh, khu xử lý nước thải của KCN*

Các nhà máy sản xuất trong KCN phải xây dựng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn của NHIZ trước khi xả vào hệ thống chung của KCN.

Chất lượng nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp được cho trong bảng sau:

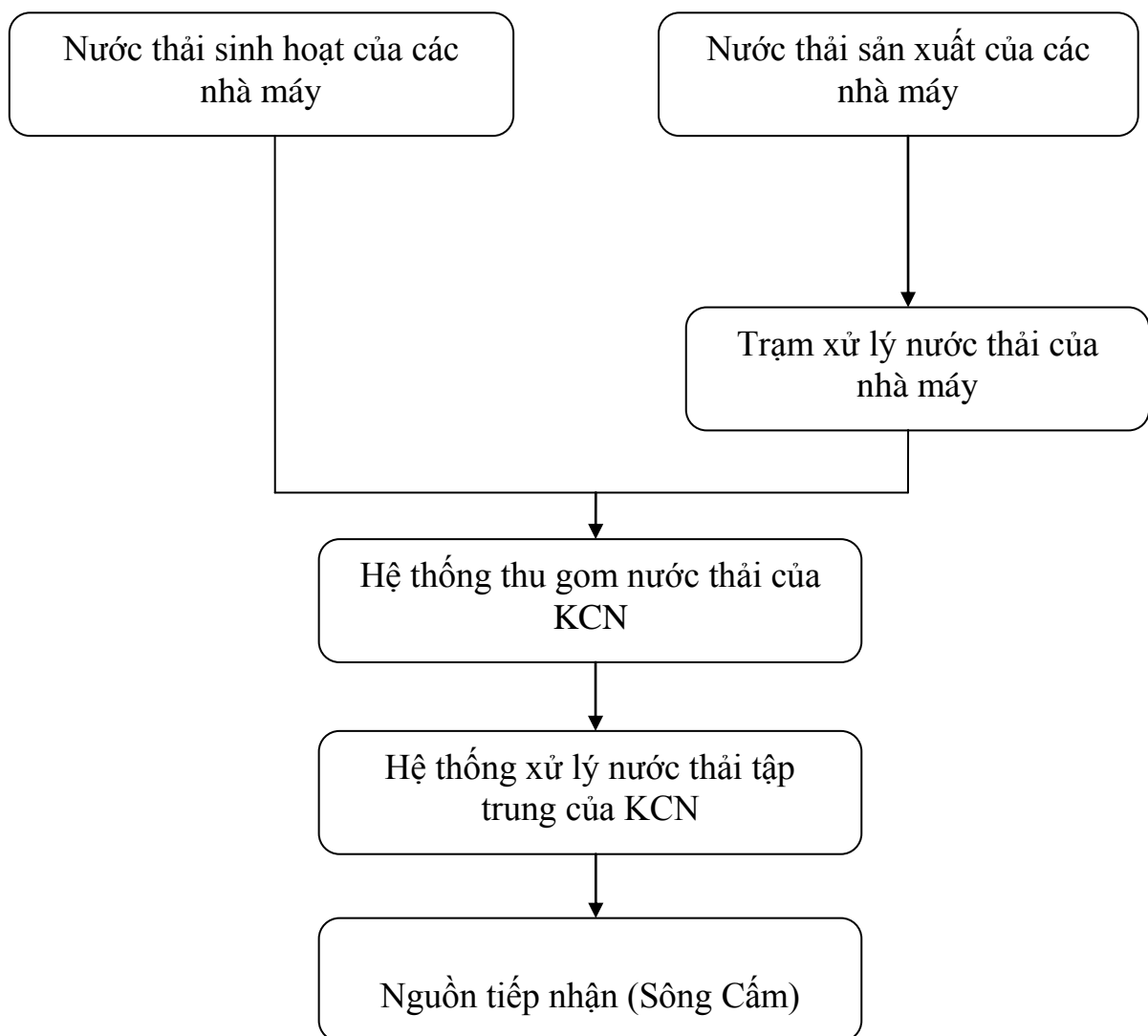
Bảng 3.7. Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của Nhà máy xử lý nước thải KCN Nomura - Hải Phòng (Tiêu chuẩn NHIZ)[3]

STT	Tên chất liệu	Đơn vị	Mức độ tiêu chuẩn nước thải của NHIZ, chỉ số giới hạn (Đầu vào)	QCVN 40:2011/ BTNMT
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	45	40
2	PH	-	5 ~ 9	5,5 – 9
3	Độ màu	Co – Pt	100	150
4	BOD	mg/l	500	50
5	COD	mg/l	500	150
6	TSS	mg/l	600	100
7	As	mg/l	0.1	0,1
8	Cd	mg/l	0.01	0,1
9	Pd	mg/l	0.5	0,5
10	Cl <sub>2</sub> dư	mg/l	2	2
11	Cr VI	mg/l	0.1	0,1
12	Cr III	mg/l	1	1
13	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	20	10
14	Cu	mg/l	2	2
15	Zn	mg/l	3	3
16	Mn	mg/l	0.01	0,1
17	Ni	mg/l	0.5	0,5
18	Photpho tổng	mg/l	6	6
19	Fe	mg/l	5	5
20	Hg	mg/l	0.01	0,01
21	Ni tơ tổng hợp	mg/l	40	40
22	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	10	10
23	F	mg/l	10	10
24	Phenol	mg/l	0.5	0,5
25	Sunfua	mg/l	0.5	0,5
26	Cyanua	mg/l	0.1	0,1
27	Coliform	MPN/100 ml	5000	5000
28	Tổng hoạt động phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0.1	0,1
29	Tổng hoạt động phóng xạ $\beta$	Bq/l	1.0	1,0
30	PCB	mg/l	0.01	0,01
31	Hóa chất BVTV photpho hữu cơ	mg/l	1	1
32	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0.1	0,1
33	Clorua	mg/l	500	1000

“Nguồn: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng”

Qua bảng trên ta thấy, mức độ tiêu chuẩn nước thải của NHIZ, chỉ số giới hạn (đầu vào) đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (pH: 5 – 9, độ màu: 100 ...)

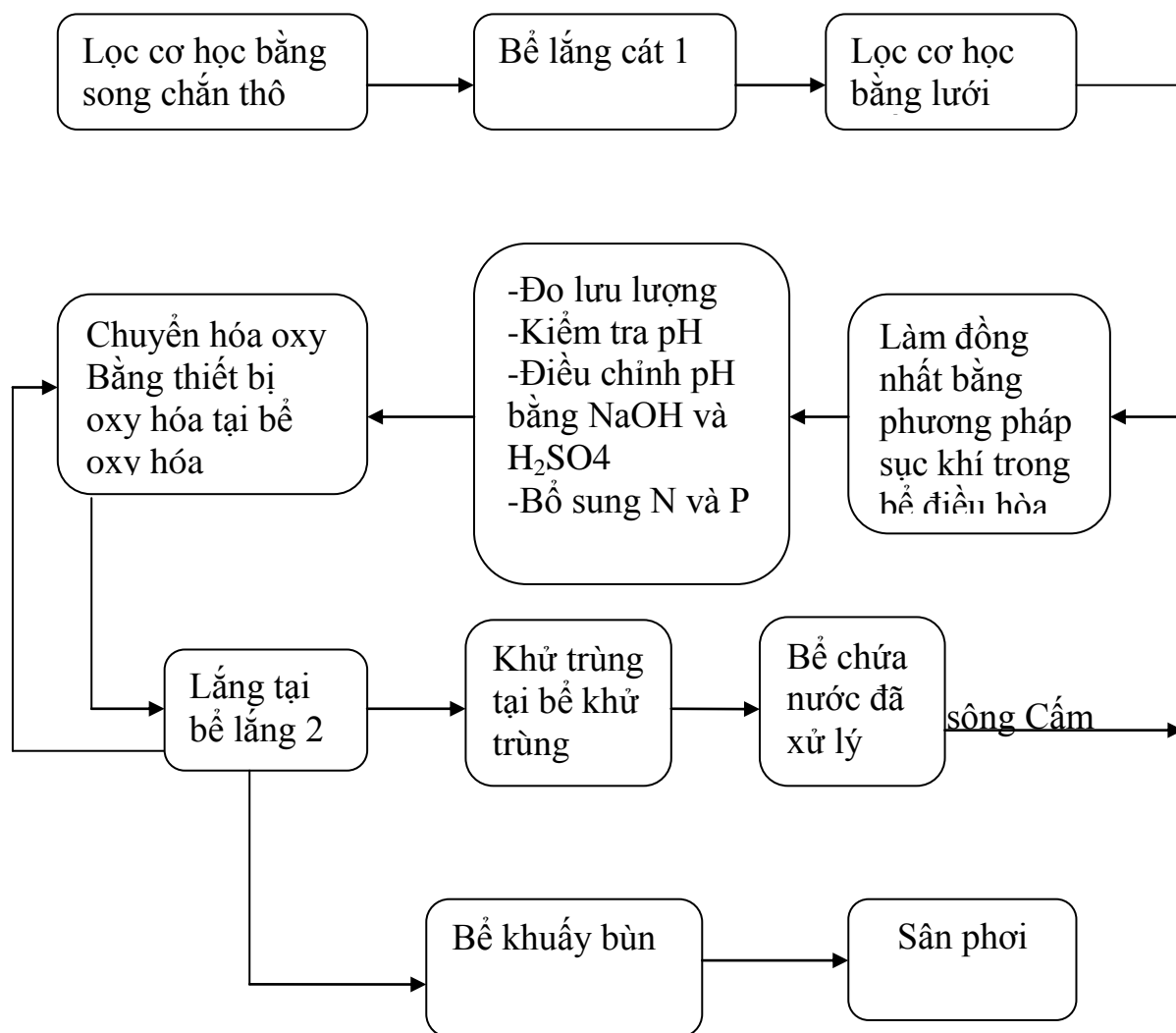
Đây là biện pháp quản lý tiên tiến, nhằm tránh ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải, vừa giảm chi phí vận hành do hạn chế ngay tại nguồn về nồng độ các độc tố và cũng hạn chế ngay tại nguồn lưu lượng thải (do không trộn lẫn nước mưa). Hiệu quả của trạm xử lý luôn được kiểm soát dễ dàng trên sự ổn định về hàm lượng, thành phần các chất ô nhiễm và lưu lượng thải.



Sơ đồ 3.1: Hệ thống thu gom nước thải của KCN Nomura - Hải Phòng

Trạm xử lý nước thải của KCN được xây dựng ngay, đồng bộ với các hạng mục hạ tầng khác để đảm bảo nước thải được xử lý triệt để ngay từ khi có mặt nhà máy đầu tiên được xây dựng. Công suất thiết kế của trạm xử lý là  $10.800\text{m}^3/\text{ngày}$ , quy trình công nghệ như sau:

*Quy trình xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung:*



*Sơ đồ 3.2: Hệ thống xử lý nước thải của KCN Nomura - Hải Phòng*

*Bước 1:* Nước thải công nghiệp từ kênh thu gom về được đưa vào lọc cơ học, quá trình lọc gồm: lưới chắn thô, cát sỏi, lưới chắn tinh. Công đoạn này nhằm loại các chất thải có kích thước trong nước thải.

*Bước 2:* Khuấy trộn điều hòa: Sau khi lọc cơ học, nước thải được đưa vào bể điều hòa. Tại đây, hệ thống ống sục khí sẽ khuấy trộn, làm đồng nhất dịch thể.

*Bước 3:* Điều hòa độ pH: việc điều chỉnh độ pH được thực hiện trong quá trình nước từ bể điều hòa sang bể oxi hóa. Trên cơ sở lưu tốc dòng chảy và chỉ số pH do thiết bị kiểm tra tự động, một thiết bị trộn tự động sẽ cung cấp NaOH hoặc  $H_2SO_4$  cho phù hợp, đảm bảo trung hòa. Mặt khác, nếu lượng Nitơ và photpho không đảm bảo hàm lượng cũng được bổ sung thêm axit photphoric và ure.

*Bước 4:* Quá trình sinh học: sau khi điều chỉnh pH, hàm lượng Nito và photpho, nước được bơm vào bể oxi hóa. Tại đây, việc oxi hóa được thực hiện bởi hai máy oxi hóa bề mặt có công suất 37KW. Được cung cấp oxi, quá trình sinh hóa diễn ra và kết tủa tạo bùn tại bể lắng đợt hai. Bùn lắng xuống được đưa trở lại về oxi hóa, bùn thừa được đưa ra sân phơi.

*Bước 5:* Khâu khử trùng: Sau khi kết tủa và lắng bùn, nước từ bể lắng đợt hai được đưa sang bể khử trùng và khử bằng  $NaClO$  để loại bỏ các vi sinh vật có hại. Sau thời gian khử trùng, nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp được thoát vào nguồn tiếp nhận.



*Hình 3.2: Bể xử lý nước thải tập trung của KCN*

### **3.3.1.2. Hiện trạng môi trường nước thải:**

KCN Nomura - Hải Phòng đã quan tâm nhiều đến vấn đề nước thải. Để thực hiện tốt pháp luật bảo vệ môi trường, đảm bảo tính ổn định lâu dài, KCN đã xây dựng nhà máy xử lý nước thải với năng lực xử lý 10.800m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Lượng thải trung bình toàn KCN khoảng 1.600m<sup>3</sup>/ngày đêm, bao gồm nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt. Nước thải công nghiệp từ các nhà máy được xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải của NHIZ trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Nomura - Hải Phòng. Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của KCN được thu gom và đầu nối về hệ thống xử lý nước thải chung của KCN, sau khi xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam (QCVN 40:2011/BTNMT) xả ra sông Cấm tại một cửa xả.

Nước thải mặt có nguồn gốc từ nước mưa trên bề mặt KCN, nước thải mặt không có nguy cơ cao về hàm lượng chất ô nhiễm độc hại và được thu gom bằng hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố.

### **3.3.2. Khí thải và bụi**

Khí thải và bụi trong KCN phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Phát sinh do đốt nhiên liệu: Điện năng, năng lượng, khai thác từ việc đốt cháy các loại nhiên liệu như: dầu FO, dầu DO, khí hóa lỏng (LPG). Tùy theo từng loại nhiên liệu mà lượng khí thải, thành phần khí thải, nồng độ,... khác nhau.

- Phát sinh từ loại dây chuyền sản xuất công nghệ.

- Phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải.

- Phát sinh từ quá trình phân hủy tự nhiên các hợp chất hữu cơ như: từ nhà máy xử lý nước thải, nước cống rãnh, rác thải các loại.

#### **3.3.2.1. Hiện trạng môi trường khí thải và bụi**

Ban quản lý hạ tầng KCN có trách nhiệm quản lý kiểm tra và giám sát chung cùng cơ quan quản lý nhà nước, yêu cầu các doanh nghiệp phải tự xử lý khí thải và bụi đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường. Điều này cũng được

thể hiện rõ ràng trong các văn bản thỏa thuận giữa chủ đầu tư và Ban quản lý hạ tầng KCN.

Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu do quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông vào nhà máy trong quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm. Nguồn phát sinh này là không lớn và không liên tục nên mức độ tác động không đáng kể; khí thải ra chứa các yếu tố ô nhiễm như:  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ ,...

Ngoài ra, đối với một số loại hình sản xuất như chế tạo máy, sản xuất các thiết bị, linh kiện ô tô,... sẽ phát sinh khói thải, lượng khói thải này được xử lý qua các thiết bị lọc bụi và khí, thông dụng nhất là sử dụng xyclon đảm bảo các chỉ tiêu ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép. Đối tượng bị tác động chính từ hoạt động của KCN chính là những lao động trực tiếp trong các doanh nghiệp và các hộ gia đình đang sống quanh khu vực đó.

### **3.3.3. Tiếng ồn và độ rung**

Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung chủ yếu từ hoạt động sản xuất của các nhà máy và hoạt động giao thông nội bộ và giao thông trên quốc lộ 5 Hải Phòng - Hà Nội.

Ngay từ khi thiết kế, KCN đã có kế hoạch chống ồn và độ rung với một số giải pháp:

- Đào hào cách ly cạnh tường rào tại khu vực trực tiếp giáp với đường quốc lộ 5, có tác dụng giảm rung chấn từ đường giao thông đến khu công nghiệp.

- Xây tường bao và trồng hệ thống cây xanh bóng mát quanh KCN ngăn cách giữa khu công nghiệp và khu dân cư để tạo chướng ngại vật giảm tiếng ồn.

- Xây dựng trạm điện dự phòng cách khu dân gần nhất 200m và thiết kế hào xung quanh, điện cao su để hạn chế rung chấn và ồn trong quá trình hoạt động.

### **3.3.4. Về chất thải rắn**

\* *Nguồn phát sinh:* Chất thải rắn trong KCN Nomura - Hải Phòng gồm có chất thải rắn thông thường không nguy hại; chất thải nguy hại và chất thải sinh

hoạt hàng ngày được phát sinh từ hoạt động sản xuất kinh doanh, hoạt động xây dựng cơ bản và sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy.

*\* Hiện trạng chất thải rắn:*

- Chất thải rắn thông thường, các doanh nghiệp trong KCN kí hợp đồng thuê đơn vị dịch vụ môi trường thu gom xử lý trực tiếp.

- Đối với rác sinh hoạt: Thuê công ty môi trường đô thị Hải Phòng thu gom, vận chuyển và xử lý. Lượng rác thải sinh hoạt này được xử lý tại bãi chôn lấp rác đô thị của thành phố Hải Phòng. Toàn bộ rác thải sinh hoạt của KCN được xử lý hợp vệ sinh theo qui định của pháp luật.

- Đối với rác công nghiệp: Sau khi đã được các doanh nghiệp phân loại, các chất thải như thùng, bìa carton sẽ tận dụng lại, các chất thải rắn công nghiệp còn lại sẽ được bán cho các đơn vị có chức năng thu mua.

*Bảng 3.8 : Tổng hợp chất thải rắn không nguy hại tại KCN[9]*

TT	Loại CTR không nguy hại	CTR/tháng (kg)	CTR/năm(tấn)	Tỷ lệ %
1	Bao bì, bìa carton, gỗ	84.000	1.008	79,38
2	Kim loại thừa	5.600	67,2	5,29
3	Nhựa thừa	8.400	100,8	7,94
4	Giấy vụn	1.120	13,44	1,06
5	Các loại chất thải khác	6.700	80,4	6,33
	Tổng		1.269,84	100

*“Nguồn: Thu thập từ doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhà nước”*

Chất thải có chứa các thành phần nguy hại:

Theo kết quả điều tra, thu thập từ BQL khu Kinh tế Hải Phòng, chi cục Bảo vệ Môi trường và các đơn vị có liên quan thì 100% các nhà máy trong KCN đều được cấp sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và đã đăng ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại (QLCTNH) theo đúng qui định thông tư số 12/2011/TT-BTNMT.



Tính trung bình lượng chất thải nguy hại theo năm phát sinh tại KCN  
Nomura - Hải Phòng trong thời gian từ 2013-2014 :

*Bảng 3.9: Tổng hợp chất thải nguy hại trung bình tại KCN[9]*

TT	Loại chất thải nguy hại	CTNH/tháng (kg)	CTNH/năm (kg)	Tỷ lệ %
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	112	1.344	0,87
2	Hộp mực in thải	56	672	0,04
3	Mực in thải	56	672	0,04
4	Dầu thải các loại	1.400	16.800	11,19
5	Giẻ lau dính dầu mỡ	2.240	26.880	17,43
6	Bao bì chứa CTNH	5.600	67.200	43,57
7	Keo thải	560	6.720	4,73
8	Bùn thải	588	7.056	4,7
9	Các loại CTNH khác	2.240	26.800	17,43
	Tổng	12.852	154.224	100

*“Nguồn: Thu thập từ doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhà nước”*

### **3.4. Đánh giá ảnh hưởng của KCN Nomura - Hải phòng tài nguyên và môi trường khu vực**

#### **3.4.1. Tác động đến tài nguyên môi trường**

##### **3.4.1.1. Về tài nguyên:**

KCN Nomura - Hải Phòng đã thu hồi 153ha đất nông nghiệp trồng lúa thuộc 3 xã: An Hưng, Tân Tiến, An Hồng của huyện An Dương để chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp.

Hàng ngày KCN tiêu thụ trung bình khoảng trên 2.000m<sup>3</sup> nước sạch do Công ty cấp nước Vật Cách cung cấp phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh của các nhà máy, xí nghiệp và của cán bộ công nhân viên trong KCN.

Ngoài ra, KCN còn tiêu thụ điện năng và một số nhiên nguyên liệu khác phục vụ sản xuất kinh doanh như: xăng, dầu, khí đốt.

### **3.4.1.2 Về môi trường:**

KCN đã thu hút trên 50 doanh nghiệp đầu tư hoạt động sản xuất kinh doanh đã làm phát sinh môi trường lớn khí thải, nước thải và rác thải ra môi trường.

Tăng số lượng chất thải rắn sinh hoạt cần phải xử lý, đòi hỏi thành phố phải có biện pháp quy hoạch hợp lý đối với các bãi chôn lấp cũ và mới của thành phố không để tình trạng quá tải hoặc không có bãi chôn lấp xảy ra.

Việc một lượng lớn nước thải phát sinh từ hoạt động của KCN được thải vào sông Cẩm dẫn đến tình trạng tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước, hàm lượng ô nhiễm trong trầm tích và đất xung quanh do nước thấm qua, gây suy thoái chất lượng nước và đất xung quanh KCN.

Ô nhiễm không khí từ các ống khói của nhà máy và ô nhiễm mùi từ quá trình sử dụng các nguyên liệu như sơn, các hóa chất hữu cơ,... ảnh hưởng trực tiếp đến những người dân sống xung quanh khu vực.

Tuy nhiên, KCN Nomura - Hải Phòng là một khu công nghiệp hiện đại, được đầu tư cơ sở hạ tầng đồng bộ, có trạm xử lý nước thải tập trung  $10.800\text{m}^3/\text{ngày}$  đảm bảo lượng nước thải phát sinh từ KCN được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Đối với khí thải được kiểm tra, giám sát liên tục, các doanh nghiệp phải xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường xung quanh, các nội dung này được ràng buộc bằng văn bản trước khi chủ đầu tư thực hiện đầu tư tại KCN. Với các biện pháp kiểm soát chặt chẽ như vậy, ảnh hưởng từ hoạt động của KCN với tài nguyên và môi trường là chấp nhận được.

## **3.5. Đề xuất một số biện pháp bảo vệ môi trường cho KCN Nomura - Hải Phòng**

### **3.5.1. Quy hoạch, xây dựng hệ thống cây xanh đạt tiêu chuẩn môi trường**

Theo quy hoạch sử dụng đất của KCN Nomura Hải Phòng, diện tích đất dành cho cây xanh, thảm cỏ là 3ha chiếm 1,9% tổng diện tích đất. Tuy nhiên, các doanh nghiệp đầu tư vào KCN đều dành ít nhất 10% diện tích đất của đơn vị

mình để trồng cây. Vị trí trồng cây xanh trong KCN là dải phân cách giữa đường trục chính của KCN, dải cây xanh cách ly giáp đường bao KCN.

Các loại cây xanh được trồng trong KCN chủ yếu là các cây bóng mát (keo, phượng, sấu...), cây xanh trang trí (hoa dâm bụt, hoa mẫu đơn, cau vua...), thảm cỏ.

### **3.5.2. Đề xuất quy trình quản lý**

\* Thành lập ban quản lý KCN nhằm:

- Xác định các cơ hội phát triển, vận hành và giám sát các vấn đề liên quan đến phát triển KCN.

- Thúc đẩy và tạo điều kiện thực hiện các hoạt động phát triển KCN.

- Trợ giúp các nhà máy thực hiện giảm thiểu chất thải tại nguồn.

- Duy trì hoạt động tái sử dụng, tái sinh, tái chế phế liệu trao đổi nguyên vật liệu giữa các nhà máy trong KCN.

- Tuân thủ triệt để chiến lược hoạt động đã đề ra.

- Áp dụng công nghệ hiện đại, sản xuất sạch hơn, giảm thiểu chất thải tại nguồn, ngăn ngừa ô nhiễm, tái sử dụng phế liệu trong quá trình sản xuất.

- Quản lý chất thải, ứng cứu sự cố, hệ thống quản lý môi trường tại từng nhà máy, doanh nghiệp của KCN.

- Tuyên truyền cho mọi người về các vấn đề môi trường.

### **3.5.3. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra và giám sát hoạt động BVMT của các doanh nghiệp trong KCN**

- Quản lý, giám sát việc thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại, nước thải trong quá trình sản xuất.

- Kết hợp với các cơ quan nhà nước về bảo vệ môi trường của địa phương thực hiện giám sát tình trạng môi trường của KCN.

- Tuyên truyền phổ biến tới các doanh nghiệp và người lao động những hướng dẫn, quy định về bảo vệ môi trường, kiểm soát thường xuyên việc thực hiện các quy định tại đó tại các doanh nghiệp.

- Xử phạt thích hợp với các hành vi vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường.

## KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện đề tài khảo sát và đánh giá hiện trạng KCN Nomura – Hải Phòng thấy:

1. Từ khi thành lập cho đến nay, KCN Nomura – Hải Phòng đã góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế-xã hội của thành phố.

2. Với sự đóng góp về kinh tế-xã hội thì quá trình sản xuất của KCN đã làm phát sinh chất thải ảnh hưởng đến môi trường của thành phố Hải Phòng. Tuy nhiên Ban quản lý của KCN đã có biện pháp quản lý các nguồn thải tốt để giảm thiểu tối đa sự ảnh hưởng của nó tới môi trường của thành phố cụ thể là:

- Toàn bộ nước thải của các doanh nghiệp trong KCN sau khi được xử lý sơ bộ (theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Nomura - Hải Phòng.

- KCN Nomura - Hải Phòng chấp hành tương đối tốt các quy định về bảo vệ môi trường, có nhà máy xử lý nước thải, công suất bảo đảm xử lý nước thải công nghiệp và sinh hoạt. Nước thải ra sông Cấm sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Các doanh nghiệp trong KCN đã kí hợp đồng với các đơn vị thu gom và xử lý rác thải theo quy định.

- Trạm xử lý nước thải được vận hành và kiểm tra định kỳ hoặc liên tục nhằm sửa chữa, thay thế, bảo dưỡng các thiết bị trong hệ thống xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý cao nhất trước khi xả thải ra môi trường. Đặc biệt chưa từng để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến môi trường.

- Ban quản lý tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của công ty trong KCN.

- Công ty phát triển KCN Nomura - Hải Phòng hoàn thiện bộ máy làm công tác bảo vệ môi trường.

- Phân loại, thu gom triệt để các loại chất thải rắn chuyển về nơi tập trung của KCN để xử lý có hiệu quả.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội thành phố Hải Phòng giai đoạn 2008-2014.
2. Bộ tài nguyên và môi trường, báo cáo môi trường quốc gia năm 2009, 2010, 2011, 2012, 2013.
3. BQL khu kinh tế Hải Phòng.
4. Công ty phát triển KCN Nomura – Hải Phòng năm 2011.
5. GS.TS Lâm Minh Triết – TS.Lê Thanh Hải, Quản lý chất thải nguy hại, Nxb xây dựng năm 2006.
6. KCN Nomura – Hải Phòng, báo cáo tình hình hoạt động trong các năm.
7. Niên giám Thống kê, cục Thống kê Hải Phòng – 2013.
8. Phạm Ngọc Đăng (2000), Quản lý môi trường đô thị và KCN, Nxb Xây dựng.
9. Thu thập từ doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhà nước.
10. Trung tâm khí tượng thủy văn Hải Phòng, báo cáo diễn biến thời tiết, khí hậu thành phố Hải Phòng.
11. Website:[www.thuvienphapluat.vn](http://www.thuvienphapluat.vn).
12. Website:[www.yeumoitruong.com](http://www.yeumoitruong.com).