

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):

- Cơ sở pháp lý thực hiện đánh giá tác động môi trường.
- Mô tả dự án “*Đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng nhà máy sản xuất photocopy và máy in khu đô thị công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng*”.
- Khảo sát hiện trạng môi trường dự án.
- Đánh giá tác động môi trường các giai đoạn của dự án.
- Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.

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

- Số liệu về hiện trạng môi trường tự nhiên.
- Số liệu điều kiện xã hội, kinh tế.

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

- Công ty môi trường đô thị Hải Phòng.

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ tên: Nguyễn Thị Kim Dung

Học hàm, học vị: Tiến sỹ

Cơ quan công tác: Bộ môn Môi trường, Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: Đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng nhà máy sản xuất photocopy và máy in khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ tên: Nguyễn Thị Tươi

Học hàm, học vị: Thạc sỹ

Nội dung hướng dẫn: Đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng nhà máy sản xuất photocopy và máy in khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

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

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày tháng năm

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Người hướng dẫn

Nguyễn Thị Kim Dung

Hải Phòng, ngày tháng năm 2013

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS.NGŨT. TRẦN HỮU NGHỊ

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

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 đặt ra trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu ...):

.....
.....
.....

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

.....
.....
.....

Hải Phòng, ngày tháng năm 2013

Cán bộ hướng dẫn

(Họ tên và chữ ký)

Nguyễn Thị Kim Dung

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian làm khóa luận tốt nghiệp, em đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến và chỉ bảo nhiệt tình của thầy cô giáo, của bạn bè và gia đình.

Trước tiên em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới cô giáo T.S Nguyễn Thị Kim Dung, giảng viên bộ môn Môi trường – Trường ĐHDL Hải Phòng và cô giáo Th.S Nguyễn Thị Tươi, giảng viên bộ môn Môi trường – Trường ĐHDL Hải Phòng đã định hướng, chỉ bảo và giúp đỡ em tận tình trong suốt quá trình làm khóa luận.

Em cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong ngành Kỹ thuật Môi trường trường ĐHDL Hải Phòng đã giảng dạy kiến thức, tạo điều kiện giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập tại trường và làm khóa luận.

Qua đây em cũng mong muốn gửi lời cảm ơn đến gia đình em. Gia đình đã giúp đỡ, động viên em trong suốt 5 năm Đại học tại nhà trường và trong thời gian làm khóa luận tốt nghiệp.

Do giới hạn về trình độ, kinh nghiệm cũng như thời gian tìm hiểu thực tế, bài viết của em không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự góp ý chỉ bảo thêm của các thầy, cô giáo để bài viết thêm hoàn thiện.

Em xin chân thành cảm ơn.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2013

Sinh viên

(Họ tên và chữ ký)

Hoàng Xuân Minh

MỤC LỤC

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| MỞ ĐẦU..... | 1 |
| CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN..... | 2 |
| 1.1. Sự ra đời và sự phát triển của đánh giá tác động môi trường (ĐTM) | 2 |
| 1.1.1. Sự ra đời và phát triển ĐTM trên thế giới | 2 |
| 1.1.2. Sự ra đời và phát triển ĐTM ở Việt Nam..... | 3 |
| 1.2. Khái niệm về ĐTM..... | 4 |
| 1.3. Mục đích, ý nghĩa và đối tượng nghiên cứu của ĐTM..... | 5 |
| 1.3.1. Mục đích | 5 |
| 1.3.2. Ý nghĩa..... | 5 |
| 1.3.3. Đối tượng | 5 |
| 1.4. Cơ sở pháp lý thực hiện ĐTM | 6 |
| 1.4.1. Các luật và quy định có liên quan..... | 6 |
| 1.4.2. Các tiêu chuẩn và các quy chuẩn môi trường Việt Nam..... | 6 |
| CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..... | 8 |
| 2.1. Đối tượng nghiên cứu | 8 |
| 2.1.1. Mô tả Dự án | 8 |
| 2.2. Phương pháp nghiên cứu | 16 |
| 2.2.1. Phương pháp khảo sát thực địa | 16 |
| 2.2.2. Các phương pháp sử dụng trong ĐTM | 16 |
| CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN..... | 19 |
| 3.1. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án | 19 |
| 3.1.1. Điều kiện địa chất – địa hình | 19 |
| 3.1.2. Điều kiện khí tượng - thủy văn | 20 |
| 3.1.3. Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên | 22 |
| 3.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh học | 26 |
| 3.2. Điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội nơi thực hiện Dự án | 26 |
| 3.2.1. Điều kiện về kinh tế | 26 |
| 3.2.2. Điều kiện xã hội..... | 27 |
| CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG | 30 |
| 4.1. Xác định nguồn gây tác động | 30 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải | 31 |
| 4.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải..... | 35 |
| 4.1.3. Các đối tượng bị tác động trong quá trình thi công xây dựng | 38 |
| 4.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành của Dự án..... | 39 |
| 4.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải..... | 39 |
| 4.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải..... | 47 |
| 4.2.3. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực..... | 48 |
| 4.2.4. Đối tượng và quy mô bị tác động khi dự án hoạt động sản xuất | 48 |
| 4.3. Tác động do các rủi ro, sự cố..... | 49 |
| 4.3.1. Trong giai đoạn xây dựng dự án | 49 |
| 4.3.2. Trong giai đoạn vận hành dự án..... | 50 |
| CHƯƠNG 5. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG | |
| | 52 |
| 5.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường..... | 52 |
| 5.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị dự án..... | 52 |
| 5.1.2. Trong giai đoạn xây dựng | 52 |
| 5.1.3. Trong giai đoạn vận hành | 54 |
| 5.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố..... | 62 |
| 5.2.1. Trong giai đoạn xây dựng | 62 |
| 5.2.2. Trong giai đoạn vận hành | 63 |
| KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ..... | 66 |
| 1. Kết luận..... | 66 |
| 2. Kiến nghị..... | 66 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 68 |

DANH MỤC BẢNG

| STT | BẢNG | TÊN BẢNG | TRANG |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | Bảng 2.1 | Danh mục các công trình xây dựng chính | 9 |
| 2 | Bảng 2.2 | Nhu cầu nguyên vật liệu và năng lượng của dự án | 14 |
| 3 | Bảng 2.3 | Nhu cầu năng lượng phục vụ cho dự án | 15 |
| 4 | Bảng 2.4 | Danh mục sản phẩm và công suất sản xuất | 15 |
| 5 | Bảng 2.5 | Danh mục hạ tầng kỹ thuật | 16 |
| 6 | Bảng 3.1 | Kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án | 19 |
| 7 | Bảng 3.2 | Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí | 23 |
| 8 | Bảng 3.3 | Kết quả phân tích mẫu nước mặt của Dự án | 25 |
| 9 | Bảng 3.4 | Cơ cấu nông nghiệp xã An Lư | 27 |
| 10 | Bảng 3.5 | Cơ cấu lao động xã An Lư | 27 |
| 11 | Bảng 3.6 | Hệ thống giáo dục xã An Lư | 28 |
| 12 | Bảng 3.7 | Hệ thống cơ sở y tế | 28 |
| 13 | Bảng 4.1 | Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động | 30 |
| 14 | Bảng 4.2 | Bảng khối lượng chất ô nhiễm thải ra hàng ngày của một người. | 34 |
| 15 | Bảng 4.3 | Dự báo nồng độ bụi thực tế ở một số công trường xây dựng | 35 |
| 16 | Bảng 4.4 | Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách | 37 |

| STT | BẢNG | TÊN BẢNG | TRANG |
|------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 17 | Bảng 4.5 | Mức độ ồn tối đa do sự hoạt động đồng thời của một số máy thi công | 38 |
| 18 | Bảng 4.6 | Nguồn gây tác động trong quá trình vận hành dự án | 39 |
| 19 | Bảng 4.7 | Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe | 41 |
| 20 | Bảng 4.8 | Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông | 42 |
| 21 | Bảng 4.9 | Nồng độ khí – bụi do hoạt động giao thông trong nhà máy | 43 |
| 22 | Bảng 4.10 | Kết quả quan trắc môi trường không khí tại Công ty TNHH Lihit Lab Việt Nam | 44 |
| 23 | Bảng 4.11 | Khối lượng chất thải nguy hại hàng năm của dự án | 46 |

DANH MỤC HÌNH

| STT | HÌNH | TÊN HÌNH | TRANG |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Hình 2.1 | Quy trình sản xuất lắp ráp máy in/ máy photocopy | 10 |
| 2 | Hình 2.2 | Quy trình sản xuất lắp ráp PWB | 11 |
| 3 | Hình 2.3 | Quy trình sản xuất thổi nhựa (Quy trình đúc nhựa) | 12 |
| 4 | Hình 2.4 | Quy trình hàn tấm kim loại | 13 |
| 5 | Hình 5.1 | Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa chảy tràn | 56 |
| 6 | Hình 5.2 | Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất | 57 |
| 7 | Hình 5.3 | Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt | 58 |
| 8 | Hình 5.4 | Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt | 59 |

DANH MỤC KÝ TỰ VIẾT TẮT

| STT | KÝ TỰ VIẾT TẮT | NGUYÊN VĂN |
|-----|----------------|--------------------------------|
| 1 | CNH - HĐH | Công nghiệp hóa – hiện đại hóa |
| 2 | BVMT | Bảo vệ môi trường |
| 3 | CHXHCN | Cộng hòa xã hội chủ nghĩa |
| 4 | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| 5 | KCN | Khu công nghiệp |
| 6 | TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| 7 | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| 8 | BYT | Bộ y tế |
| 9 | BTNMT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| 10 | TSS | Hàm lượng chất lơ lửng |
| 11 | COD | Nhu cầu oxi hóa học |
| 12 | BOD | Nhu cầu oxi sinh học |
| 13 | DO | Lượng oxi hòa tan |
| 14 | NXB | Nhà xuất bản |

MỞ ĐẦU

Môi trường là một nhân tố ảnh hưởng quyết định đến sự tồn tại và phát triển của mỗi con người, mỗi quốc gia trên thế giới. Chính vì vậy bảo vệ môi trường và đảm bảo phát triển bền vững là vấn đề mang tính sống còn đối với mỗi dân tộc, mỗi quốc gia.

Nước ta đang ở trong thời kỳ phát triển và hội nhập, trong công cuộc CNH - HĐH đất nước đã có nhiều dự án được mở ra nhằm thúc đẩy các ngành công nghiệp, dịch vụ, ... cũng như nền kinh tế của đất nước. Tuy nhiên sự phát triển ồ ạt của các nhà máy, xí nghiệp, cụm công nghiệp đã và đang tác động không nhỏ tới chất lượng môi trường tự nhiên cũng như môi trường xã hội. Nhiều nhà máy đã xả thải trực tiếp các chất ô nhiễm ra môi trường mà không qua xử lý, làm ảnh hưởng nghiêm trọng tới chất lượng môi trường. Vì vậy, hiện nay vấn đề ô nhiễm môi trường ở nước ta đang trở thành vấn đề đáng báo động và cần có các biện pháp cũng như các luật pháp hữu hiệu để ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường góp phần vào chiến lược phát triển bền vững. Chính vì vậy Luật Bảo vệ Môi trường (BVMT) đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/12/1993. Cho đến ngày 29/11/2005 thì Luật BVMT năm 1993 được thay thế bằng Luật BVMT năm 2005, kèm theo đó Chính phủ và Bộ Tài nguyên Môi trường đã ban hành các Nghị định và Thông tư hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, hướng dẫn đánh giá môi trường, chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường...

Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) là một công cụ mang tính khoa học và kỹ thuật được sử dụng để dự báo các tác động môi trường có khả năng gây ra bởi dự án đầu tư. Trên cơ sở đó đề ra các giải pháp và biện pháp nhằm tăng cường các tác động tích cực, giảm thiểu các tác động tiêu cực, góp phần làm cho dự án đầu tư được bền vững trong thực tế triển khai.

Với mong muốn góp phần BVMT cũng như trau dồi và hệ thống lại các kiến thức đã được học để phục vụ cho công việc của một kỹ sư ngành môi trường sau khi tốt nghiệp, em chọn đề tài ***“Đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng nhà máy sản xuất photocopy và máy in khu đô thị công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng”***.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. Sự ra đời và sự phát triển của đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

1.1.1. Sự ra đời và phát triển ĐTM trên thế giới

Môi trường đã được con người nhận thức từ rất lâu, nhưng thuật ngữ “môi trường”, “vấn đề môi trường” chỉ mới nhắc đến và đặt ra từ cuối những năm 60 đến những năm 70. Năm 1969 Luật Môi trường của Mỹ đã được thông qua và khái niệm ĐTM đã được ra đời. Sau Mỹ, ĐTM đã được áp dụng ở nhiều quốc gia trên thế giới như: Canada(1973), Úc (1974)... Ngoài các quốc gia, các tổ chức quốc tế cũng rất quan tâm đến công tác ĐTM, cụ thể :

- Ngân hàng thế giới(WB)
- Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB)
- Cơ quan phát triển quốc tế của Mĩ (USAID)
- Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP)

Luật đánh giá tác động môi trường được áp dụng ở Mĩ đã hơn 40 năm nay. Năm 1985, Ủy ban Châu Âu ra chỉ thị tăng cường áp dụng luật này ở các nước thành viên EC. Năm 1988, khi luật được giới thiệu ở Anh, nó đã trở thành một lĩnh vực phát triển mạnh. Từ chỗ ban đầu chỉ có 20 báo cáo về tác động môi trường mỗi năm, hiện nay Anh đã có hơn 300 báo cáo/năm. Trong những năm 1990, phạm vi đánh giá tác động môi trường được mở rộng hơn rất nhiều.

Tại Châu Á hầu hết các nước trong khu vực đã quan tâm đến môi trường từ những thập kỷ 70 như là:

- Philippines: Từ năm 1977 – 1978 Tổng thống Philippines đã ban hành các Nghị định trong đó yêu cầu thực hiện ĐTM và hệ thống thông báo tác động môi trường cho các dự án phát triển.

- Malaysia: Từ 1979 Chính phủ đã ban hành Luật Bảo vệ Môi trường và từ năm 1981 vấn đề đánh giá tác động môi trường đã được thực hiện đối với các dự án năng lượng, thủy lợi, công nghiệp, giao thông và khai hoang.

- Thái Lan: Nội dung và các bước thực hiện cho ĐTM cho các dự án phát triển được thiết lập từ năm 1978, đến năm 1981 thì công bố danh mục dự án phải tiến hành ĐTM.

- Trung Quốc: Luật Bảo vệ Môi trường được ban hành từ năm 1979, trong đó điều 6 và 7 đưa ra các cơ sở cho các yêu cầu đánh giá tác động môi trường cho các dự án phát triển.

1.1.2. Sự ra đời và phát triển ĐTM ở Việt Nam

Đầu những năm 80 các nhà khoa học Việt Nam mới bắt đầu tiếp cận và nghiên cứu công tác ĐTM thông qua hội thảo khoa học và khóa học đào tạo tại Đông – Tây ở Hawaii nước Mỹ. Sau năm 1990 nước ta tiến hành trực tiếp nghiên cứu về ĐTM do giao sư Lê Thạc Cán chủ trì. Các cơ quan nghiên cứu và quản lý môi trường đã được thành lập như: Cục Môi trường trong Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, các Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường, các Trung tâm, Viện Môi trường. Các cơ quan này đảm nhận việc lập báo cáo ĐTM và tiến hành thẩm định các báo cáo ĐTM. Một số báo cáo mẫu đã được lập, điều này thể hiện sự quan tâm của nhà nước đến công tác ĐTM.

Ngày 27/12/1993 Quốc hội nước ta đã thông qua Luật Môi trường và Chủ tịch nước ra quyết định số 29L/CTN ngày 10/01/1994. Chính phủ cũng đã ra nghị định về hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ Môi trường vào tháng 10/1994. Từ năm 1994 đến cuối năm 1998, Bộ Khoa học và Công nghệ Môi trường đã ban hành nhiều văn bản hướng dẫn ĐTM, tiêu chuẩn môi trường đã góp phần đưa công tác ĐTM ở Việt Nam dần dần đi vào nề nếp và trở thành công cụ để quản lý môi trường. Sau khi luật Môi trường ra đời nhiều báo cáo ĐTM cũng được thẩm định góp phần giúp đỡ những người ra quyết định có thêm tài liệu xem xét toàn diện các dự án phát triển ở Việt Nam đảm bảo cho sự phát triển bền vững.

Hiện nay ở Việt Nam đã có một đội ngũ tương đối đông đảo những người làm ĐTM, trong đó có nhiều chuyên gia được đào tạo trong nước và nước ngoài, bước đầu đã tập hợp được những kinh nghiệm ứng dụng qua các công trình đã đánh giá trong thực tế. Việc thực hiện ĐTM còn tồn tại những vấn đề cần giải quyết, tuy nhiên có thể nói sau hơn một thập kỷ cho đến nay hệ thống văn bản pháp lý cho thực hiện ĐTM đã tương đối đầy đủ và tiếp cận được yêu cầu của thực tế. Việc thực hiện ĐTM đã dần đi vào nề nếp đã có đóng góp đáng kể cho thực hiện phát triển bền vững của đất nước.

1.2. Khái niệm về ĐTM

Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) – tiếng Anh là Environmental Impact Assessment (EIA) là một khái niệm mới ra đời gần đây. Đã có nhiều khái niệm khác nhau về đánh giá tác động môi trường, mỗi định nghĩa tuy có nhấn mạnh những khía cạnh khác nhau nhưng đều nêu lên những điểm chung của ĐTM là đánh giá, dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực chủ yếu của dự án.

- Theo định nghĩa rộng của Mun (1979): “Đánh giá tác động môi trường phải được phát hiện và dự đoán những tác động đối với môi trường cũng như đối với sức khỏe và cuộc sống của con người, các đề xuất, các chính sách, chương trình, dự án, quy trình hoạt động và cần phải chuyển giao và công bố những thông tin về các tác động đó”.

- Theo định nghĩa hẹp của Cục Môi trường Anh: “Thuật ngữ đánh giá tác động môi trường chỉ một kỹ thuật, một quy trình giúp chuyên gia phát triển tập hợp những thông tin về sự ảnh hưởng đối với môi trường của một dự án và những thông tin này sẽ được những nhà quản lý quy hoạch sử dụng để đưa ra quyết định về phương hướng phát triển”. Năm 1991, Ủy ban Liên hợp quốc về các vấn đề kinh tế Châu Âu định nghĩa: “Đánh giá tác động môi trường là đánh giá tác động của một hoạt động có kế hoạch đối với môi trường”.

- Trong luật bảo vệ môi trường của Việt Nam đưa ra: “Đánh giá tác động môi trường là quá trình phân tích, đánh giá, dự báo ảnh hưởng đến môi trường của các dự án, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, của các cơ sở sản xuất kinh doanh, công trình kinh tế, khoa học – kỹ thuật, y tế, văn hóa, xã hội, an ninh quốc phòng và các công trình khác đề xuất các giải pháp thích hợp để bảo vệ môi trường”.

Các định nghĩa trên đều nêu lên các nội dung chủ yếu mà đánh giá tác động môi trường phải thực hiện. Tuy nhiên ở đây cần thấy rõ là đánh giá tác động môi trường bao gồm cả đánh giá tác động môi trường tự nhiên cũng như môi trường xã hội, đánh giá các nguy cơ xảy ra các sự cố môi trường cũng như phân tích hiệu quả kinh tế môi trường của dự án.

1.3. Mục đích, ý nghĩa và đối tượng nghiên cứu của ĐTM

1.3.1. Mục đích

- ĐTM cung cấp một quy trình xem xét tất cả các hoạt động có hại đến môi trường khi dự án được hoạt động.
- Cộng đồng có thể tham gia và đóng góp ý kiến của mình tới chủ dự án và các cấp chính quyền để đưa ra phương án giải quyết có hiệu quả nhất.
- ĐTM còn xem xét lợi ích của bên đề xuất dự án, chính phủ và cộng đồng để lựa chọn phương án tốt hơn để thực hiện.
- Trong ĐTM phải xem xét đến khả năng thay thế như công nghệ, địa điểm đặt dự án phải xem xét hết sức cẩn thận.

1.3.2. Ý nghĩa

- ĐTM là công cụ quản lý môi trường để phát triển bền vững. Những hoạt động có hại cho môi trường hiện nay phải được quản lý càng chặt chẽ càng tốt. Trong một số trường hợp, các hoạt động đó tuy đã bị đình chỉ nhưng hậu quả môi trường do chúng để lại vẫn kéo dài hàng chục năm. Những tác động tiêu cực đó được giải quyết sớm ngay từ giai đoạn quy hoạch.
- ĐTM đảm bảo hiệu quả cho sự phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường.
- ĐTM góp phần nâng cao trách nhiệm của các cấp quản lý, của chủ dự án về việc bảo vệ môi trường.
- ĐTM khuyến khích công tác quy hoạch tốt hơn, giúp cho dự án hoạt động có hiệu quả hơn.
- ĐTM giúp chính phủ và các chủ dự án tiết kiệm được thời gian, tiền của trong thời hạn phát triển lâu dài.
- ĐTM giúp cho mối liên hệ giữa nhà nước, các cơ sở và cộng đồng thêm chặt chẽ thông qua ý kiến của quần chúng khi dự án được đầu tư và hoạt động.

1.3.3. Đối tượng

Không phải tất cả các dự án đều phải tiến hành ĐTM. Mỗi quốc gia, căn cứ vào những điều kiện cụ thể, loại dự án, quy mô dự án và khả năng gây tác động,... mà có quy định mức độ đánh giá với mỗi dự án. Đối tượng chính thường gặp và có số lượng nhiều nhất là các dự án phát triển cụ thể như sau:

- Một số bệnh viện lớn.

- Một số nhà máy công nghiệp.
- Công trình thủy lợi, thủy điện.
- Công trình xây dựng đường xá,...

1.4. Cơ sở pháp lý thực hiện ĐTM

1.4.1. Các luật và quy định có liên quan

- Luật Bảo vệ Môi trường 2005 được kỳ họp thứ 8 Quốc hội khóa XI thông qua ngày 19/11/2005.

- Nghị định số 80/2006/NĐ – CP ngày 09/08/2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Nghị định 21/2008/NĐ – CP ngày 28/02/2008 của Chính phủ về sửa đổi và bổ sung một số điều của nghị định 80/2006/NĐ – CP ngày 09/08/2006 của chính phủ của việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Thông tư số 05/2008/TT – BTNMT ngày 08/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

- Nghị định 29/2011/NĐ – CP ngày 18/04/2011 của Chính phủ về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 26/2011/TT – BTNMT ngày 18/07/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của nghị định số 29/2011/NĐ – CP ngày 18/04/2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 26/2011/NĐ – CP ngày 08/04/2011 của Chính phủ về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 108/2008/NĐ – CP ngày 07/10/2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

- Thông tư số 29/2011/TT – BTNMT ngày 01/08/2011 của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa.

1.4.2. Các tiêu chuẩn và các quy chuẩn môi trường Việt Nam

- Quyết định số 22/2006/QĐ – BTNMT ngày 18/12/2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.
- QCVN 05:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 08:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- TCVN 6705:2000 tiêu chuẩn này quy định về việc phân loại chất thải rắn không nguy hại, phục vụ cho việc quản lý chất thải một cách an toàn đối với con người và môi trường, hiệu quả đúng với các quy định về quản lý chất thải đô thị do các cấp có thẩm quyền quy định.
- TCVN 6707:2009 thay thế cho TCVN 6707:2000 tiêu chuẩn này quy định hình dạng, kích thước, màu sắc, nội dung của dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa sử dụng trong quản lý chất thải nguy hại nhằm phòng tránh các tác động bất lợi của từng loại chất thải nguy hại đến con người và môi trường trong quá trình lưu trữ, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.
- Quyết định số 3733/2002/QĐ – BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc “Ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động”.

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Mô tả Dự án

a. Tên Dự án

Dự án xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in khu đô thị công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

b. Chủ Dự án

Công ty TNHH Fuji xerox Hải Phòng.

c. Vị trí địa lý của Dự án

Dự án xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in được đầu tư xây dựng tại lô IN1 – 1 và IN1 – 3, Khu đô thị, Công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam (thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải). Diện tích thực hiện dự án là 51.178m² trên 176.700m² tổng diện tích mặt bằng của nhà máy, vị trí của Dự án có ranh giới tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc tiếp giáp: Đường nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng
- Phía Nam tiếp giáp: Khu đất trống của KCN
- Phía Đông tiếp giáp: Đường nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng
- Phía Tây tiếp giáp: Công ty TNHH Zeon Việt Nam

Như vậy tiếp giáp với Công ty không có công trình văn hóa hay đối tượng nhạy cảm cần bảo vệ.

d. Nội dung chủ yếu của Dự án

- Mục đích của Dự án:
 - ✓ Sản xuất máy in laser, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser để xuất khẩu 100%.
 - ✓ Sản xuất phụ kiện máy in laser, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser để xuất khẩu 100%.
- Các lợi ích kinh tế - xã hội của Dự án:
 - ✓ Cung cấp thiết bị máy móc cho các ngành có liên quan tại địa phương – nội địa và xuất khẩu.
 - ✓ Tạo việc làm cho người dân địa phương.

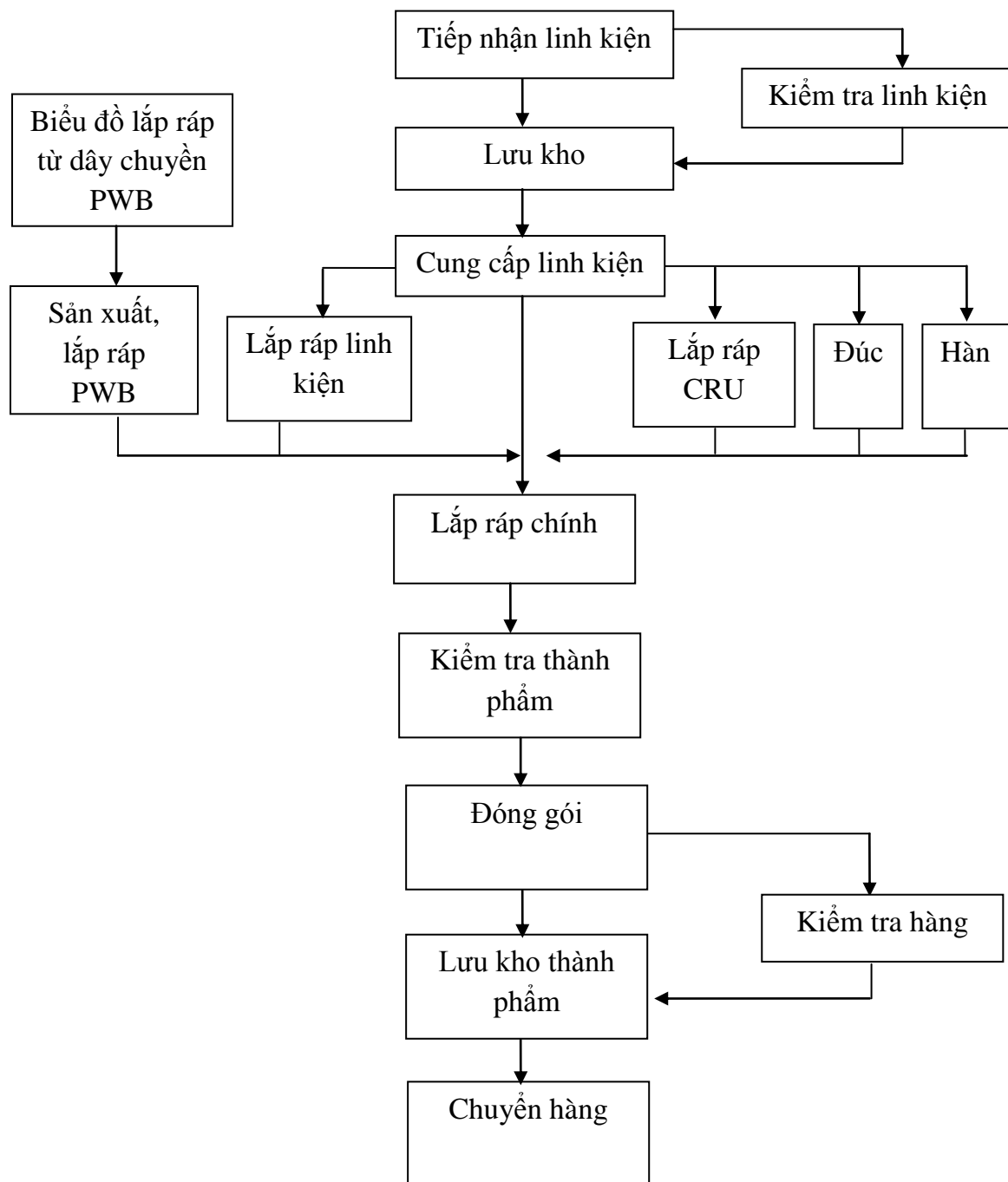
- ✓ Phát triển và mở rộng giao thông, cơ sở hạ tầng.
- ✓ Thúc đẩy phát triển các loại hình dịch vụ kèm theo.
- Mặt bằng tổng thể của Dự án:
- ✓ Tổng diện tích đất chiếm: 51.178m²
- ✓ Các hạng mục công trình xây dựng chính được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.1. Danh mục các công trình xây dựng chính

| TT | Hạng mục công trình | Đơn vị | Diện tích |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| 1 | Nhà xưởng sản xuất và nhà kho | m ² | 46.629 |
| 2 | Nhà văn phòng và nhà ăn | m ² | 2.352 |
| 3 | Khu vực phụ trợ (đường, nhà xe, trạm điện, nhà bảo vệ, trạm xử lý nước thải...) | m ² | 2.197 |
| | Tổng diện tích dự án | m ² | 51.178 |
| 4 | Đất trồng cây xanh và đất trống | m ² | 125.522 |
| | Tổng cộng | m ² | 176.700 |

- Công nghệ sản xuất các sản phẩm của Dự án

✓ Quy trình sản xuất lắp ráp máy in/máy photocopy



Hình 2.1. Quy trình sản xuất lắp ráp máy in/ máy photocopy

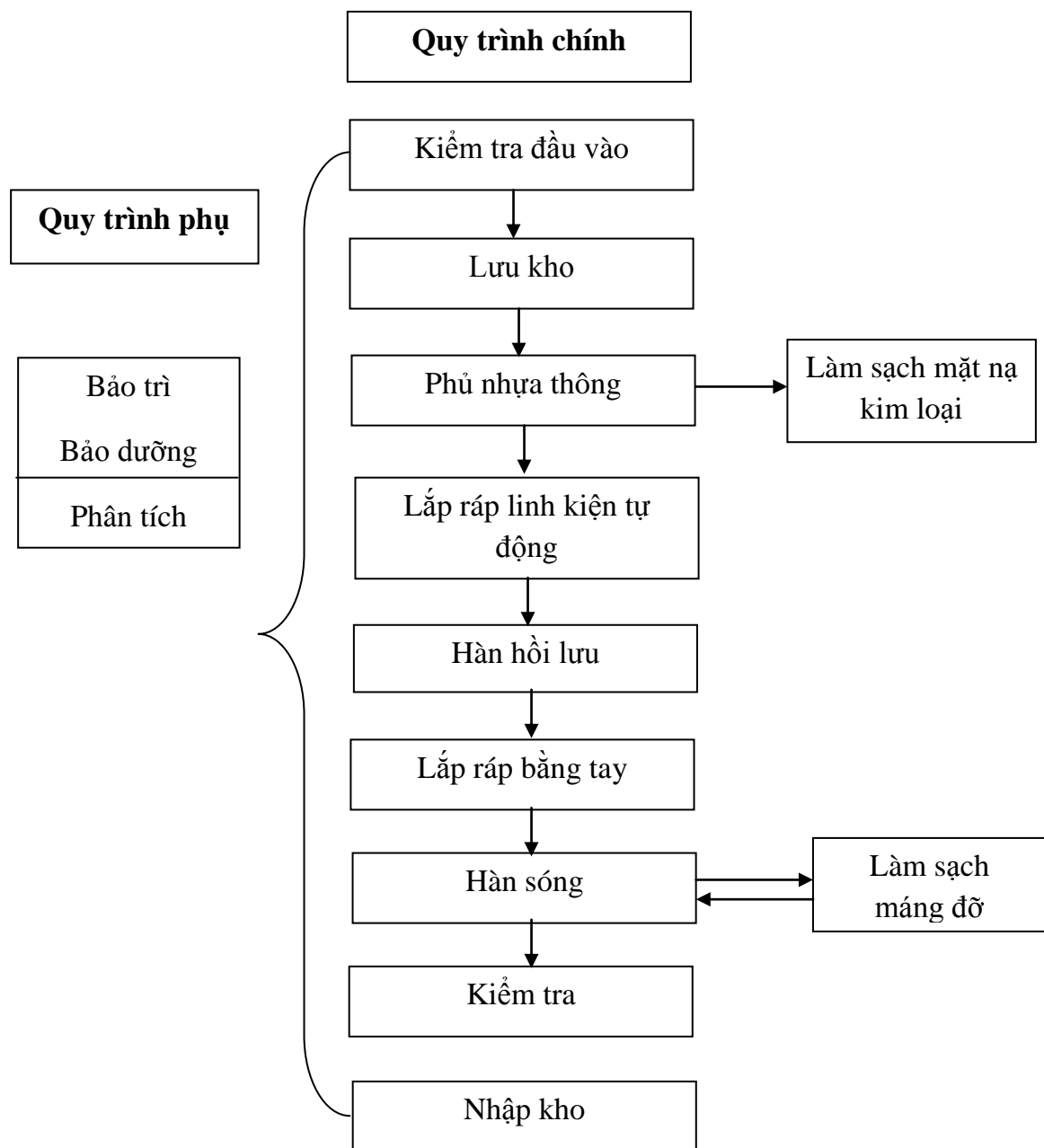
Mô tả quy trình công nghệ:

Linh kiện nhập về được đem kiểm tra, thử điện áp và điện trở cách điện. Các linh kiện đạt tiêu chuẩn sẽ được lưu kho tại giá đựng linh kiện. Các linh kiện không đạt tiêu chuẩn bị loại ra trong quá trình kiểm tra sản phẩm, các sản phẩm hỏng này được bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua. Tùy vào đơn đặt hàng mà các linh kiện sẽ được cung cấp phục vụ cho quá trình lắp ráp tạo sản phẩm.

Dựa vào chủng loại, mức độ hoàn thiện, các linh kiện đầu vào được đem đi lắp ráp thành môđun hoàn chỉnh, lắp ráp môđun thay thế (CRU), quá trình này được thực hiện song song với công đoạn hàn, đúc, lắp ráp đế bản mạch in (PWB) trước khi đưa sang quá trình lắp ráp

Đối với các linh kiện không cần lắp ráp, sẽ được chuyển thẳng tới bộ phận lắp ráp chính để kết hợp với các linh kiện, CRU, PWB... tạo thành sản phẩm. Sản phẩm sau khi lắp ráp hoàn chỉnh được đem đi kiểm tra trước khi đóng gói, lưu kho.

✓ Quy trình sản xuất lắp ráp PWB



Hình 2.2. Quy trình sản xuất lắp ráp PWB

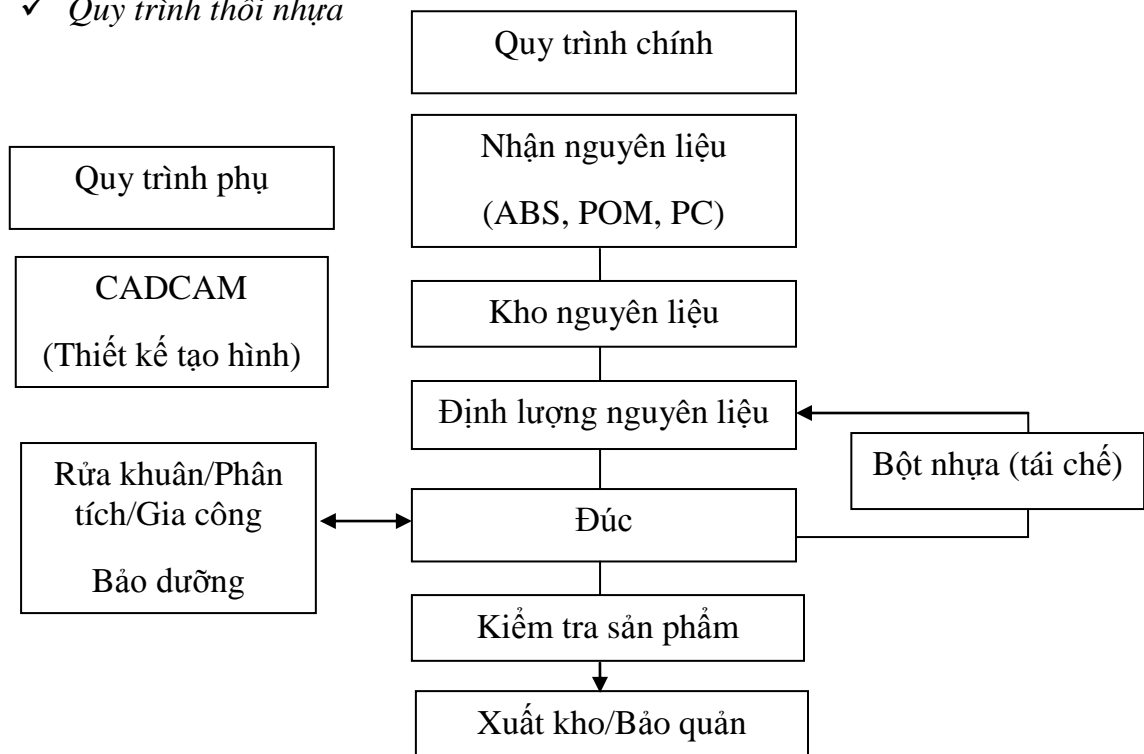
Mô tả quy trình công nghệ

Nguyên liệu chính để hàn (lắp ráp PWB) là các linh kiện. Linh kiện sau khi nhập về sẽ được kiểm tra đầu vào và tập kết tại kho. Khi có kế hoạch sản xuất, các linh kiện được gắn bó bề mặt tạo thành các vi mạch. Quá trình này được thực hiện song song với quá trình làm sạch mặt nạ kim loại. Các mặt nạ kim loại sau khi sử dụng được làm sạch để tái sử dụng. Sau đó các vi mạch được phủ một lớp nhựa thông nhằm gắn kết bề mặt và đưa vào quy trình lắp ráp linh kiện tự động. Sau đó, các vi mạch này được đưa qua công đoạn hàn hồi lưu để gắn kết các linh kiện vào vi mạch. Các vi mạch sau đó được kiểm tra bổ xung linh kiện nếu thiếu rồi đưa qua công đoạn hàn sóng.

Hàn sóng là công nghệ chính của quá trình hàn. Các sóng hàn bao gồm sóng chính và sóng chip hoặc hỗn loạn. Sóng chính trong một quá trình hàn thường là một lần sóng tạo thành lớp với lưu lượng kiểm soát ở vòi phun. Đây là quá trình dùng khí trợ trong khi hàn để ra tăng quá trình thấm hàn, giảm số lượng chất trợ hàn yêu cầu và mang lại mỗi hàn tốt đẹp sáng bóng.

Sản phẩm sau khi hoàn chỉnh được đem đi kiểm tra trước khi đóng gói và lưu kho.

✓ *Quy trình thổi nhựa*

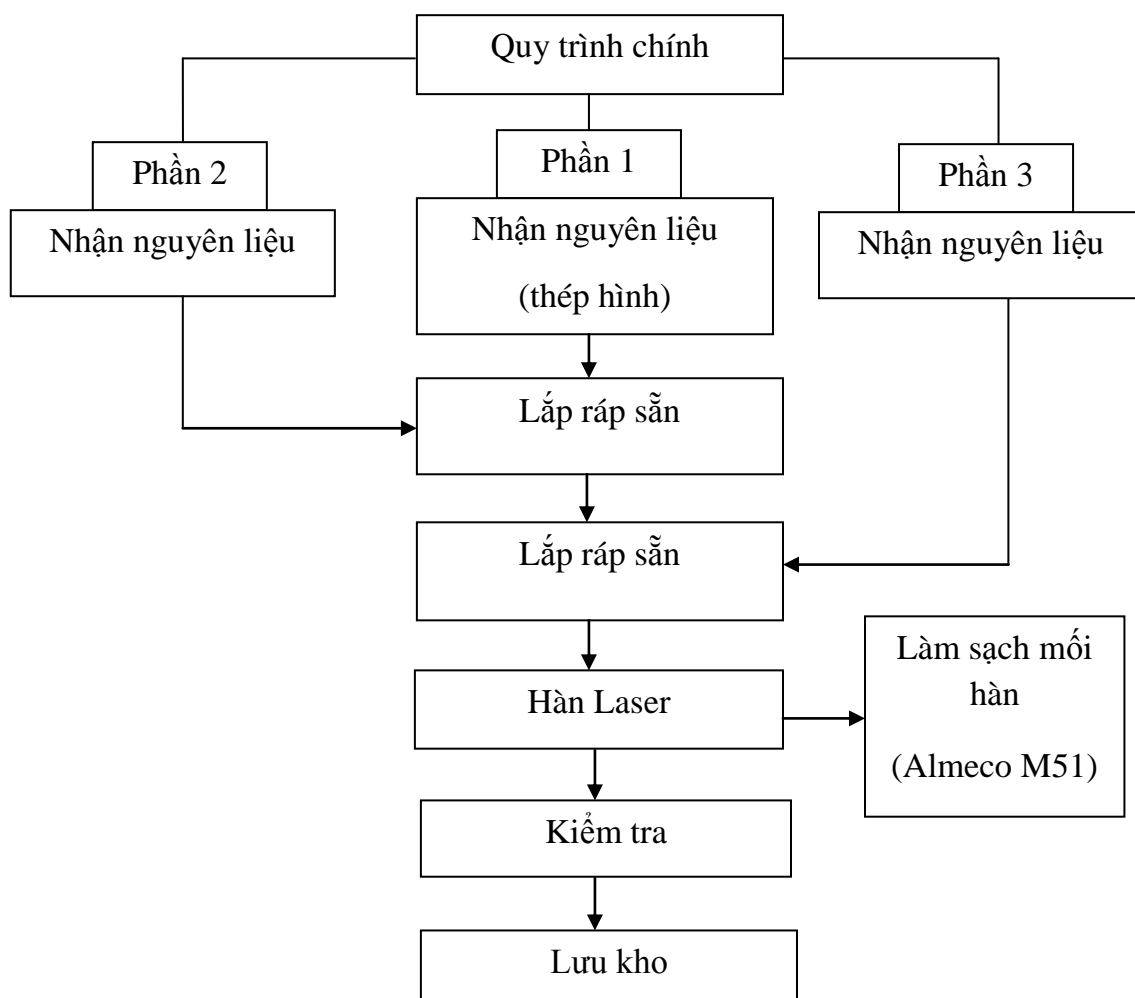


Hình 2.3. Quy trình sản xuất thổi nhựa (Quy trình đúc nhựa)

Mô tả quy trình công nghệ

Nguyên liệu chính để đúc là các hạt nhựa ABS, POM hoặc PC (Tùy từng loại bán thành phẩm có thể sử dụng loại nguyên liệu khác nhau). Khi có kế hoạch sản xuất, hạt nhựa được định lượng rồi đưa vào hệ thống máy đúc nhựa tạo thành các chi tiết nhựa phục vụ sản xuất và bán theo đơn đặt hàng. Trong quá trình đúc, các phần nhựa dư thừa do quá trình đúc (ba via, sản phẩm hỏng...) được thu gom lại và tái sử dụng, lượng phế thải tái chế chiếm khoảng 25% (dựa trên kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư) lượng nguyên liệu đầu vào. Sản phẩm tạo thành qua công đoạn kiểm tra chất lượng lần cuối khi đóng gói và giao sản phẩm về kho. Các khuôn đúc được làm sạch bằng thiết bị rửa sử dụng sóng cao tần trước khi sử dụng lại. Các khuôn đúc được làm bằng thép không gỉ sử dụng nhiều lần và chỉ thay thế khi không còn nhu cầu sử dụng.

✓ *Quy trình hàn tấm kim loại*



Hình 2.4. Quy trình hàn tấm kim loại

Mô tả quy trình công nghệ:

Nguyên liệu là thép hình các loại được gia công thành các chi tiết theo thiết kế rồi lắp ráp với nhau và đưa qua máy hàn laser. Hàn laser là quá trình hàn nóng chảy sử dụng năng lượng của chùm tia ánh sáng đơn sắc hội tụ ở mật độ siêu cao để làm nóng chảy mép hàn và sau khi kết tinh ta được mối hàn. Các bán thành phẩm được kiểm tra chất lượng trước khi lưu kho.

- Nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào và các chủng loại sản phẩm đầu ra của Dự án:

✓ Nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào

Thành phần nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào quá trình sản xuất của dự án được thể hiện qua bảng sau.

Bảng 2.2. Nhu cầu nguyên vật liệu và năng lượng của dự án

| STT | Tên | Đơn vị | Số lượng |
|------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| I | Nhu cầu nguyên vật liệu dùng cho sản xuất máy in | Tấn/năm | 22.880 |
| II | Nguyên liệu dùng cho máy Photocopy | Tấn/năm | 22.800 |
| III | Nguyên liệu dùng cho máy sản xuất phụ tùng | Tấn/năm | 12.395 |
| IV | Nguyên liệu dùng cho quy trình lắp ráp bản mạch in | Triệu chiếc/năm | |
| 1 | Điện trở | | 372 |
| 2 | Tụ điện | | 238 |
| 3 | Linh kiện bán dẫn | | 52 |
| 4 | Cuộn dây/cảm biến điện | | 11 |
| 5 | Đế bản mạch in | | 1 |
| 6 | Đầu nối | | 14 |
| 7 | Cầu trì và các nguyên liệu khác | | 5 |
| V | Nguyên liệu dùng cho quy trình đúc | Tấn/năm | |
| 1 | Nguyên liệu nhựa (ABS/PC/POM/...) | Tấn/năm | 94 |
| VI | Quy trình hàn kim loại | | |
| 2 | Kim loại thép hình | Tấn/năm | 1.900 |

✓ *Nhu cầu nhiên liệu năng lượng*

Nhu cầu nhiên liệu năng lượng đầu vào phục vụ cho dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.3. Nhu cầu năng lượng phục vụ cho dự án

| STT | Tên | Đơn vị | Số lượng |
|------------|-------------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Điện | KWh/năm | 29.200 |
| 2 | Nước | m ³ /năm | 133.000 |
| - | Nước dùng cho nhà ăn | m ³ /năm | 40.000 |
| - | Nước dùng cho sinh hoạt | m ³ /năm | 80.000 |
| - | Nước dùng cho sản xuất | m ³ /năm | 13.000 |

✓ *Sản phẩm đầu ra*

Danh mục sản phẩm đầu ra và công suất sản xuất sản phẩm của Dự án trong năm ổn định được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.4. Danh mục sản phẩm và công suất sản xuất

| STT | Tên sản phẩm | Đơn vị | Số lượng/năm |
|------------|-----------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| 1 | Máy photocopy | Chiếc | 155.000 |
| 2 | Máy in | Chiếc | 1.145.000 |
| 3 | Các linh kiện, phụ kiện cho máy photocopy và máy in | Chiếc | 2.480.000 |

- Hạ tầng kỹ thuật của Dự án

Bảng 2.5. Danh mục hạ tầng kỹ thuật

| TT | Hạng mục công trình | Các thông số cơ bản |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hệ thống cấp nước | Nguồn cung cấp: khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng |
| 2 | Hệ thống thoát nước | |
| - | Thoát nước mưa mái | Đường ống thoát nước PVC Φ 114 |
| - | Thoát nước mưa ngoài đường | Hố ga 1400 x 1400 mm |
| - | Thoát nước thải sinh hoạt | Dùng đường ống thoát nước Φ 90 – 114, I = 2% |
| 3 | Hệ thống cấp điện và chiếu sáng | - Nguồn: khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng - Đường điện trong nhà máy 22kV |
| 4 | Hệ thống chống sét | Hệ thống chống sét đánh thẳng |
| 5 | Hệ thống báo cháy | - Hệ thống báo cháy tự động - Hệ thống báo cháy vách tường |
| 6 | Hệ thống xử lý nước thải | Xử lý bằng phương pháp sinh học, công suất xử lý 315 m ³ /ngày |

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp khảo sát thực địa

✓ Nhằm xác định vị trí các điểm đo đạc, lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án.

✓ Phương pháp này được thực hiện trong tháng 7/2012 tại khu vực thực hiện dự án.

2.2.2. Các phương pháp sử dụng trong ĐTM

a. Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp mô hình hóa thực hiện liệt kê các hoạt động phát triển dự án và các nhân tố môi trường bị tác động. Xét mối quan hệ của các hoạt động phát triển và các nhân tố để lập thành mô hình toán. Dựa vào mối quan hệ đó tiến hành xử lý

số liệu của bài toán đặt ra. Căn cứ vào kết quả định lượng đó đưa ra các dự báo ô nhiễm.

Phương pháp mô hình hiện nay đang được sử dụng để đánh giá sự lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí, nước. Một số mô hình toán học được áp dụng để đánh giá sự lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí như: mô hình Gauss, mô hình Sutton,...

b. Phương pháp danh mục

- Danh mục đơn giản: Liệt kê các nhân tố môi trường tự nhiên như: nguồn nước, hiện trạng sử dụng nước, hiện trạng sử dụng đất, nguồn tài nguyên sinh vật, khí hậu khu vực. Liệt kê các nhân tố kinh tế xã hội và cơ sở hạ tầng nơi thực hiện dự án: dân cư, các ngành nghề, cơ cấu kinh tế của khu vực thực hiện dự án, tập quán sinh hoạt, truyền thống văn hóa, các công trình giao thông, cấp điện, nước, các công trình văn hóa, di tích của khu vực.

- Danh mục mô tả: Liệt kê các nhân tố môi trường bị tác động khi thực hiện dự án, cung cấp thông tin. Phương pháp này chưa làm rõ được tầm quan trọng của các tác động mà dự án gây nên.

- Danh mục câu hỏi: Phương pháp này đưa ra các hạng mục môi trường và sức khỏe của cộng đồng bị tác động khi phát triển dự án bằng phiếu phỏng vấn để người đánh giá (các nhà quản lý chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư, cán bộ khoa học kỹ thuật, các cơ quan quản lý môi trường khu vực thực hiện dự án) trả lời “có” hoặc “không”, “chưa rõ” hoặc “không rõ”, trả lời “trực tiếp” hoặc “gián tiếp”. Danh mục câu hỏi thường được dùng cho những người đánh giá còn thiếu kinh nghiệm.

- Danh mục có ghi mức độ tác động đến từng nhân tố môi trường: tiến hành đánh giá tác động môi trường liệt kê các nhân tố môi trường cùng với mức độ tác động khi dự án đi vào hoạt động gây ra.

c. Phương pháp đánh giá nhanh dựa vào hệ số và tải lượng ô nhiễm.

Phương pháp này được sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh khi triển khai xây dựng và thực hiện dự án. Dựa trên các hệ số ô nhiễm của WHO đưa ra, ta có thể tính toán được tải lượng ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm phát thải tại nguồn đối với khí thải, nước thải, ...

d. Phương pháp điều tra xã hội

Được sử dụng trong quá trình điều tra các vấn đề môi trường, kinh tế xã hội, lấy ý kiến tham vấn lãnh đạo Ủy ban Nhân dân, Ủy ban mặt trận Tổ quốc và cộng đồng dân cư xung quanh.

e. Phương pháp ước lượng dự đoán

Căn cứ vào các số liệu và tài liệu ĐTM, các tài liệu liên quan đến dự án để ước lượng và dự đoán tải lượng, tổng lượng phát thải từ dự án trong suốt quá trình hoạt động.

CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN

3.1. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án

3.1.1. Điều kiện địa chất – địa hình

a. Địa chất

Kết quả khảo sát địa chất công trình khu vực thực hiện Dự án được thể hiện tại bảng 3.1:

Bảng 3.1. Kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án

| TT | Mô tả | Bề dày TB (m) | Sức chịu tải(R_0) (kg/cm ²) |
|----|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| 1 | Lớp đất san lấp | 1,8 đến 2,3m | - |
| 2 | Bùn sét pha màu xám đen | 9,6 đến 17,2m | 0,49 |
| 3 | Sét pha màu xám xanh, trạng thái dẻo mềm | 2,2 đến 15,4m | 0,78 |
| 4 | Sét pha màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng | 3,5 đến 14,5m | 1,70 |
| 5 | Sét pha màu nâu đỏ, trạng thái rất cứng | 1,4 đến 4,1m | 2,17 |
| 6 | Sỏi sạn màu xám trắng, trạng thái chặt | 3,5 đến 7,8m | - |
| 7 | Đất đá có màu nâu đỏ rất cứng | - | - |

Các số liệu trong bảng 3.1 cho thấy như sau:

- Lớp 1 – Đất san lấp: Lớp đất này có khả năng chịu tải kém.
- Lớp 2 – Bùn sét pha màu xám đen: : Lớp đất này có khả năng chịu tải kém.
- Lớp 3 – Sét pha màu xám xanh, trạng thái dẻo mềm: : Lớp đất này có khả năng chịu tải kém.
- Lớp 4 – Sét pha màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng: Lớp đất này có khả năng chịu tải trung bình.
- Lớp 5 – Sét pha màu nâu đỏ, trạng thái rất cứng: Lớp đất này có khả năng chịu tải tốt.

- Lớp 6 – Sỏi sạn màu xám trắng, trạng thái chặt: Lớp đất này có khả năng chịu tải tốt.

- Lớp 7 – Đá màu nâu đỏ rất cứng: Lớp đất này có khả năng chịu tải tốt.

b. Địa hình

Khu đất thực hiện Dự án là bãi đất trống thuộc lô đất số IN-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Bà, thành phố Hải Phòng, mặt bằng dự án đã được san lấp với cao độ +4,2m, không cần giải phóng mặt bằng.

3.1.2. Điều kiện khí tượng - thủy văn

a. Khí tượng

Khí hậu của 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 9, nóng ẩm mưa nhiều.
- Mùa đông lạnh và ít mưa, kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 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 đến tháng 9, mưa nhiều lượng mưa trên 100mm/tháng, nhiệt độ trung bình trên 25°C

- Mùa Đông kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3, khô hanh, nhiệt độ trung bình dưới 25°C. Vào mùa đông xuất hiện gió lạnh, nhiệt độ bị giảm đột ngột.

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

- Vào mùa hạ khi xuất hiện nhiệt đới thì gió Tây Nam làm cho khí hậu 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.

- Lượng mưa

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

- 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 6 và tháng 9 (vào mùa mưa bão), lượng mưa trung bình lớn nhất trong 8 năm trở lại đây đo được vào tháng 8/2010 là 531,7mm/tháng.

- 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 10/2010.

Dự án được thực hiện vào mùa khô nhưng cũng cần phải xem xét kỹ lưỡng các yếu tố thời tiết khí hậu để quá trình thi công dự án được thuận lợi nhất.

- Độ ẩm

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

- Chế độ gió

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 4,2m/s. Hướng gió chủ đạo của mùa khô là hướng gió đông bắc và hướng gió chủ đạo của mùa mưa là hướng 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.

- 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 năm 1960 đến 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 8.

b. Hệ thống thủy văn

Tham khảo đề tài “ Nghiên cứu phân vùng sinh thái – kinh tế và quy hoạch môi trường thành phố Hải Phòng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2010 ” Tập II Phân vùng sinh thái – kinh tế và quy hoạch môi trường thành phố Hải Phòng cho thấy điều kiện thủy văn khu vực dự án và xung quanh Dự án như sau:

- Nước mặt

Sông Cẩm chảy theo ranh giới phía Nam, là hợp lưu của sông Kinh Môn và sông Kinh Thầy, đoạn qua huyện Thủy Nguyên dài 21,5 km, rộng 400-500 m, sâu 6-8 m, lưu lượng dòng chảy $Q_{max} = 5.215 \text{ m}^3/\text{s}$, khi triều lên $Q_{max} = 2.240 \text{ m}^3/\text{s}$. Sông Đá Bạc chảy theo ranh giới phía Bắc, đoạn qua huyện Thủy Nguyên dài 15,5 km, rộng 250-600m. Phía đông của huyện Thủy Nguyên có sông Bạch Đằng, sau khi gặp sông Giá lòng sông được mở rộng chuyển hướng Nam ra phía biển tại cửa Nam Triệu, đoạn qua huyện Thủy nguyên dài 12,5 km, rộng 800-2000 m, sâu từ 8-13 m. Giữa huyện có sông Giá là nhánh lớn của sông Đá Bạc, từ xã Lai Xuân chảy dọc theo lãnh thổ huyện đổ ra sông Bạch Đằng tại Minh Đức với chiều dài khoảng 18 km, rộng 150-370 m. Hiện nay sông Giá đã được ngăn tạo thành hồ chứa nước lớn nhất huyện Thủy Nguyên. Phía Tây huyện có sông Kinh Thầy, chảy theo ranh giới với huyện Kinh Môn của tỉnh Hải Dương, đoạn chảy qua huyện khoảng 6 km, rộng 100-250 m.

Chế độ thủy văn của các sông biến đổi theo mùa và chu kỳ triều. Mực nước lớn nhất trên sông Cẩm $H_{max} = +4,44 \text{ m}$, trong khi mực nước thấp nhất trên các sông này xuống dưới +1 m.

Mạng lưới sông ngòi khá dày là điều kiện thuận lợi để phát triển giao thông đường thủy của huyện nhưng lại ảnh hưởng tới giao thông đường bộ. Về mùa đông khi nước trong các sông cạn kiệt, thủy triều lên đẩy nước mặn thâm nhập sâu vào trong các sông sâu đến 40 km làm nhiễm mặn nước trong các sông và nước mạch ngầm, khiến cho việc sử dụng nước ở các sông để tưới rất hạn chế và đất trong đồng có khả năng bị nhiễm mặn bởi nước mạch ngầm.

- Nước ngầm

Huyện Thủy Nguyên có trữ lượng nước ngầm tương đối lớn, một số điểm như ở khu vực Đào Sơn trữ lượng khai thác có thể đạt khoảng $3.195 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Tuy nhiên việc khai thác nước ngầm cần phải lưu ý tới khả năng nhiễm mặn của nước thấm lậu vào.

3.1.3. Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên

Quá trình quan trắc, đo đạc các thông số môi trường không khí, môi trường nước vào ngày 22/10/2012 do Trung tâm Xúc tiến đầu tư kết hợp với Viện Công

nghe mới – Viện Khoa học và Công nghệ quân sự thực hiện. Các kết quả đo đạc và phân tích, các vị trí lấy mẫu được thể hiện qua các bảng 3.4, bảng 3.5 và hình 3.1. Với môi trường không khí, lựa chọn các vị trí quan trắc tại các khu vực là: khu vực trung tâm dự án, khu vực đầu hướng gió, khu vực cuối hướng gió và chỉ tiêu phân tích bụi, ồn, CO, NO₂, SO₂, vi khí hậu, tọa độ. Với môi trường nước, tiến hành quan trắc môi trường nước mặt với chỉ tiêu phân tích là: pH, TSS, COD, BOD₅, N tổng, P tổng, tổng dầu mỡ, coliform, As, Cd, Hg, Pb, NO₃⁻, PO₄³⁻, CN⁻, Cu, Zn, chất hoạt động bề mặt, Cr(III), Cl⁻, F⁻, DO.

3.1.3.1. Hiện trạng môi trường không khí

Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

| TT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị | Kết quả | | | QCVN 05:2009/BTNMT |
|----|--------------------|-------------------|---------|-------|-------|--------------------|
| | | | K1 | K2 | K3 | |
| 1 | Nhiệt độ | °C | 32,5 | 32,4 | 32,3 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 60,3 | 60,5 | 60,4 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 2,83 | 2,35 | 2,21 | - |
| 4 | Bụi | mg/m ³ | 0,22 | 0,25 | 0,23 | 0,3 |
| 5 | Tiếng ồn | dBA | 58,4 | 57,3 | 59,4 | 70(**) |
| 6 | SO ₂ | mg/m ³ | 0,053 | 0,051 | 0,062 | 0,35 |
| 7 | NO ₂ | mg/m ³ | 0,042 | 0,046 | 0,051 | 0,2 |
| 8 | CO | mg/m ³ | 0,64 | 0,72 | 0,84 | 30 |

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: 22/10/2012
- Đơn vị lấy mẫu: Viện Công nghệ mới – Viện khoa học và công nghệ quân sự
- Vị trí lấy mẫu:
- + K1: Khu vực trung tâm Dự án (Tọa độ 20°54'20"N; 106042'17"E)
- + K2: Khu vực cuối hướng gió (Tọa độ 20°54'20"N; 106042'14"E)
- + K3: Khu vực đầu hướng gió (Tọa độ 20°54'18"N; 106042'19"E)
- Vị trí lấy mẫu môi trường nên được thể hiện ở phần phụ lục

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

+ (***) QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích trên bảng 3.2 cho thấy, tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. Môi trường nền chưa bị ô nhiễm.

3.1.3.2. Hiện trạng môi trường nước

Môi trường nước mặt của Dự án được đánh giá thông qua các chỉ tiêu như: pH, TSS, COD, BOD₅, N tổng, P tổng, tổng dầu mỡ, coliform, As, Cd, Hg, Pb, NO₃⁻, PO₃⁻, CN⁻, Cu, Zn, chất hoạt động bề mặt, Cr(III), F⁻, Cl⁻, DO. Kết quả được thể hiện qua bảng 3.5:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích mẫu nước mặt của Dự án

| STT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị | Kết quả (NM) | QCVN 08:2008/BTNMT (B1) |
|-----|--------------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------|
| 1 | pH | - | 6,87 | 5,5 – 9 |
| 2 | TSS | mg/l | 24 | 50 |
| 3 | COD | mg/l | 21,5 | 30 |
| 4 | BOD ₅ | mg/l | 11,2 | 15 |
| 5 | N tổng | mg/l | 5,43 | 15 |
| 6 | P tổng | mg/l | 0,36 | 0,5 |
| 7 | As tổng | mg/l | 0,001 | 0,05 |
| 8 | Cadimi (Cd ²⁺) | mg/l | 0,002 | 0,01 |
| 9 | Chì (Pb ²⁺) | mg/l | 0,013 | 0,05 |
| 10 | Thủy ngân (Hg ²⁺) | mg/l | KPHĐ | 0,001 |
| 11 | Đồng (Cu ²⁺) | mg/l | 0,023 | 0,5 |
| 12 | Kẽm (Zn ²⁺) | mg/l | 0,034 | 1,5 |
| 13 | Nitrat (NO ₃ ⁻) | mg/l | 2,43 | 10 |
| 14 | Phosphat (PO ₄ ³⁻) | mg/l | 0,12 | 0,3 |
| 15 | Xianua (CN ⁻) | mg/l | KPHĐ | 0,02 |
| 16 | Chất hoạt động bề mặt | mg/l | 0,12 | 0,5 |
| 17 | Tổng dầu mỡ | mg/l | 0,05 | 0,3 |
| 18 | Coliform | MPN/100ml | 4.800 | 7500 |
| 19 | Cr(III) | mg/l | 0,026 | 0,5 |
| 20 | Cl ⁻ | mg/l | 43,7 | 600 |
| 21 | F ⁻ | mg/l | 0,75 | 1,5 |
| 22 | DO | mg/l | 4,24 | ≥4 |

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: 22/10/2012
- Đơn vị lấy mẫu: Viện Công nghệ mới – Viện khoa học và công nghệ quân sự

- Vị trí lấy mẫu:
- + NM: Nước mặt khu vực Dự án (Tọa độ 20°54'14"N; 106°42'13"E)
- + Vị trí lấy mẫu được thể hiện ở phần phụ lục
- Tiêu chuẩn so sánh:
- + QCVN 08:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (B1: nước dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự)
- “-”: không quy định
- KPHĐ: không phát hiện được

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích tại bảng 3.3 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đa số nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2008/BTNMT.

3.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh học

Do Dự án nằm trong Khu công nghiệp đang trong giai đoạn hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nên hệ sinh thái chỉ bao gồm các cây bụi xung quanh khu vực Khu công nghiệp. Trong quá trình thi công, chủ đầu tư cho lập tường bao che chắn ở độ cao đảm bảo sự an toàn trong quá trình xây dựng và tránh phát tán bụi đi xa. Vì vậy, tác động đến hệ sinh thái xung quanh gần như không còn.

3.2. Điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội nơi thực hiện Dự án

3.2.1. Điều kiện về kinh tế

Dự án nằm trong Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Hải Phòng, khu đất của Dự án thuộc địa phận xã An Lư, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng. Vì vậy, trong quá trình thực hiện dự án sẽ có những tác động nhất định đến điều kiện kinh tế - xã hội của xã An Lư. Theo “Nghiên cứu phân vùng sinh thái – kinh tế và quy hoạch môi trường thành phố Hải Phòng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2010” và phiếu điều tra thông tin kinh tế - xã hội ngày 28/03/2012, điều kiện kinh tế - xã hội xã An Lư được tóm tắt như sau:

Theo số liệu do xã An Lư cung cấp ngày 28/03/2012, điều kiện kinh tế - xã hội khu vực Dự án được tóm tắt như sau:

a. Công nghiệp, thương mại và dịch vụ

- Công nghiệp

- + Xã An Lư có tổng số 80 doanh nghiệp. Trong đó: 100% là doanh nghiệp tư nhân.
- + Loại hình sản xuất chính của các doanh nghiệp là vận tải biển, kinh doanh than.
 - Thương mại dịch vụ: toàn xã có 01 chợ với quy mô trung bình.

b. Nông nghiệp

Đất sản xuất nông nghiệp của xã An Lư là 438 ha, chiếm 68,33% diện tích đất tự nhiên.

Cơ cấu nông nghiệp xã An Lư được thực hiện qua bảng sau:

Bảng 3.4. Cơ cấu nông nghiệp xã An Lư

| STT | Diện tích trồng trọt (ha) | |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1 | Diện tích trồng hoa màu | 35 |
| 2 | Diện tích trồng lúa | 180 |
| 3 | Diện tích cây lâu năm | 103 |
| 4 | Diện tích nuôi trồng thủy sản | 120 |
| Tổng | | 438 |

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012)

3.2.2. Điều kiện xã hội**a. Dân cư và lao động**

Dân số xã An Lư năm 2011 là 12.745 người, với 3.102 hộ gia đình.

Cơ cấu lao động xã được nêu trong bảng 3.5:

Bảng 3.5. Cơ cấu lao động xã An Lư

| Địa điểm | Các ngành nghề chính(%) | | | | |
|----------|-------------------------|----------|-----------|---------------------|-------------|
| | Công nhân | Nông dân | Công chức | Thương mại, dịch vụ | Thất nghiệp |
| Xã An Lư | 11,5 | 15,76 | 10,14 | 62,6 | 0 |

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012)

b. Mạng lưới giáo dục và y tế

- Hệ thống giáo dục xã An Lư được thể hiện qua bảng 3.6:

Bảng 3.6. Hệ thống giáo dục xã An Lư

| Mục | Nhà trẻ, mẫu giáo | Trường tiểu học | Trường THCS |
|--------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| Số trường | 02 | 01 | 01 |
| Số lớp | 15 | 30 | 24 |
| Số giáo viên | 32 | 56 | 74 |

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012)

- Hệ thống các cơ sở y tế:

Hệ thống các cơ sở y tế được thể hiện qua bảng 3.7:

Bảng 3.7. Hệ thống cơ sở y tế

| STT | Mục | Trạm y tế xã |
|------------|------------|---------------------|
| 1 | Số cơ sở | 01 |
| 2 | Số bác sỹ | 01 |
| 3 | Số y sỹ | 05 |

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012)

c. Cơ sở hạ tầng

- + Hệ thống đường giao thông:

Tổng chiều dài tuyến đường của xã dài 47 km;

- Trong đó:
- + Đường nhựa: 5km;
 - + Đường bê tông: 25 km;
 - + Đường khác: 17 km.

- + Hệ thống cấp điện:

- Nguồn cấp điện của địa phương là Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Phòng
- Chất lượng: Tốt
- Tỷ lệ các hộ sử dụng điện: 100%

- + Hệ thống cấp nước:

- Nguồn cấp nước sinh hoạt của địa phương: Nước mưa, giếng đào, nhà máy nước khu vực.
- Chất lượng nước tốt.
- Tỷ lệ các hộ dùng nước máy: 51,5%

- Tỷ lệ các hộ sử dụng các nguồn nước khác: 48,5%

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012)

Nhận xét chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội khu vực dự án:

- ✓ Địa điểm dự án nằm cách đường liên huyện 500 m, cách đường quốc lộ 10 là 2 km nên rất thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên liệu và hàng hóa.
- ✓ Môi trường không khí khu vực chưa có các dấu hiệu bị ô nhiễm.
- ✓ Nguồn tiếp nhận nước thải của khu vực chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm
- ✓ Cơ sở hạ tầng, điều kiện cấp điện, cấp nước trong khu vực tương đối hoàn chỉnh tạo thuận lợi cho hoạt động của dự án.

CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Xác định nguồn gây tác động

Các giai đoạn khác nhau của Dự án gây tác động đến môi trường khác nhau. Việc xác định các nguồn gây tác động môi trường của Dự án theo 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: giai đoạn chuẩn bị dự án

Mặt bằng khu vực thực hiện dự án đã được san lấp với cao độ bằng cao độ nền của các công trình hiện tại +4,2m (cao độ hải đồ) vì vậy không cần tiến hành giải phóng và san lấp mặt bằng.

- Giai đoạn 2: giai đoạn thi công dự án

Trong quá trình xây dựng dự án sẽ có những tác động nhất định đến môi trường xung quanh. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động của dự án được trình bày trong bảng 4.1 như sau:

Bảng 4.1. Các nguồn gây ô nhiễm, loại chất thải và đối tượng chịu tác động

| Nguồn phát sinh chất thải | Loại chất thải | Đối tượng chịu tác động |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc. - Hoạt động của các loại động cơ, thiết bị, máy móc trên công trường. | + Vật liệu xây dựng rơi vãi, hỏng. + Bụi, khí thải từ các sản phẩm cháy xăng dầu. + Tiếng ồn từ các loại máy móc trên công trường như: máy đào, máy ép cọc... + Chất thải nguy hại | - Môi trường không khí. - Giao thông khu vực dự án. - Người lao động. - Môi trường đất, nước khu vực dự án. |
| - Bất lợi do thời tiết: Mưa, bão trong khi thi công. | + Nước mưa: phá hủy công trình còn chưa cố kết. | - Môi trường đất, nước trong khu vực dự án. |
| - Hoạt động của công nhân xây dựng trên công trường. | + Rác thải sinh hoạt; + Nước thải sinh hoạt | - Môi trường nước đất. - Mỹ quan khu vực - Sức khỏe của công nhân. |

Tải lượng, mức độ và phạm vi tác động môi trường do chất thải trong giai đoạn xây dựng:

4.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

4.1.1.1. Chất thải dạng rắn

- **Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải xây dựng bao gồm: vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển đất, cát đào móng công trình, chất thải trong quá trình thi công.

+ Khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 40.200 tấn (theo bản dự toán của dự án do chủ đầu tư cung cấp). Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn chủ yếu là: vật liệu xây dựng kém chất lượng, ba via, đầu mẩu, mảnh vụn, gỗ, kim loại, bao bì các loại,Ước tính gần 0,05% khối lượng sử dụng.

Tổng lượng chất thải rắn: $0.05\% \times 40.200 = 20,1$ tấn.

Lượng tái sử dụng (nhựa, giấy, gỗ, kim loại, xốp,...) ước tính khoảng 60%, phần còn lại chủ yếu là vật liệu thải được sử dụng để san lấp, lót nền tại chỗ.

+ Đất đào móng từ công trình là 7.754m^3 (theo bản dự toán của dự án do chủ đầu tư cung cấp), một phần được tận dụng để san lấp các hố móng, các chỗ trống của công trình, phần còn lại được bán cho các cá nhân, đơn vị có nhu cầu.

- **Chất thải rắn sinh hoạt**

Rác thải sinh hoạt bao gồm: bao bì đựng thức ăn, hộp, vỏ chai đựng nước, các loại hoa quả, thức ăn thừa.... Lượng rác thải trung bình được tính cho số công nhân làm việc thường xuyên trên công trường là 100 người, ước tính 65kg/ngày, mức thải 0,65kg/người/ngày (bằng 50% định mức thải tính cho đô thị loại I là 1,3kg/người/ngày, theo quyết định số 04/2008/QĐ-BXD).

Lượng rác này có thể phát tán theo gió xuống nước gây ô nhiễm môi trường và mất mỹ quan hoặc có thể là nơi thu hút côn trùng, chuột đến kiếm sống gây hại cho sức khỏe người lao động hoặc truyền dịch bệnh. Dự án cần có biện pháp quản lý, thu gom và thuê xử lý định kỳ.

4.1.1.2. Nước mưa chảy tràn và nước thải

- **Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q * F * \varphi \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m³/s)

q*: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F*: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (51.178 m³)

φ: Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,8

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20+b)^n * q_{20} (1+C \lg P)}{(t+b)^n}$$

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt (năm)

q₂₀, b, C, n, t: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực cơ sở.

(Tham khảo: Giáo trình thoát nước dân dụng và công nghiệp – Dương Thanh Lượng)

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ ngập lụt P = 1; q₂₀ = 183,4l/s.ha; b = 21,48; C = 0,25; n = 0,84 thì cường độ mưa là:

$q = [(20 + 21,48)^{0,84} \times 183,4(1 + 0,25 \times \lg 1)] / (0,8 + 21,48)^{0,84} = 309$
(l/s.ha)

Vậy lưu lượng nước mưa ở khu vực dự án là:

$$Q = (309 \times 51.178 \times 0,8) / 1000 = 12,651 \text{ m}^3/\text{s}$$

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Tuy nhiên, mưa lớn trong giai đoạn thi công có thể gây ngập úng các hố móng, làm sập đổ các công trình mới xây dựng còn chưa cố kết. Vì vậy, cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

- **Nước thải thi công**

Nước thải thi công bao gồm: Nước rửa nguyên vật liệu (đá xây dựng...), nước dưỡng hộ bê tông...ước tính khoảng 5 m³/ngày, có thành phần các chất ô nhiễm thấp (nguồn nước cấp đầu vào là nước cấp cho sinh hoạt), chủ yếu bị ô nhiễm bởi hàm lượng các chất lơ lửng cao do quá trình rửa, bảo dưỡng bê tông,...có cuốn theo bụi, cát. Lượng nước thải này một phần phân tán, một phần bốc hơi, một phần thấm thấu qua các lớp cát dày trước khi bổ sung vào nguồn nước ngầm tầng nông hoặc nước

mặt ở khu vực Dự án. Nhìn chung mức độ tác động đến môi trường của loại nước thải này có thể chấp nhận được.

- **Nước thải sinh hoạt**

Số lượng công nhân tập trung trên công trường trong thời gian thi công xây dựng khoảng 100 người.

Lượng nước thải sinh hoạt trên công trường xây dựng được tính theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế là 45 lít/người.ngày. Trong đó, nước sử dụng vào mục đích nấu ăn, rửa chân tay, tắm giặt,... khoảng 25 lít/người.ngày. Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp.

- *Nước thải từ quá trình nấu ăn và tắm rửa*

$$Q_{thi 1} = (100 \times 25 \times 80\%) / 1000 = 2 \text{ m}^3 / \text{ngày}$$

Nước thải dạng này chứa ít ô nhiễm: một số thành phần hữu cơ do rửa thức ăn, chất rắn lơ lửng do rửa chân tay dính đất cát, ... không chứa các thành phần độc hại gây nguy hại cho môi trường. Lượng nước thải này một phần bay hơi, một phần ngấm (lọc tự nhiên) qua các tầng lớp cát dày ngấm vào nguồn nước ngầm, nước mặt khu vực dự án. Lượng nước này phát sinh không đáng kể nên khả năng gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận thấp. Trong thời gian thi công lượng nước thải này có thể chấp nhận được.

- *Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh*

$$Q_{thi 2} = (100 \times 20 \times 80\%) / 1000 = 1,6 \text{ m}^3 / \text{ngày}$$

Thành phần nước thải dạng này gồm các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N) và các vi sinh vật, lôi kéo các ký sinh trùng có hại (ruồi, muỗi,...) có thể gây ô nhiễm và lây lan ô nhiễm ra môi trường xung quanh theo nguồn tiếp nhận. Khối lượng chất ô nhiễm từ nước thải khu vực nhà vệ sinh do mỗi người thải ra hàng ngày đưa vào môi trường thể hiện trong bảng 4.2:

Bảng 4.2. Bảng khối lượng chất ô nhiễm thải ra hàng ngày của một người.

| STT | Chất ô nhiễm | Khối lượng (g/người.ngày) |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | BOD ₅ | 45 – 54 |
| 2 | COD | 72 – 102 |
| 3 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 70 – 145 |
| 4 | Dầu mỡ | 10 – 30 |
| 5 | Tổng Nitơ | 6 – 12 |
| 6 | Amôni | 2,4 – 4,8 |
| 7 | Tổng Phốt Pho | 0,8 – 4,0 |
| 8 | Tổng Coliform (MPN/100ml) | 10 ⁶ - 10 ⁹ |

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới WHO)

Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, cần được quản lý và xử lý hợp vệ sinh trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

4.1.1.3. Chất thải dạng bụi – khí

Trong giai đoạn xây dựng dự án, chất thải dạng bụi, khí phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần các chất ô nhiễm này gồm: bụi có nguồn gốc từ đất, cát (do vật liệu rơi vãi hoặc sẵn có trên đường bị gió cuốn lên khi có xe chạy qua), bụi là muội khói từ động cơ, khí độc SO₂, CO, NO_x, VOC_s,... Tải lượng ô nhiễm phụ thuộc vào lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu DO), chất lượng đường và phương tiện giao thông.

- Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng các công trình ước tính khoảng 40.200 tấn.
- Giả thiết tải trọng xe trung bình 15 tấn/xe thì có khoảng 2.680 xe vận chuyển nguyên vật liệu cho giai đoạn này. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu chỉ tập trung trong khoảng 30 ngày, tương đương 89 xe/ngày.

Trong thực tế, mức độ ô nhiễm bụi phụ thuộc vào chất lượng của phương tiện vận tải, chất lượng đường và ý thức của chủ phương tiện. Nồng độ bụi phát sinh tại công trường được dự báo tại bảng 4.3 như sau:

Bảng 4.3: Dự báo nồng độ bụi thực tế ở một số công trường xây dựng

| Vị trí | Nồng độ bụi (mg/m ³) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Bụi giao thông khi có xe qua trong điều kiện bình thường, khoảng cách 5m từ lề đường sang 2 bên. | 0,7 ÷ 1,2 |
| Bụi giao thông khi có xe qua trong điều kiện đường xấu khoảng cách như trên. | 3 ÷ 10 |
| QCVN 05:2009/BTNMT: Chất lượng không khí xung quanh. | 0,3 |
| QĐ 3733/2002/QĐ – BHYT: 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động. | 6,0 |

(Nguồn: Theo thống kê của Viện Khoa học vật liệu)

Từ hiện trạng đường giao thông khu vực (100% là đường nhựa, chất lượng tốt và bảng tham khảo 4.3 cho thấy nồng độ bụi tại khu vực được dự báo trong khoảng 0,7 ÷ 1,2 mg/m³ cao hơn nhiều so với QCVN 05:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (0,3 mg/m³). Do vậy, chủ dự án cần có các biện pháp thích hợp giảm thiểu các tác động đến các khu vực tiếp giáp dự án và công nhân làm việc trên công trường.

4.1.1.4. Chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng là: Cặn dầu mỡ thải loại, giẻ lau máy dính dầu, thùng đựng dầu,... Lượng chất thải này không lớn ước tính trung bình khoảng 0,5 kg/tháng.

Lượng chất thải nguy hại này có thể theo nước mưa gây ô nhiễm cho nguồn nước, trầm tích cửa sông và ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực. Tác động cụ thể là làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nước, môi trường trầm tích, làm giảm khả năng phục hồi của môi trường, làm gia tăng ô nhiễm môi trường sống của các loài thực vật thủy sinh và các loài động vật đáy. Vì vậy, chủ Dự án sẽ có những biện pháp thu gom, bảo quản, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

4.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải gồm có:

- ✓ Tiếng ồn, độ rung của các thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn xây dựng.
- ✓ Tác động đến giao thông khu vực

- **Tác động của tiếng ồn**

Tác động của tiếng ồn, rung do sự hoạt động của phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (L_i) trên công trường xây dựng như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c$$

Trong đó:

- L_p : Độ ồn tại điểm cách nguồn 5m
- ΔL_d : Mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:
- $\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)]^{(1+a)}$ (dBA)
- a : Hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.
- r : Khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r_1 = 5\text{m}, 50\text{m}, 100\text{m}$.
- ΔL_c : Mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp có vật cản, hàng rào tầm tôn bảo vệ công trình cao 2m, $\Delta L_c = 4,6$ (dBA).

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\sum L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(L_i/10)} \text{ (dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn được cho trong bảng 4.4:

*Bảng 4.4. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách
(Đơn vị : dBA)*

| STT | Nguồn gây ồn | Khoảng cách | | | Tổng ồn | | |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------|-------|---------|------|------|
| | | 5m | 50m | 100m | 5m | 50m | 100m |
| 1 | Máy đầm bê tông | 84,94 | 64,94 | 58,92 | 86,6 | 66,7 | 60,7 |
| 2 | Cầu nâng | 77,44 | 57,44 | 51,42 | | | |
| 3 | Xe tải | 79,942 | 59,942 | 53,92 | | | |
| Tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động: 3733/2002/QĐ – BYT | | 85 dBA | | | | | |
| QCVN 26/2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn | | 70 dBA | | | | | |

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Từ bảng 4.4 cho thấy: Ở vị trí cách nguồn gây ồn 5m thì hầu hết các mức ồn đều vượt giới hạn cho phép. Đối tượng chịu ảnh hưởng chính là công nhân làm việc trên công trường. Do vậy, cần phải có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn cho công nhân lao động tại công trường thi công. Các biện pháp này sẽ được trình bày trong chương 5 của bài khóa luận.

Tuy nhiên, tiếng ồn lan truyền trong không khí giảm nhanh theo khoảng cách và chỉ mang tính cục bộ nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực lân cận hầu như không đáng kể. Có thể tham khảo mức độ ồn tối đa của một số phương tiện ở bảng sau:

Bảng 4.5. Mức độ ồn tối đa do sự hoạt động đồng thời của một số máy thi công

| STT | Nguồn gây ồn | $L_0 = \max L_{0i} + 0,1 \sum L_{0i}$ còn lại (dB) | Độ ồn tại khu vực cách khu vực dự án 50m (dB) | Độ ồn tại khu dân cư gần nhất cách dự án 100m (dB) |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | Máy trộn bê tông + máy đầm bê tông | 92,88 | 47,91 | 41,88 |
| 2 | Cầu nâng + xe tải | 87,686 | 42,71 | 36,69 |
| 3 | Máy hàn + máy khoan + máy cưa | 83,942 | 38,97 | 32,95 |

Trong đó:

- L_0 :
- L_{0i} :
- $\sum L_{0i}$:

Tương tự như tiếng ồn, khả năng lan truyền của sóng rung động giảm dần theo khoảng cách và không gây tác động đến công trình và sức khỏe con người xung quanh Dự án.

• **Tác động đến giao thông khu vực**

Quá trình xây dựng của dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển VLXD và tập kết máy thi công. Số phương tiện giao thông dự báo gia tăng trong thời gian thi công là 89 xe/ngày.

4.1.3. Các đối tượng bị tác động trong quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình triển khai dự án, các vấn đề ô nhiễm môi trường sẽ tác động đến các đối tượng sau:

+ Công nhân trực tiếp tham gia thi công xây dựng: Đây là đối tượng trực tiếp chịu tác động của các hoạt động khi thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Các yếu tố tác động chủ yếu là: điều kiện môi trường làm việc, bụi, khí thải,

tiếng ồn và nhiệt phát sinh trong quá trình thi công. Ngoài ra điều kiện ăn ở, sinh hoạt của công nhân trên công trường không đảm bảo vệ sinh, không được cung cấp nước sạch có thể dẫn đến mắc các bệnh về tiêu hóa, bệnh ngoài da.

+ Môi trường địa chất khu vực thực hiện dự án: Địa chất khu vực thực hiện dự án sẽ bị ảnh hưởng do thi công xây dựng móng của các hạng mục công trình.

4.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành của Dự án

4.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các hoạt động phát sinh chất thải cũng như loại chất thải sinh ra trong quá trình vận hành dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.6. Nguồn gây tác động trong quá trình vận hành dự án

| Chất ô nhiễm | Nguồn gây ô nhiễm | Đối tượng chịu tác động |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Chất thải nguy hại | - Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ quá trình vệ sinh thiết bị máy móc, nhà xưởng. - Bóng đèn huỳnh quang thải từ hoạt động chiếu sáng trong sản xuất và sinh hoạt. - Mực in thải và hộp mực in thải từ khu vực văn phòng và khu vực sản xuất. | - Môi trường không khí, nước, đất. |
| Nước thải | - Nước mưa trên khu vực nhà máy. - Nước thải sinh hoạt. - Nước thải sản xuất: nước làm mát | - Môi trường nước, đất trong khu vực dự án. |
| Chất thải rắn | - Rác thải sản xuất: các sản phẩm hỏng, linh kiện hỏng, nhựa thải, bao bì thải loại... - Rác sinh hoạt: rác hữu cơ, bao gói thực phẩm... | - Môi trường không khí, nước, vệ sinh công nghiệp. - Mỹ quan khu vực. |
| Bụi, khí thải | - Hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu, tập kết nguyên vật liệu đầu vào. | - Môi trường không khí, môi trường lao động. - Giao thông khu vực. |

Tải lượng, mức độ và phạm vi tác động môi trường do chất thải trong giai đoạn vận hành dự án.

4.2.1.1. Chất thải rắn

a. Chất thải rắn sản xuất:

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất bao gồm:

- Các linh kiện lỗi, hỏng bị loại ra trong quá trình kiểm tra linh kiện;
- Các bản mạch hỏng, chân linh kiện bị cắt bỏ trong quá trình lắp ráp bản mạch in;
- Các mảnh nhựa, tấm kim loại thừa, sản phẩm đúc, hàn không đạt tiêu chuẩn trong quá trình đúc, hàn;
- Các sản phẩm không đạt tiêu chuẩn bị loại ra trong quá trình kiểm tra sản phẩm;
- Dây buộc hàng, bao gói trong quá trình nhập hàng, bao bì hỏng trong quá trình lưu kho và đóng gói.

Các chất thải dạng này hầu hết là chất thải còn giá trị thương mại, được Công ty tái sử dụng hoặc bán cho các đơn vị có chức năng thu mua.

Ước tính lượng chất thải này khoảng 50kg/ngày.

b. Rác thải sinh hoạt:

Rác thải sinh hoạt bao gồm các loại thực phẩm, bao gói thức ăn,... do công nhân sử dụng hàng ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy cần được thu gom thường xuyên và định kỳ chuyên chở đến nơi quy định.

Lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động trong nhà máy (3.150 người) với mức thải trung bình 0,8kg/người/ngày (Quyết định số 04/2008/QĐ – BXD ngày 03/04/2008 về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng) là: $3.150 \times 0,8 \text{ kg} = 2.520\text{kg/ngày}$.

4.2.1.2. Bụi – Khí thải

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của dự án gồm:

• Bụi, khí thải đường giao thông nội bộ và vận chuyển nguyên nhiên liệu sản phẩm:

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trên đường giao thông nội bộ nhà máy, giao thông khu vực trong giai đoạn vận hành nhà máy chủ yếu từ hoạt động của các loại xe tải để vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm, và các phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Thành phần của khí thải gồm: CO, SO₂, NO_x, bụi muối khoáng,...

✓ Lượng nguyên liệu cần vận chuyển trung bình 1 ngày ước tính khoảng 210 tấn. Nhà máy sử dụng xe container 40 feet (trọng tải 30 tấn) để vận chuyển cần sử dụng 7 xe/ngày (tương đương 14 lượt ra vào dự án).

✓ Toàn bộ nhà máy có 3.150 lao động chủ yếu di chuyển bằng xe máy và xe đạp. Trong đó, khoảng 90% số lượng lao động của nhà máy di chuyển bằng xe máy, 10% còn lại di chuyển bằng xe đạp. Vậy số xe máy sử dụng là: 3.150 x 90% = 2.835 xe/ngày.

✓ Quãng đường di chuyển của các xe trong đường giao thông nội bộ trong nhà máy khoảng 200m, vậy:

+ Tổng quãng đường của ô tô di chuyển là: 14 × 0,2 = 2,8 km.

+ Tổng quãng đường của xe máy di chuyển là: 2.835 × 0,2 = 567 km.

Theo tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe cho trong bảng sau:

Bảng 4.7. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

| Các loại xe | Đơn vị | TSP (g/km/h) | SO ₂ (g/km/h) | NO _x (g/km/h) | CO (g/km/h) | VOC (g/km/h) |
|-------------------------------|---------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| Xe tải | 1000 km | 0,9 | 4,29 | 11,8 | 6,0 | 2,6 |
| Xe máy (động cơ > 50cc, 4 kỳ) | 1000 km | | 0,76 | 0,3 | 20 | 3 |

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng 4.8.

Bảng 4.8. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

| Các loại xe | Khoảng cách di chuyển | TSP (g/km/h) | SO ₂ (g/km/h) | NO _x (g/km/h) | CO (g/km/h) | VOC (g/km/h) |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| 1. Xe ca (ô tô và xe con) | | | | | | |
| Hệ số ô nhiễm trung bình | 1000 km | 0,9 | 4,29 | 11,8 | 6,0 | 2,6 |
| Tải lượng ô nhiễm | 3,2 km | 0,0029 | 0,0138 | 0,0378 | 0,0192 | 0,00083 |
| 2. Xe máy | | | | | | |
| Hệ số ô nhiễm trung bình | 1000 km | | 0,76 | 0,3 | 20 | 3 |
| Tải lượng ô nhiễm | 567 km | | 0,4309 | 0,1701 | 11,34 | 1,70183 |
| 3. Tổng tải lượng phát thải | | | | | | |
| | | 0,0029 | 0,4447 | 0,2079 | 11,3592 | 1,7093 |

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (* \text{ Công thức Sutton})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng.

C: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E: lưu lượng nguồn thải (mg/m/s)

z: độ cao điểm tính (m)

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s); u = 3 m/s.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); $h = 0,3$ m.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi đoạn tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay $x = z = 1,5$ m.

Thay các thông số bằng công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường phát sinh do hoạt động giao thông trong nội bộ nhà máy như sau:

Bảng 4.9. Nồng độ khí – bụi do hoạt động giao thông trong nhà máy

| STT | Loại chất thải | Tải lượng E (mg/m.s) | Nồng độ (mg/m ³) | QCVN 05:2008/BTNMT (mg/m ³) |
|-----|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | TSP | 0,000001 | 0,00001 | 0,3 |
| 2 | SO ₂ | 0,000124 | 0,00155 | 0,35 |
| 3 | NO _x | 0,000058 | 0,00072 | 0,2 |
| 4 | CO | 0,003155 | 0,03915 | 30 |
| 5 | VOC | 0,000475 | 0,00595 | 5* |

Dựa vào bảng kết quả trên ta thấy, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Do đó, hoạt động giao thông nội bộ trong Công ty tác động đến môi trường không khí không đáng kể.

• **Bụi và khí thải từ quy trình hàn tấm kim loại**

Trong công đoạn này, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu do các nguyên nhân:

✓ Bụi phát sinh từ hoạt động gia công kim loại: cắt, tiện, đột kim loại. Tuy nhiên, quá trình này được thực hiện hệ thống máy sử dụng xung điện và quá trình gia công hoàn toàn khép kín nên hầu như không phát sinh bụi trong công đoạn này.

✓ Bụi và khí thải từ quá trình hàn laser: là quá trình hàn nóng chảy sử dụng năng lượng của chùm tia ánh sáng đơn sắc hội tụ ở mật độ siêu cao để làm nóng chảy mép hàn và sau khi kết tinh ta được mối hàn. Hàn laser thường được ứng dụng để hàn các chi tiết phức tạp cần độ chính xác cao và không cần vật liệu bổ sung. Do

vậy quá trình này không làm phát sinh bụi. Khí thải chủ yếu là hơi kim loại do quá trình làm nóng chảy kim loại.

• **Bụi, khí thải từ quy trình sản xuất, lắp ráp PWB**

Nguyên nhân phát sinh bụi và khí thải trong công đoạn này chủ yếu là:

- ✓ Khí thải từ quá trình phủ nhựa thông vào các vi mạch để bảo vệ bề mặt vi mạch trước khi lắp linh kiện đồng thời dễ hàn dính.
- ✓ Khí thải từ quá trình hàn hồi lưu.
- ✓ Khí thải từ quá trình hàn sóng. Thành phần chủ yếu là khí N₂, hơi hóa chất trợ hàn.

Do dự án sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, khép kín, đồng bộ và có hệ thống xử lý khí thải đi kèm nên không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

• **Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình đúc nhựa**

Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình đúc nhựa chủ yếu do quá trình nạp hạt nhựa, gia nhiệt hạt nhựa. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ bay hơi, toluen, xylen,...

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường ngày 17/9/2012 tại khu vực tái chế và đúc nhựa của Công ty TNHH Lihit Lab Việt Nam tại KCN Nomura – HP sử dụng máy móc công nghệ của Nhật Bản, kết quả quan trắc như sau:

Bảng 4.10. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại Công ty TNHH Lihit Lab Việt Nam

| TT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị | Kết quả | Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT |
|----|--------------------|-------------------|---------|--------------------------------|
| 1 | Bụi | mg/m ³ | 0,32 | 8 |
| 2 | Tiếng ồn | mg/m ³ | 83,7 | 85 |
| 3 | SO ₂ | mg/m ³ | 3,12 | 10 |
| 4 | NO ₂ | mg/m ³ | 1,14 | 10 |
| 5 | CO | mg/m ³ | 6,32 | 40 |
| 6 | Toluen | mg/m ³ | 0,813 | 1 |
| 7 | Benzen | mg/m ³ | 0,376 | 300 |
| 8 | Xylen | mg/m ³ | 0,241 | 420 |

(Nguồn: Viện công nghệ mới – Viện khoa học và công nghệ quân sự)

Từ bảng kết quả trên ta thấy, tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép rất nhiều.

Bên cạnh đó, quá trình đúc nhựa của dự án được thực hiện trong dây chuyền công nghệ hiện đại, khép kín, đồng bộ và có hệ thống xử lý khí thải đi kèm nên không ảnh hưởng đến môi trường không khí khi vực sản xuất.

4.2.1.3. Nước thải

• Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ toilet, các bồn rửa và căng tin, tổng lượng thải khoảng 315 m³/ngày. Trong đó:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh ước tính khoảng 210 m³/ngày.

+ Nước thải từ các bồn rửa, căn tin của Công ty ước tính 105 m³/ngày .

Thành phần nước thải dạng này có chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật, lôi kéo các ký sinh trùng có hại (ruồi, muỗi, ...) có thể gây ô nhiễm và lây lan ô nhiễm ra môi trường xung quanh theo nguồn tiếp nhận.

Nước thải dạng này phải được đưa vào hệ thống xử lý nước thải của Công ty trước khi thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của VISIP.

• Nước mưa chảy tràn:

Theo tính toán ở phần trước, cường độ nước mưa tính toán của khu vực là 309 l/s.ha và lưu lượng nước mưa là 1,26 m³/s. Thành phần của nước mưa trên sân công ty chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi, các loại rác như cành, lá, rễ cây, ... Do vậy, sau khi qua hệ thống thoát nước mưa có bố trí song chắn rác và hố ga lắng cặn của Công ty, nước mưa được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt chung của VSIP.

• Nước thải sản xuất:

+ Nước làm mát trong qua trình đúc nhựa:

Trong quá trình đúc nhựa, các sản phẩm sau khi được gia nhiệt và tạo hình sẽ được làm mát và hạ nhiệt sản phẩm giúp quá trình tạo hình sản phẩm và quá trình cứng hóa sản phẩm diễn ra nhanh hơn. Nước làm mát theo hệ thống ống dẫn vào trong lòng khuôn đúc để làm mát sản phẩm.

Lượng nước này không bị lẫn tạp chất và chủ yếu có nhiệt độ cao được giải nhiệt và tuần hoàn tái sử dụng.

+ Nước thải từ quá trình rửa khuôn trong quá trình đúc, rửa máng đỡ trong quá trình hàn sóng và nước thải từ quá trình hàn kim loại:

Nước thải dạng này có thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, nhựa thông, chất chống dính, Almeco M51... Lưu lượng nước thải là 0,13 m³/ngày.

+ Nước làm mát máy điều hòa không khí:

Lượng nước này phát sinh do hơi nước trong không khí khi qua máy điều hòa ngưng tụ lại. Do vậy, nước thải dạng này không chứa các thành phần gây ô nhiễm. Lưu lượng nước dạng này là 25 m³/ngày.

4.2.1.4. Chất thải nguy hại

• Chất thải nguy hại bao gồm: Cặn dầu mỡ thải, giẻ lau máy dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, mực in thải, hộp mực in,... dự tính khối lượng từng loại chất thải cho trong bảng 4.11.

Bảng 4.11. Khối lượng chất thải nguy hại hàng năm của dự án

| TT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại | Số lượng (kg/năm) |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | Giẻ lau máy dính dầu | Rắn | 50 |
| 2 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 25 |
| 3 | Hộp mực in | Rắn | 8 |
| 4 | Dầu thải | Lỏng | 32 |
| Tổng lượng chất thải nguy hại | | | 115 |

Như vậy, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh trong một năm là 115 kg. Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy nước mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định được nêu trong chương 5 của bài khóa luận.

4.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Trong giai đoạn nhà máy đi vào hoạt động, các nguồn tác động không liên quan đến chất thải là:

- Tiếng ồn từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu, sản phẩm và hoạt động của các động cơ điện,...
- Rung chấn phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc trong nhà xưởng.
- Tia phóng xạ từ hoạt động hàn sóng, hàn laser, hệ thống kiểm tra dùng tia X.
- Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

Đánh giá mức độ tác động môi trường do nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải:

✓ **Tác động của tiếng ồn, đô rung:**

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của máy móc thiết bị trong nhà xưởng như máy đúc, máy hàn sóng, máy hàn và do hoạt động của máy bơm nước, máy nén khí, quạt hút, có thể dự báo độ ồn từ 65 đến 85 dBA. Với mức độ ồn này chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực đặt máy do đó chủ dự án phải có biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của tiếng ồn tới người lao động trực tiếp tại phân xưởng.

Bên cạnh đó, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực nhà máy để vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm và phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân trong Công ty. Tuy nhiên, các phương tiện vận tải không nhiều và chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

✓ **Ô nhiễm nhiệt**

Nhiệt phát sinh trong quá trình hàn sóng, hàn laser, hàn hồi lưu, đúc nhựa. Các công đoạn sản xuất được tự động hóa cao, công nhân thao tác trong buồng điều khiển nên các tác động tiêu cực do nhiệt độ cao tới sức khỏe của người lao động được hạn chế tối đa.

✓ **Tia phóng xạ**

Quá trình hàn laser, hàn sóng và hệ thống kiểm tra bằng tia X sử dụng các tia có bước sóng khác nhau để làm nóng chảy vật liệu tạo ra các mối hàn.

Đối với các công nhân làm việc trực tiếp với thiết bị có phát tia phóng xạ, mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào thời gian làm việc với tia xạ đó. Những phương thức tiếp xúc chính được hấp thụ qua da. Các nguy cơ này chủ yếu phát sinh do quá trình vận hành trực tiếp thiết bị. Những tác động này sẽ gây tổn thương da và nghiêm trọng hơn có thể gây những đột biến về gen, tế bào.

Nhà máy sử dụng máy kiểm tra tia X có lớp chống rò rỉ phóng xạ nên khả năng ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp rất thấp. Tuy nhiên, đây là tác động khá nguy hiểm nên chủ dự án sẽ có những biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phóng xạ được nêu trong chương 5 của bài khóa luận này.

4.2.3. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

✓ *Chủ yếu là những tác động tích cực sau đây:*

+ Tạo thị trường đầu ra cho một số loại nguyên liệu, vật tư đầu vào của nhà máy, đảm bảo sự ổn định hoạt động sản xuất của công ty (mực in, một số linh kiện cao su, linh kiện nhựa, linh kiện kim loại...).

+ Góp phần tạo việc làm cho người lao động của địa phương.

+ Tăng nguồn thu Ngân sách của thành phố.

✓ *Bên cạnh các tác động tích cực, hoạt động của dự án có thể có tác động tiêu cực như sau:*

+ Làm tăng khả năng gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường đất, môi trường không khí khu vực Dự án

+ Tăng mật độ giao thông đường bộ và các vấn đề liên quan tới giao thông khu vực

+ Tăng mật độ dân số khu vực Dự án, có thể xuất hiện các tệ nạn xã hội như ma túy, cờ bạc,...

+ Tăng nhu cầu các dịch vụ xã hội như y tế, giáo dục, dịch vụ ăn uống, giải trí, nhà trọ,... làm gia tăng nhu cầu quản lý hành chính, kinh tế, trật tự an khu vực.

4.2.4. Đối tượng và quy mô bị tác động khi dự án hoạt động sản xuất

+ Người lao động: Cán bộ công nhân làm việc trong nhà máy là đối tượng trực tiếp chịu tác động của các yếu tố ô nhiễm phát sinh trong sản xuất, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân, đó là bụi, nhiệt, tiếng ồn,...

+ Môi trường nước: tăng lưu lượng nước thải đầu vào khu công nghiệp, tăng khả năng cấp nước sạch của thành phố.

+ Môi trường không khí: tác động trực tiếp lên người lao động trong công ty.

4.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

4.3.1. Trong giai đoạn xây dựng dự án

a. Tai nạn lao động:

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng thường là điện giật, rơi ngã từ trên cao, bị thương do các vật nặng hoặc sắt nhọn từ trên cao rơi xuống,... Nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỷ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động và trang bị lao động chưa đầy đủ, không đảm bảo an toàn.

Ngoài ra, còn phải đề phòng các tai nạn giao thông trên khu vực công trường do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái tùy tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng).

b. Sự cố về điện:

Các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kỹ thuật của công nhân; do kỹ thuật điện không đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện, chập điện trên các thiết bị...); do mưa bão,...

c. Các sự cố do điều kiện khí hậu:

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc ngất do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ...; mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa cố kết gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

4.3.2. Trong giai đoạn vận hành dự án**- Sự cố cháy nổ**

Các sự cố kỹ thuật thường xảy ra và gây tai nạn như: chập điện trong hệ thống thiết bị, các sự cố trong quá trình thao tác, vận hành thiết bị, máy móc. Các sự cố trên có thể gây nên sự cố môi trường nghiêm trọng làm hư hại thiết bị, máy móc và ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân trong nhà máy và khu vực xung quanh.

Các sự cố cháy, nổ có thể gây phát sinh từ mạng lưới điện trong nhà máy, từ các máy móc thiết bị hoạt động ở điều kiện nhiệt độ và áp suất cao như máy nén khí, các tủ điện và các kho chứa nguyên vật liệu

• Sự cố do thiên tai

Các thiên tai thường gặp ở khu vực chủ yếu do mưa bão, sét,... gây ngập lụt, cản trở giao thông, phá hỏng các công trình xây dựng, đình trệ và gián đoạn sản xuất.

• Sự cố ngộ độc thực phẩm

Nhà máy có khoảng 3.150 lao động thường xuyên ăn ca tại nhà máy, do đó khi bị ngộ độc thực phẩm sẽ ảnh hưởng hầu hết lao động trong công ty gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất của nhà máy. Ngộ độc thực phẩm có 2 dạng:

+ Ngộ độc cấp tính: thường do ăn phải các thức ăn có nhiễm vi sinh vật hay các hóa chất với lượng lớn.

+ Ngộ độc mãn tính: thường do ăn phải các thức ăn ô nhiễm các hóa chất hóa học liên tục trong thời gian dài.

Do đó Chủ đầu tư cần phải quan tâm đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

• Sự cố do trạm xử lý nước thải

Trong quá trình hoạt động, trạm xử lý nước thải có thể gây ra một số sự cố sau:

+ Sự cố tràn nước thải: Nguyên nhân là do quá trình sản xuất bị trục trặc, làm lưu lượng nước thải tăng lên đáng kể hoặc do hệ thống vận hành tự động gặp sự cố... làm nước trong bể chứa tràn ra ngoài.

+ Sự cố vỡ bể chứa: Do quá trình tính toán thiết kế bể chưa hợp lý hoặc do sự cố động đất, thiên tai làm vỡ bể, nứt bể...

Các sự cố trên có thể gây ảnh hưởng đến môi trường nước, môi trường không khí, hệ sinh thái khu vực xung quanh dự án. Do vậy chủ dự án cần có biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố này.

CHƯƠNG 5. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG

5.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường

5.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị dự án

Như đã trình bày tại chương 2, dự án nằm trong khu đô thị và công nghiệp VSIP. Mặt bằng của dự án đã được san lấp nên không gây tác động đến môi trường. Do đó, không cần biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này.

5.1.2. Trong giai đoạn xây dựng

5.1.2.1. Các biện pháp quản lý

Lựa chọn các biện pháp thi công tối ưu, bố trí thời gian thi công từng hạng mục công trình hợp lý về kỹ thuật, tiến độ, có chú ý tới giảm thiểu tác động môi trường như thời gian vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, thời gian vận hành các thiết bị có mức ồn ào,... nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Quy hoạch bố trí mặt bằng và kế hoạch thi công hợp lý, đảm bảo các yêu cầu về giao thông và an toàn lao động.

- Thông báo các nội dung về bảo vệ môi trường Dự án cho các bên liên quan: Chủ thầu xây dựng và người lao động trên công trường.

- Thành lập tổ công tác an toàn lao động và bảo vệ môi trường, có nhiệm vụ đôn đốc, kiểm tra việc thực thi nội quy về vệ sinh môi trường; kiểm soát việc thu gom chất thải, hệ thống xử lý chất thải và thoát nước mặt, xử lý bụi, thu gom rác công nghiệp tại khu vực công trường.

- Bố trí hợp lý thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải ra vào công trường hợp lý, tránh giờ cao điểm.

5.1.2.2. Các biện pháp kỹ thuật

1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải công nghiệp

*** Chất thải rắn:**

Tổ chức thu gom, phân loại và sử dụng triệt để các loại chất thải trên công trường xây dựng như gạch vỡ, vữa trát xi măng, sắt thép, gỗ vụn, bùn, đất thải, vật liệu thừa, roi vãi... trên công trường và trên đường vận chuyển.

Các loại chất thải xây dựng khác như giấy, nhựa, sắt thép vụn sẽ được thu gom để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

* Nước mưa chảy tràn

Chủ dự án sẽ xây dựng các hố kỹ thuật xung quanh khu vực móng công trình để thu gom nước mưa tràn mặt, cần sẽ được lắng tại đây và được lạo vét thường xuyên tránh giấm thể tích chứa nước mưa, nước mưa sau lắng cần sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp.

Trong trường hợp có dầu lẫn vào nước mưa chảy tràn, chủ dự án sẽ cho vớt dầu xử lý ngay không để phát tán ô nhiễm ra nguồn nước.

* Bụi và khí thải

- Quy định các phương tiện chuyên chở đất, cát, nguyên vật liệu xây dựng phải phủ bạt kín, không để rơi vãi đất cát và các cuốn bụi trên đường vận chuyển.

- Không sử dụng các loại xe, máy không đủ tiêu chuẩn lưu hành.

- Lập hàng rào tấm tôn cao 2m xung quanh khu xây dựng để hạn chế sự phát tán của bụi và khí thải ra môi trường xung quanh.

- Tiến hành phun nước trên đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong những ngày nắng to, gió nhiều. Bố trí sẵn một khu vực rửa xe trong công trường để rửa xe trong trường hợp xe chuyên chở phục vụ cho dự án chạy vào công trường qua bản, yêu cầu xe phải được rửa trước khi ra khỏi công trường, tránh gây ô nhiễm cho các tuyến đường xe tham gia giao thông.

b. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt

* Nước thải sinh hoạt:

Chủ dự án sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh lưu động tại khu vực công trường, định kỳ thuê đơn vị chức năng hút và xử lý cặn.

* Rác sinh hoạt:

Bố trí 02 thùng đựng rác sinh hoạt trên công trường có kích thước phù hợp với dự án, có nắp đậy hợp vệ sinh và thuê Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng xử lý.

c. Chất thải nguy hại

Để hạn chế ngay tại nguồn một số chất thải nguy hại như dầu máy thải, giẻ lau dính dầu,... Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom vào các thùng phuy có

nắp đậy để phân biệt với rác thải rắn thông thường, tuyệt đối tránh để lẫn các chất thải nguy hại với nhau, có dấu hiệu cảnh báo nguy hiểm tại những nơi tạm trữ.

Dự án bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại đặt nơi quy định, trong đó 01 thùng chứa chất thải lỏng nguy hại và 01 thùng chứa chất thải rắn nguy hại. Các thùng này phải được bảo quản trong khu vực quy định và có che chắn tránh tiếp xúc với nước mưa, gió, lửa và thiên tai. Do lượng chất thải nguy hại không lớn nên khi giai đoạn xây dựng kết thúc, chủ đầu tư sẽ thuê một đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại này.

2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

*** Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung chấn:**

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị xây dựng (cần cẩu, máy xúc, gạt...) để giảm thiểu tiếng ồn.
- Lắp đặt thiết bị giảm độ chấn, tạo các bộ đỡ cho máy móc thi công thường tạo ra tiếng ồn, rung chấn lớn như: máy trộn bê tông, máy đầm nền, máy cưa...
- Không sử dụng các phương tiện, máy móc xây dựng gây ồn vào giờ nghỉ ngơi chung.
- Tạo dựng tường bao quanh khu vực dự án trong giai đoạn thi công.
- Trồng cây xanh cách ly xung quanh khu vực dự án.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân thi công trên công trường để chống ô nhiễm và đảm bảo an toàn lao động.
- Hạn chế tối đa hoạt động đồng thời máy móc, thiết bị, nhất là những máy móc thiết bị có khả năng tạo tiếng ồn và độ rung chấn lớn để tránh hiện tượng công hưởng tiếng ồn, độ rung.

5.1.3. Trong giai đoạn vận hành

5.1.3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1. Bụi và khí thải

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bởi bụi và khí thải do quá trình hoạt động sản xuất và phương tiện giao thông gây ra, Công ty đã và đang áp dụng một số biện pháp giảm thiểu sau:

✓ Giảm thiểu tác động bụi, khí thải khu vực sản xuất:

+ Công ty nhập dây chuyền công nghệ, thiết bị mới, đồng bộ, khép kín, hiện đại và tự động hóa cao nên giảm thiểu đáng kể lượng bụi, khí thải độc hại phát tán từ quy trình sản xuất ra môi trường xung quanh.

+ Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra môi trường.

+ Lắp đặt các hệ thống thông gió, chụp hút tại các khu vực sản xuất để đảm bảo điều kiện vi khí hậu cho công nhân làm việc tại phân xưởng. Dự án sử dụng thông gió cơ khí không sử dụng kênh dẫn gió bằng cách đặt các quạt gió trên tường. Đối với dự án, chọn 04 quạt hút có lưu lượng gió 24.500 m³/h, quạt được lắp so le nhau phân bố đều trong khu vực sản xuất.

+ Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong quá trình sản xuất cho người lao động công ty đã trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.

✓ Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực tập kết nguyên vật liệu, giao thông nội bộ:

+ Bố trí các loại xe ra vào bãi xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo đúng quy định hướng dẫn của phòng bảo vệ.

+ Đối với các động cơ sử dụng nhiên liệu: xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế, hoặc đổi mới các máy móc thiết bị nhằm tránh gây rò rỉ các chất ô nhiễm, độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ gây cháy nổ.

+ Tuân thủ các yêu cầu về kiểm tra an toàn và vệ sinh môi trường đối với các phương tiện giao thông.

+ Che chắn bạt đối với các xe chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu và phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

+ Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên trong Công ty để họ có ý thức và trách nhiệm trong việc bảo vệ môi trường.

+ Thực hiện trồng cây xanh xung quanh tường rào Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn công nghiệp.

Các loại cây xanh được trồng tại Công ty là cau, lộc vừng, sấu, phượng, ... Diện tích trồng cây đảm bảo ít nhất 10% tổng diện tích của toàn nhà máy.

2. Chất thải rắn

a. Chất thải rắn sản xuất

Chất thải rắn của Công ty hầu hết là chất thải còn giá trị thương mại được công ty bán cho các công ty thu mua hoặc tái sử dụng.

b. Rác thải sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở sẽ được phân loại ngay tại nguồn và ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng thu gom, vận chuyển hàng ngày thông qua VSIP HP.

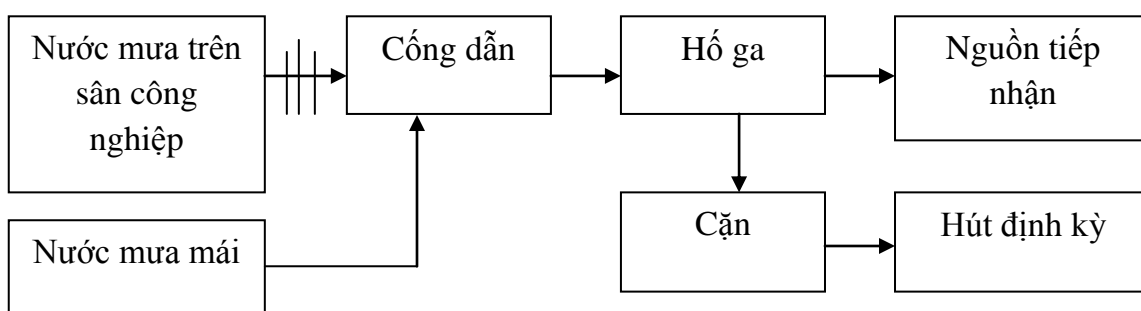
c. Bùn thải từ quá trình xử lý rác thải

Hệ thống xử lý nước thải của Công ty chỉ xử lý nước thải sinh hoạt bằng phương pháp vi sinh. Do vậy, bùn từ quá trình xử lý nước thải có lẫn xác vi sinh vật, các vi khuẩn... không có lẫn hóa chất và các chất độc hại. Bùn thải loại này được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

3. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:



Hình 5.1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa chảy tràn

- Mô tả quy trình:

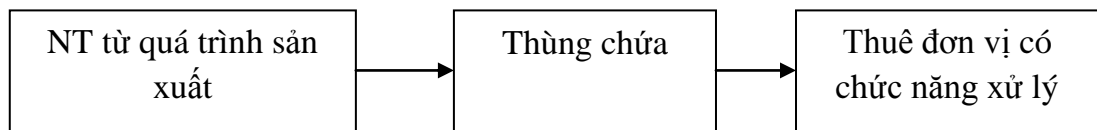
Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom vào các hố ga (kích thước 1400 x 1400 mm) qua hệ thống cống xây xung quanh Công ty. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga.

Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng xối và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng PVC Φ 114. Nước từ ống đứng thoát vào hệ thống thoát nước mặt bằng ống PVC Φ 114, $i = 2\%$.

Nước trong ở các hố ga thoát vào hệ thống thoát nước mặt của Khu công nghiệp.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng với rác thải rắn sinh hoạt của Công ty.

b. Nước thải sản xuất

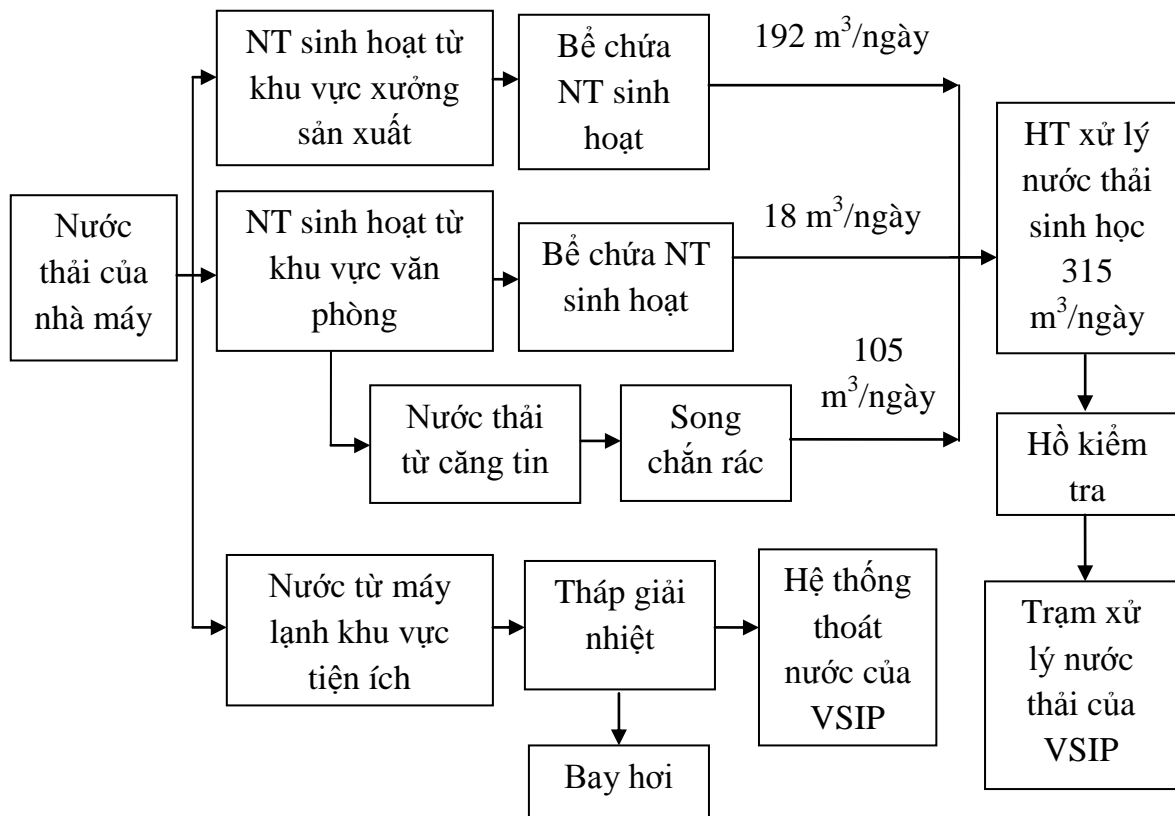


Hình 5.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất

Nước thải từ quá trình sản xuất có chứa các hóa chất làm sạch bề mặt (Almeco M51), nhựa thông... được thu gom vào thùng chứa (các can nhựa dung tích 25 lít) rồi định kỳ 20 – 25 ngày nước thải này được thu gom, xử lý bởi đơn vị có chức năng.

c. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt: thu gom từ các đường ống phát sinh dẫn trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung 315 m³/ngày của Công ty để xử lý theo sơ đồ sau:



Hình 5.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

- Mô tả quy trình:

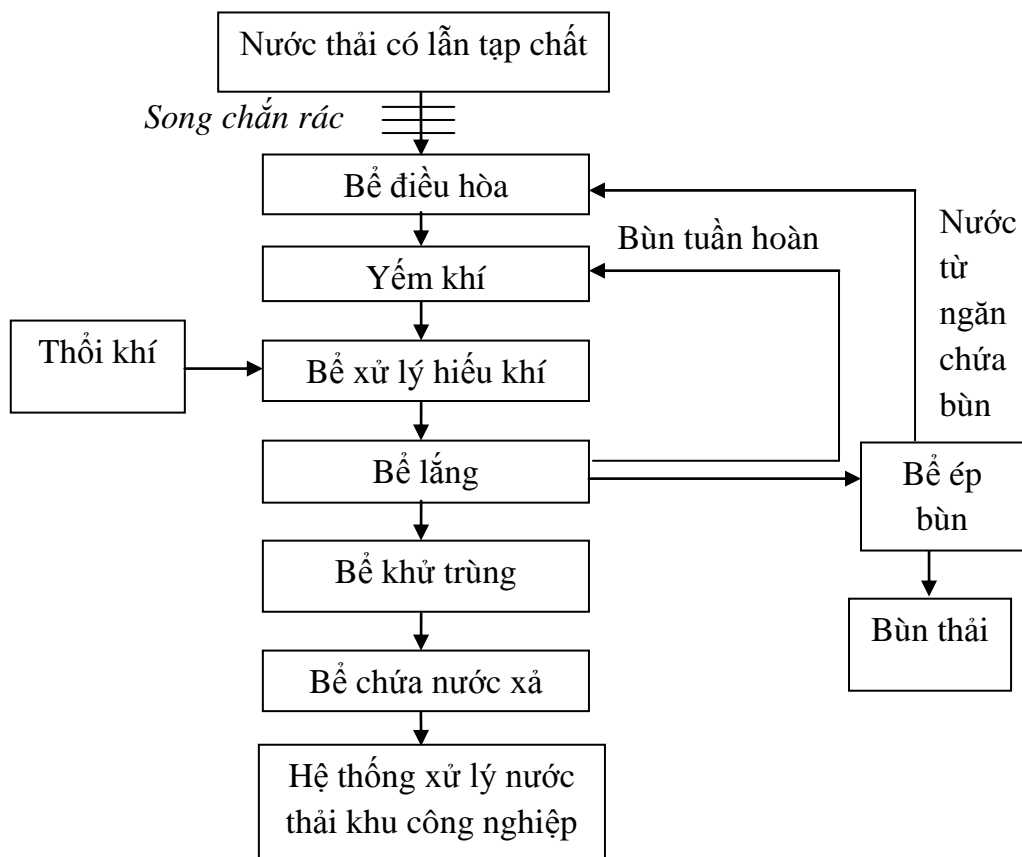
Nước thải sinh hoạt từ toilet của khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng được dẫn vào bể chứa nước thải. Tại đây, các cặn lắng được lắng xuống dưới, phần nước thải được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học của Công ty.

Nước thải sinh hoạt từ căng tin của khu vực văn phòng được lọc qua song chắn rác để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn rồi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty.

Nước thải từ hệ thống máy lạnh của khu vực tiện ích được đưa qua tháp giải nhiệt. Tại đây, một phần nước bốc hơi, một phần được dẫn thẳng vào hồ kiểm tra trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của khu công nghiệp.

- Hệ thống xử lý nước thải của Công ty là hệ thống xử lý sinh học. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của

VSIP được đấu nối với hệ thống nước thải tập trung của VSIP. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày như sau:



Hình 5.4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

- **Mô tả quy trình**

Nước thải từ toilet, căng tin, nước rửa chân tay được đưa qua song chắn rác để giữ lại rác thải có kích thước lớn rồi thu gom về bể điều hòa lưu lượng. Bể điều hòa được thiết kế nhằm duy trì ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải ở điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý sinh học kế tiếp.

Quá trình xử lý sinh học kỵ khí:

Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào bể kỵ khí. Tại bể kỵ khí diễn ra quá trình khử nitơ, làm giảm thiểu đáng kể một lượng NO_3^- do chuyển hóa thành N_2 .

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí

Sau khi qua bể xử lý kỵ khí, nước thải được dẫn vào bể Aeroten, tại đây không khí được cấp vào 24/24h. Trong bể Aeroten khí được phân phối đều khắp do các đĩa hoặc ống phân phối khí lắp dưới đáy, cung cấp oxy cho các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, để tạo môi trường hoạt động cho các vi

sinh vật phát triển, định kỳ cung cấp bổ xung một lượng dưỡng chất thích hợp. Trong bể sinh học hiếu khí tiếp xúc diễn ra quá trình oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo dưới sự tham gia của các vi sinh vật hiếu khí. Chất hữu cơ dạng keo và hòa tan được vận chuyển đến màng vi sinh vật trên các giá thể, tại đây chúng sẽ được xử lý bởi các cơ chế oxy hóa sinh học hiếu khí phần ngoài và kỵ khí phần bên trong của màng vi sinh vật. Dưới tải trọng thấp, nhờ oxy cung cấp từ thiết bị làm thoáng, các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải thành CO₂, H₂O... Ngoài ra, khi vi sinh vật phát triển mạnh sinh khối tăng, vi sinh vật già chết tạo thành các mảng tróc ra khỏi giá thể trôi theo nước ra ngoài và được lắng ở bể lắng. Lượng vi sinh vật hiếu khí sẽ được bổ xung bằng đường tuần hoàn bùn hoạt tính từ bể lắng. Bùn trong hệ thống được định kỳ thu gom đưa vào bể ép bùn.

Quá trình lắng:

Nước thải sau khi được xử lý hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng, tại đây bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy dưới tác dụng của trọng lực, một phần bùn được tuần hoàn lại bể yếm khí, phần còn lại sẽ được bơm vào bể chứa bùn. Nước sau lắng sẽ chảy tràn qua bể khử trùng.

Khử trùng:

Nước thải sau khi xử lý sẽ được khử trùng bằng Clo để loại bỏ hết các vi khuẩn gây bệnh trước khi ra nguồn tiếp nhận.

Xử lý bùn:

Bùn sinh ra từ bể lắng được đưa sang bể ép bùn. Tại đây bùn sẽ được tách nước để gia tăng hàm lượng chất rắn trong bùn. Nước thải tách ra từ quá trình ép bùn được dẫn về bể lắng nước thải để xử lý lại. Bùn đã được ép khô được cho vào thùng chứa và xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học phải đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và dịch vụ VSIP.

4. Chất thải rắn nguy hại

Dự án sẽ thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh, lượng chất thải nguy hại phát sinh được chuyển về kho chứa chất thải nguy hại có mái che cách ly với khu vực khác.

Công ty sẽ đăng ký chủ nguồn thải nguy hại với cơ quan quản lý nhà nước theo đúng Thông tư 12/2011/TT – BTNMT ngày 14/04/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng. Định kỳ 06 tháng/lần gửi báo cáo quản lý chất thải nguy hại lên cơ quan chức năng theo dõi và quản lý.

5.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế tiếng ồn, nhà máy sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.

- Các máy móc thiết bị gây ồn lớn sẽ được xây dựng bệ móng riêng biệt bằng bê tông có độ dày thích hợp không liên kết vào khung, sàn nhà để tránh rung động, cộng hưởng rung động, cộng hưởng gây ồn.

- Lắp đặt đệm cao su vào lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

- Bố trí hợp lý các khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng làm việc.

- Công nhân làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn đều được cấp phát đầy đủ trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn,...

- Trồng cây xanh: Diện tích trồng cây xanh phải đảm bảo $\geq 10\%$ tổng diện tích nhà máy theo quy định tại thông tư số 48/2011/TT – BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư 08/2009/TT – BTNMT ngày 15/07/2009 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý và bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp và cụm công nghiệp. Công ty dự kiến trồng bổ sung các loại cây to như sấu, phượng, keo, cau... là những cây có tán rộng sẽ làm giảm đáng kể tiếng ồn ra xung quanh và giữ lại bụi tránh phát tán đi xa.

2. Biện pháp đảm bảo an toàn phóng xạ

- Lắp đặt các đèn hiệu, biển cảnh báo thiết bị báo động sự cố phóng xạ; xây dựng nội quy phòng chụp, nội quy vận hành thiết bị; đào tạo, huấn luyện nhân viên để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực của tia xạ đến công nhân.

- Thực hiện kiểm định thiết bị và đo kiểm bức xạ cho môi trường xung quanh nhà máy 1 lần/năm

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động theo hướng dẫn của Bộ Khoa học Công nghệ (TCVN 6866:2001 An toàn bức xạ - Giới hạn liều đối với nhân viên bức xạ và dân chúng và TCVN 8289:2009 An toàn bức xạ - Thiết bị chiếu xạ công nghiệp trong công nghiệp sử dụng nguồn đồng vị gamma. Yêu cầu chung gồm: áo chì, yếm chì, kính chì cho công nhân tham gia vào các quá trình xử lý sản phẩm bằng tia X).

- Trang bị liên kè cá nhân cho công nhân có tiếp xúc trực tiếp với tia xạ, độc liều kè cá nhân định kỳ 03 tháng/lần cho nhân viên và bố trí thời gian làm việc hợp lý để công nhân không bị ảnh hưởng của tia xạ.

- Công ty sẽ lập và thực hành các phương án phòng chống và ứng cứu sự cố bức xạ theo đúng hướng dẫn của Cục An toàn Bức xạ và Hạt nhân và Sở Khoa học và Công nghệ Hải Phòng.

- Khi làm thủ tục giấy phép tiến hành công việc bức xạ phải lập báo cáo an toàn đối với công việc bức xạ theo điều 19 – Luật Năng lượng nguyên tử năm 2008.

5.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

5.2.1. Trong giai đoạn xây dựng

- Có quy định cụ thể về phòng chống cháy nổ, không đun nấu trong các khu vực có vật liệu dễ cháy.

- Quản lý vật tư, vật liệu xây dựng dễ cháy trong các nhà kho có mái che, hệ thống điện an toàn, có dấu hiệu cảnh báo chất dễ cháy.

- Đảm bảo các điều kiện an toàn lao động cho công nhân như: sử dụng công nhân lành nghề, trang bị đầy đủ dụng cụ lao động, phương tiện thi công và bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí lao động trên công trường.

- Tổ chức tổ cứu thương thường trực tại công trường để sơ cứu các trường hợp tai nạn lao động và vận chuyển tới bệnh viện khi cần thiết.

- Chuẩn bị phương án dự phòng cho chống bão lụt vào mùa mưa như hệ thống chống sét, nhà kho chống ngập úng, các vật tư chống bão...

- Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc với các phương án dự phòng khi có sự cố lớn.

5.2.2. Trong giai đoạn vận hành

** Các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp*

- Tổ chức cho công nhân học tập về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trước khi vào sản xuất.

- Công nhân làm việc ở những nơi nguy hiểm, qua đào tạo, có chứng chỉ nghề nghiệp và có sức khỏe tốt.

- Trang bị đủ bảo hộ lao động thiết bị và công cụ lao động phù hợp cho công nhân.

- Tổ chức tập huấn nâng cao tay nghề cho công nhân chuyên nghiệp vận hành thiết bị.

- Quy định tốc độ tối đa đối với xe, máy hoạt động trong khu vực nhà máy.

- Đặt biển báo tại các khu vực nguy hiểm trong nhà máy nói chung và trong từng khu vực sản xuất nói riêng.

** Phòng cháy chữa cháy*

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện.

- Bố trí bể chứa nước cứu hỏa 360 m³.

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: bình bọt chữa cháy, bình CO₂, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

+ Hệ thống chữa cháy trong nhà văn phòng và nhà xưởng

Họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà văn phòng và nhà xưởng, cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Hệ thống các họng nước được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải được tráng cao su đường kính 50 mm dài 20m, một lăng phun và các khớp nối. Lưu lượng phun 2,5 l/s, áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc $\geq 6m$. Căn cứ vào kiến trúc thực tế của công trình, hệ thống các họng đảm bảo dập tắt các đám cháy ở bất kỳ khu vực nào trong công trình có bán kính hoạt động đến 25 m.

+ Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: sử dụng các họng nước chữa cháy của khu công nghiệp. Khi cần thiết có thể dùng cuộn vòi chữa cháy nối trực tiếp vào các trụ để lấy nước chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh trường hợp chập điện gây cháy.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Công ty.

- Đào tạo, hướng dẫn, tập huấn cho toàn thể cán bộ công nhân viên của Công ty về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ, đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

** Phòng chống thiên tai*

- Khi thiết kế xây dựng nhà xưởng phải tính toán để đảm bảo nhà xưởng bền vững với cấp gió cao nhất của khu vực.

- Hệ thống thoát nước mưa của công ty được thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn.

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo các công trình trước mùa mưa bão, lũ.

- Đảm bảo hệ thống chống sét an toàn cho nhà xưởng.

** Phòng chống sự cố do hệ thống xử lý nước thải*

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật, thường xuyên kiểm tra mực nước trong các bể.

- Kiểm tra hệ thống điều khiển tự động, khi có sự cố với hệ thống điều khiển cần dừng hoạt động nhà máy và khắc phục ngay sự cố, tránh dừng vận hành hệ thống trong thời gian dài.

- Bố trí cán bộ có chuyên môn trực 24/24h để khi xảy ra sự cố sẽ kịp thời khắc phục.

** Phòng ngừa ngộ độc thực phẩm*

Phải có hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực 3 bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24h.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe, cấy phân định kỳ ít nhất 01 năm một lần, được tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và đảm bảo thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Đảm bảo các yêu cầu đảm bảo vệ sinh toàn thực phẩm đối với cơ sở, thiết bị dụng cụ và quy trình chế biến, nấu nướng theo nguyên tắc một chiều.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ.

- Có hệ thống thiết bị bảo quản thực phẩm, hệ thống nhà vệ sinh, rửa tay và thu gom chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

1.1. Dự án “xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” của Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng là một dự án phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu đô thị, Công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng. Dự án có tính khả thi cao, mang lại hiệu quả kinh tế cho nhà đầu tư và cho ngân sách Nhà nước.

1.2. Luận văn đánh giá tác động môi trường của Dự án về cơ bản đã liệt kê, xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải và các sự cố có thể xảy ra; từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.

1.3. Luận văn Đánh giá tác động môi trường Dự án cho thấy rõ một số vấn đề cần được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình dự án đi vào hoạt động:

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất và các phương tiện giao thông
- Chất thải rắn phát sinh tại các cơ sở sản xuất và sinh hoạt của công nhân viên
- Chất thải nguy hại
- Các sự cố liên quan đến an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, tia phóng xạ, thiên tai và sự cố tràn dầu.

1.4. Luận văn đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

2. Kiến nghị

Dự án đi vào hoạt động sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường do đó chủ dự án cần áp dụng các giải pháp để giảm thiểu sự tác động đến môi trường:

Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường đã nêu ở chương 5 của luận văn này, đảm bảo các phương án xử lý chất thải của nhà máy được kiểm soát thường xuyên.

Xây dựng và thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát khí thải, nước thải và chất thải rắn.

Thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ theo luật Bảo vệ Môi trường.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường của địa phương trong việc thực hiện các nhiệm vụ bảo vệ môi trường, đảm bảo giảm thiểu tác động môi trường trong suốt quá trình dự án hoạt động.

Thông báo kịp thời với cơ quan chức năng về những sự cố gây ô nhiễm môi trường xảy ra do hoạt động của Dự án để có biện pháp xử lý kịp thời.

Phối hợp với các cơ quan chức năng về phòng chống thiên tai, an ninh trật tự và các biện pháp xử lý sự cố môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất photocopy và máy in. Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng.
2. Báo cáo đánh giá tác động môi trường khu đô thị, công nghiệp, và dịch vụ VSIP Hải Phòng.
3. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng (2003). Môi trường không khí, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
4. Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội xã An Lư ngày 28/03/2012.
5. Lưu Thị Vân (2012). Khóa luận tốt nghiệp, Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng.
6. PGS.TS Nguyễn Văn Thắng, TH.S Nguyễn Văn Sỹ. Bài giảng môn học đánh giá tác động môi trường – Trường Đại học Thủy Lợi Bộ môn Môi trường.
7. Tổ chức y tế thế giới WHO.
8. Thống kê của Viện Khoa học vật liệu.
9. Thông tư số 26/2011/TT – BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của nghị định số 29/2011/NĐ – CP ngày 18 tháng 04 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.
10. Viện công nghệ mới – Viện khoa học và công nghệ quân sự.
11. <http://www.google.com.vn>
12. <http://www.moitruongxanh.info>
13. <http://www.tailieu.vn>