

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

---



ISO 9001:2008

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Bùi Duy Khánh**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Mai Linh**

**HẢI PHÒNG - 2017**

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

---

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG**  
**TẠI CÔNG TY TNHH LIÊN DOANH KAINAN**

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

**Sinh viên : Bùi Duy Khánh**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Mai Linh**

**HẢI PHÒNG - 2017**

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

---

**NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: Bùi Duy Khánh

Mã SV: 1312301011

Lớp: MT 1701

Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: Đánh giá hiện trạng xử lý môi trường tại Công ty TNHH Liên  
doanh Kainan

## NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

## CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

### Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

### Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày            tháng            năm 2017

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày            tháng            năm 2017

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

*Sinh viên*

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

*Người hướng dẫn*

*Hải Phòng, ngày ..... tháng.....năm 2017*

**Hiệu trưởng**

**GS.TS.NGƯT *Trần Hữu Nghị***

## PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

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

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

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

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

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

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

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2017*

**Cán bộ hướng dẫn**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

## LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian vừa học qua, em đã được các thầy cô trong khoa môi trường tận tình chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức quý báu, khóa luận tốt nghiệp này em tổng hợp lại những kiến thức đã học, đồng thời rút ra những kinh nghiệm cho bản thân cũng như trong các phần học tiếp theo.

Để hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này, em xin chân thành cảm ơn giảng viên ThS Nguyễn Thị Mai Linh đã tận tình hướng dẫn, cung cấp cho em những kiến thức quý báu, những kinh nghiệm trong quá trình hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô khoa Môi Trường đã giảng dạy, chỉ dẫn tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em trong suốt thời gian vừa qua.

Với kiến thức và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế nên trong đề án này còn nhiều thiếu sót, em rất mong nhận được sự góp ý của các thầy cô và bạn bè nhằm rút ra những kinh nghiệm cho công việc sắp tới.

Hải Phòng, Ngày      tháng      năm 2017

Sinh viên thực hiện

Bùi Duy Khánh

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	7
MỤC LỤC.....	8
DANH MỤC BẢNG.....	10
DANH MỤC HÌNH .....	11
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	12
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	2
1.1 Giới thiệu công ty TNHH Liên doanh Kainan .....	2
1.1.1 Quá trình hình thành.....	2
1.1.2 Chức năng và nhiệm vụ của công ty .....	2
1.1.3 Đặc điểm bộ máy tổ chức, máy móc của công ty .....	3
1.2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu của Công ty.....	6
1.3 Các nguồn phát sinh chất thải và ảnh hưởng của chất thải tới môi trường xung quanh và sức khỏe công nhân .....	7
1.3.1 Nguồn phát sinh khí thải .....	7
1.3.2. Nguồn phát sinh nước thải .....	8
1.3.3. Nguồn phát sinh chất thải và chất thải nguy hại .....	9
1.3.4 Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung .....	10
1.3.5 Ảnh hưởng của các loại chất thải phát sinh đến sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh .....	10
CHƯƠNG II: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG.....	13
CÔNG TY TNHH KAINAN.....	13
2.1 Hiện trạng môi trường tại công ty .....	13
2.1.1 Nguồn tiếp nhận chất thải.....	13
2.1.2 Hiện trạng xử lý khí, bụi.....	14
2.1.3 Hiện trạng xử lý nước thải.....	15
2.1.4 Hiện trạng xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại Công ty TNHH Liên doanh KAINAN .....	18
2.2 Đánh giá hiện trạng xử lý môi trường.....	19



CHƯƠNG 3: BIỆN PHÁP QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TẠI CÔNG TY .....	26
3.1 Biện pháp quản lý.....	26
3.2 Áp dụng sản xuất sạch hơn cho Công ty TNHH Liên Doanh Kainan .....	27
3.2.1 Thành lập đội sản xuất sạch hơn .....	27
3.3 An toàn và sức khỏe cho người lao động.....	32
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	33
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	35

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 : Danh mục các thiết bị máy móc sử dụng trong công ty .....	4
Bảng 1.2 Tiêu thụ tài nguyên và nguyên liệu thô.....	7
Bảng 1.3: Nguồn phát sinh khí thải tại Công ty TNHH Liên doanh Kainan.....	8
Bảng 1.4 Lưu lượng và tính chất của nước thải .....	8
Bảng 1.5 Lượng rác thải sản xuất phát sinh/ngày của công ty TNHH .....	9
Bảng 2.1 Hiện trạng xử lý và yêu cầu đầu ra của nước thải .....	15
Bảng 2.2 Kết quả quan trắc không khí khu vực sản xuất năm 2016.....	20
Bảng 2.3 Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh năm 2016.....	22
Bảng 2.4 Kết quả quan trắc môi trường nước thải sản xuất quý 1+2 .....	23
Bảng 3.1 Các bộ phận tham gia trong đội ngũ SXSH.....	27
Bảng 3.2 Suất tiêu hao nguyên vật liệu, năng lượng đối với 1 đơn vị sản phẩm.....	28

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.2 Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất giày da .....	5
Hình 2.1 Công nghệ xử lý khí thải lò hơi đốt dầu FO .....	14
Hình 1.3 Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công ty da giày.....	17
Hình 3.1. Sơ đồ tương quan giữa các bộ phận trong đội SXSH của công ty .....	28
Hình 3.1 Đèn chiếu sáng phân tán tại các vị trí .....	29
Hình 3.2. Sơ đồ tổng quát hệ thống lò hơi tại Công ty .....	31

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
BTNMT:	Bộ tài Nguyên Môi Trường
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TS:	Tổng chất rắn
TDS:	Chất rắn hòa tan
TSS:	Chất rắn lơ lửng
BOD <sub>5</sub> :	Nhu cầu Oxy sinh hóa
COD:	Nhu cầu Oxy hóa học
DO:	Lượng Oxy hòa tan
SS:	Chất rắn lơ lửng (không thể lọc được)
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động

## MỞ ĐẦU

Hòa nhập vào xu thế chung của thế giới, Việt Nam đã tiến hành công cuộc đổi mới với phương châm đa phương hoá, đa dạng hoá trong quan hệ kinh tế, từng bước hội nhập với nền kinh tế thế giới. Sau hơn 10 năm đổi mới, nền công nghiệp của Việt Nam đã phát triển với tốc độ mạnh mẽ. Trong sự phát triển mạnh mẽ đó, từ một nước nông nghiệp đi lên Công nghiệp hóa – Hiện đại hóa, ngành công nghiệp sản xuất hàng may mặc là một trong những ngành công nghiệp phát triển nhanh nhất với nhiều sản phẩm phong phú và đa dạng. Trong các ngành công nghiệp sản xuất đó, ngành công nghiệp sản xuất giày da của Việt Nam nói chung và của thành phố Hải Phòng nói riêng là một trong những ngành có tốc độ phát triển rất nhanh. Năm 2009, ngành da giày Việt Nam có tốc độ tăng trưởng khá mạnh với kim ngạch xuất khẩu đạt 3,929 tỉ USD, năm 2010 kim ngạch xuất khẩu đạt 4,872 tỉ USD đạt mức tăng trưởng 24,8%. Da giày xếp thứ 2 về xuất khẩu, sau dệt may.

Cùng với tốc độ phát triển nhanh chóng về sản lượng sản xuất và chất lượng sản phẩm, ngành sản xuất giày cũng là một trong các nguồn gây tác động và ảnh hưởng xấu đến môi trường, đặc biệt là gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước và chất thải rắn

Chính vì thế, chiến lược bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế xã hội bền vững là nhận thức đúng đắn là mối quan tâm sâu sắc, được đặt lên hàng đầu của cơ quan chức năng nhà nước.

Hải Phòng là thành phố công nghiệp phát triển. Những năm gần đây, đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực giày da phát triển mạnh, do đó đã tạo công ăn việc làm cho số lượng lớn người lao động. Trong đó phải kể đến công ty TNHH Liên doanh Kainan. Công ty TNHH Liên doanh Kainan với bề dày lịch sử hơn 20 năm hoạt động đã góp phần trong việc thúc đẩy và phát triển ngành công nghiệp giày da nước ta.

Do vậy, nên lựa chọn đề tài "Đánh giá hiện trạng môi trường công ty TNHH Liên doanh Kainan" nhằm đánh giá hiện trạng môi trường công ty TNHH Liên doanh Kainan, góp phần phát triển trong công cuộc bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng.

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN**

### **1.1 Giới thiệu công ty TNHH Liên doanh Kainan**

#### ***1.1.1 Quá trình hình thành***

Công ty TNHH Liên doanh Kainan là doanh nghiệp liên doanh giữa bên Việt Nam là Xí nghiệp giày dép số 1 Hải Phòng và bên nước ngoài là công ty Triumph Shoes (Đài Loan) được thành lập theo giấy phép số 45 CP ngày 06 tháng 11 năm 1992, Điều chỉnh bổ sung lần thứ 1 tại giấy phép số 450/CPĐC2 ngày 12/06/2000; Điều chỉnh lần 3 tại giấy phép số 450/GPĐC3 - BKH – HP, ngày 05/04/2006; Giấy chứng nhận đầu tư đăng ký tại số 021022000104, ngày 02/07/2008 chứng nhận các nhà đầu tư là Công ty Da giày Hải Phòng và Công ty Triumph Shoes Co.Ltd : Giấy chứng nhận đầu tư đăng kí tại số 021022000104 thay đổi lần thứ nhất ngày 26/09/2008.

Tên giao dịch quốc tế:

**KAINAN JOINT-VENTURE CO., LTD**

Trụ sở chính: 276 Phố Hàng Kênh – Phường Hàng Kênh – Quận Lê Chân – Tp. Hải Phòng – Việt Nam

Ngành nghề kinh doanh: Sản xuất và gia công các loại giày dép, các sản phẩm bằng da, giả da; Sản xuất và kinh doanh linh kiện, máy móc thiết bị, nguyên phụ liệu, bao bì đóng gói phục vụ cho ngành công nghiệp sản xuất giày dép.

Thời gian hoạt động của Công ty theo hợp đồng là 50 năm, công ty chính thức hoạt động từ 01/01/1993.

#### ***1.1.2 Chức năng và nhiệm vụ của công ty***

- *Chức năng:*

Công ty TNHH Liên doanh Kainan có chức năng chính là sản xuất và kinh doanh các sản phẩm giày dép các loại phục vụ xuất khẩu.

Công ty thực hiện chế độ hạch toán kinh doanh độc lập trên cơ sở lấy thu bù chi, khai thác các nguồn vật tư nhân lực tài nguyên của Đất nước đầy mạng

hoạt động xuất nhập khẩu nhằm tăng thu ngoại tệ góp phần vào công cuộc xây dựng và phát triển kinh tế.

Liên doanh, liên kết với các tổ chức kinh tế ngoài nước phù hợp với quy định của pháp luật.

- *Nhiệm vụ:*

Là một đơn vị kinh tế hoạt động trong lĩnh vực sản xuất hàng tiêu dùng, công ty TNHH Liên doanh có vai trò quan trọng trong sự nghiệp xây dựng thành phố và ngành da giày Việt Nam, nhiệm vụ của công ty được thể hiện:

- Thực hiện hoạt động sản xuất kinh doanh trên cơ sở chủ động và tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định của luật pháp

- Tuân thủ luật pháp Nhà nước về quản lý tài chính, quản lý xuất nhập khẩu và giao dịch đối ngoại, nghiêm chỉnh thực hiện cam kết trong hợp đồng buôn bán ngoại thương và các hợp đồng liên quan đến sản xuất kinh doanh của công ty

- Quản lý và sử dụng có hiệu quả nguồn vốn sản xuất kinh doanh, đầu tư mở rộng đổi mới trang thiết bị tự bù đắp chi phí tự cân đối xuất nhập khẩu, đảm bảo thực hiện sản xuất kinh doanh có lãi và hoàn thành nghĩa vụ nộp ngân sách Nhà nước

- Nghiên cứu thực hiện hiệu quả việc nâng cao chất lượng sản phẩm do công ty sản xuất, kinh doanh nhằm tăng doanh thu tiêu thụ.

- Quản lý và đào tạo đội ngũ cán bộ công nhân viên để phù hợp với hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty và theo kịp sự đổi mới của đất nước.

### ***1.1.3 Đặc điểm bộ máy tổ chức, máy móc của công ty***

A, Đặc điểm bộ máy tổ chức

Bao gồm: Hội đồng quản trị Công ty là : 5 Thành viên

Ban điều hành công ty : 4 người ( một người Việt Nam, 3 người Đài Loan )

Các quản đốc chịu trách nhiệm quản lý các phân xưởng, trưởng các phòng ban:

- Phân xưởng cắt
- Phân xưởng may
- Phân xưởng đế

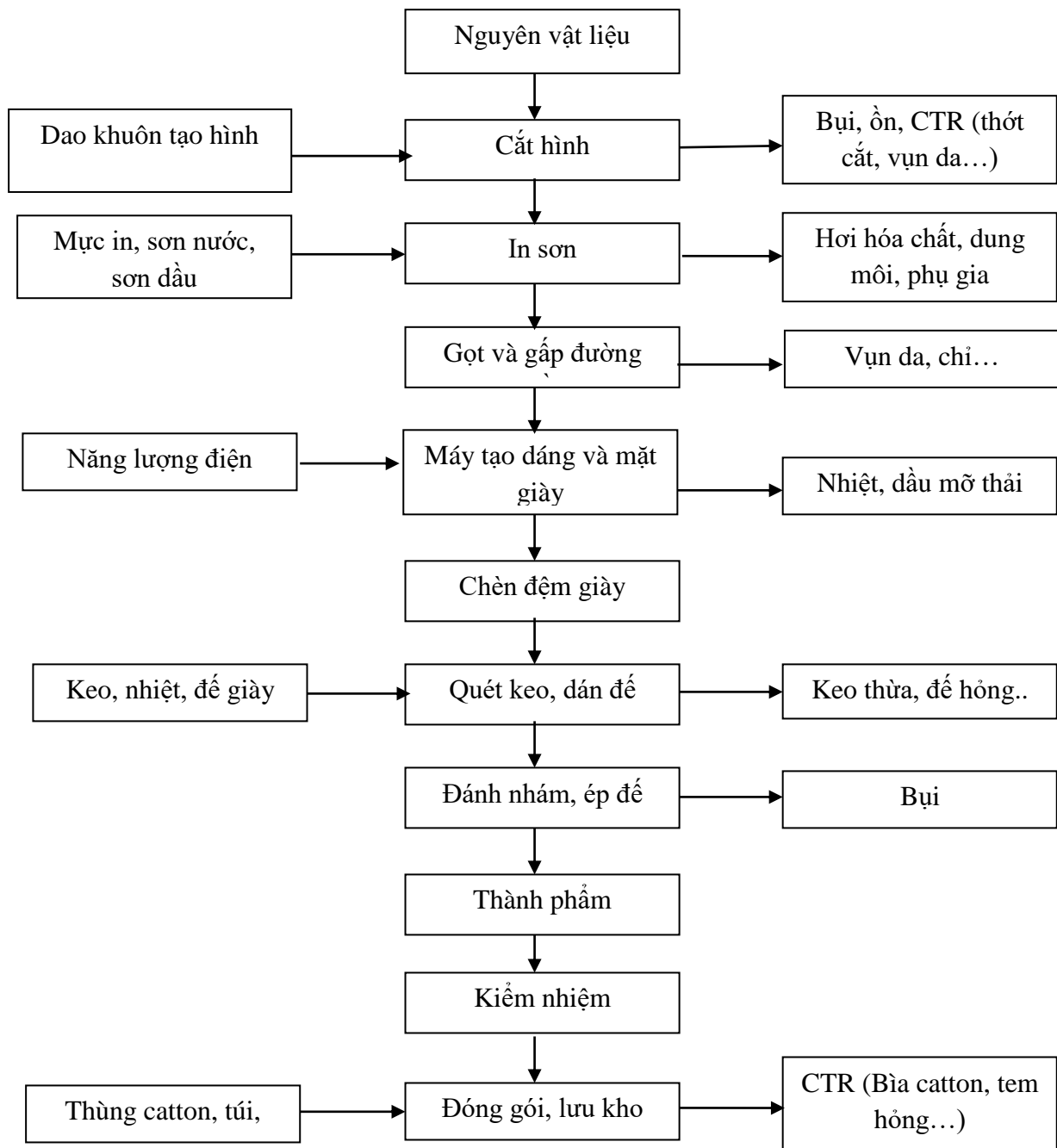
- Phân xưởng in
- Phân xưởng hoàn chỉnh

B, Đặc điểm máy móc thiết bị

**Bảng 1.1 : Danh mục các thiết bị máy móc sử dụng trong công ty**

STT	Thiết bị, máy móc	Đặc tính	Đơn vị	Số lượng
1	Thiết bị sản xuất	Chế tạo sản xuất giày	Dây chuyền	5
2	Thiết bị vận chuyển	Vận chuyển hàng hóa	Chiếc	8
3	Thiết bị văn phòng	Phục vụ công việc văn phòng	Bộ	50
4	Máy phát điện	Công suất 1800KVA	cái	2
5	Hệ thống chống sét		cái	4
6	Hệ thống xử lý nước thải	Công suất 200m <sup>3</sup> /ngày	Bộ	1
7	Chổi, máy hút bụi	Làm sạch môi trường	Bộ	50
8	Máy cắt thủy lực	Chặt, cắt da	cái	20
9	Máy may	May da giày	cái	400
10	Máy in	In bề mặt da	cái	10





**Hình 1.2 Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất giày da**

*Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất giày da của công ty:*

– Cắt hình: Nguyên vật liệu bao gồm: da thật, da giả, EVA, mút xốp... được tiến hành công đoạn cắt tạo hình. Công đoạn này vật liệu được cắt bằng Máy chặt bằng những khuôn thiết kế sẵn. Sản phẩm phụ được tạo ra là da vụn, bụi mùn da và tiếng ồn.

– In sơn: các mảnh da đã được cắt được tiến hành in sơn tại xưởng in lụa nhằm mục đích in lên các họa tiết trang trí đẹp mắt và tên của nhà sản xuất. Công

đoạn này sử dụng hóa chất là mực in, sơn dầu, sơn nước. Có phát sinh chất thải là các cặn sơn dư thừa, dụng cụ bảo hộ lao động dính hóa chất, chai thùng đựng hóa chất, hơi hóa chất.

– Gọt và gấp đường viền: da sau khi in, để khô rồi đưa qua máy gọt tạo độ mỏng, mềm mại để dễ gia công trong các công đoạn tiếp theo. Công đoạn này phát sinh nhiều bụi da.

– Tạo dáng mặt giày: da được đưa vào máy gò, tạo dáng mặt giày thành những hình thể theo mẫu có sẵn. Công đoạn này có sử dụng điện và phát sinh nhiệt.

– Chèn đệm: sau khi tạo dáng, tấm da được chèn đệm trước và sau tạo độ êm cho sản phẩm giày khi sử dụng. Công đoạn này không phát sinh chất thải.

– Đúc đế: tại xưởng đúc đế, hóa chất bột nhập về, được cân đo và phối trộn theo tỉ lệ, đưa qua máy cán trộn và đưa vào khuôn ép nhiệt tạo thành đế giày. Công đoạn này phát sinh bụi, nhiệt, tiếng ồn.

– Dán đế: Sau khi đúc, đế được quét keo nhằm tạo độ kết dính cho đế giày và tấm lót EVA. Công đoạn này phát sinh hơi hóa chất và các vật dụng dính hóa chất, hóa chất thừa.

– Đánh nhám và ép đế: đế giày được đưa vào máy mài thô để mài nhẵn tạo độ nhẵn bóng cho sản phẩm và tăng độ bám dính cho đế giày. Công đoạn này phát sinh nhiều bụi mài thô.

– Thành phẩm: giày sau khi đánh nhám, ép đế được bộ phận QC kiểm nghiệm, nếu đạt chất lượng sẽ tiến hành đóng gói, lưu kho chờ xuất khẩu. Công đoạn này phát sinh chất thải rắn do các bao bì hư hỏng, rách và lượng giày không đạt tiêu chuẩn báo phế.

## **1.2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu của Công ty**

– Nguyên liệu: Nguyên liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của công ty chủ yếu là: Da thật, da giả các loại, xốp, eva, hóa chất.

– Nhiên liệu: Công ty sử dụng dầu FO làm nhiên liệu đốt lò hơi, phục vụ cho xưởng đúc đế và dầu DO để chạy máy phát điện, cung cấp điện năng trong trường hợp mất điện.

– Điện: Được sử dụng cho tất cả các bộ phận, dùng cho máy móc, chiếu sáng, bơm nước, máy lạnh, quạt.

– Nước: Được sử dụng chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt(70%). Ngoài ra trong sản xuất, nước sử dụng cho lò hơi, hệ thống làm mát. Doanh nghiệp sử dụng nguồn nước ngầm tại chỗ từ các giếng khoan.

Số liệu tiêu thụ nguyên vật liệu và năng lượng thực tế được trình bày trong bảng 1.1.

**Bảng 1.2 Tiêu thụ tài nguyên và nguyên liệu thô**

Loại đầu vào		Đơn vị	Trung bình năm 2016	Ghi chú
Nguyên liệu		Kg/tháng	8077	
Năng lượng	DO	Lít/ tháng	1647	
	FO	Lít/tháng	7077	
	Điện	Kwh/tháng	111360	
Nước		M <sup>3</sup> /tháng	3120	

### ***1.3 Các nguồn phát sinh chất thải và ảnh hưởng của chất thải tới môi trường xung quanh và sức khỏe công nhân***

#### ***1.3.1 Nguồn phát sinh khí thải***

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng (không thường xuyên, chỉ hoạt động khi bị cúp điện) và lò hơi tại nhà ăn.
- Hơi hóa chất và dung môi từ công đoạn in sơn, công đoạn quét keo và dán đế.
- Bụi phát sinh từ công đoạn pha cắt, in sơn và đánh nhám

**Bảng 1.3: Nguồn phát sinh khí thải tại Công ty TNHH Liên doanh Kainan**

KHÍ THẢI	NGUỒN PHÁT SINH	NỒNG ĐỘ (g/l)
SO <sub>2</sub>	Lò hơi sử dụng dầu FO	18.8
CO		0.24
NO <sub>x</sub>		8.65
SO <sub>3</sub>		0.3
BỤI		1.82
Hơi hóa chất, dung môi (polyvinil alcohol...)	In sơn, dán đế	
Bụi, khí thải	Xe vận chuyển	

**1.3.2. Nguồn phát sinh nước thải**

Nước thải được phát sinh từ 2 nguồn là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

**Bảng 1.4 Lưu lượng và tính chất của nước thải**

	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)	Tính chất
Nước thải sản xuất	10	Chứa hàm lượng BOD, COD, TSS cao; và lượng lớn dầu mỡ từ các thiết bị máy móc.
Nước thải sinh hoạt	100	Chứa lượng lớn các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và chất rắn lơ lửng.

**1.3.3. Nguồn phát sinh chất thải và chất thải nguy hại****a. Rác thải sản xuất:**

Thành phần rác thải sản xuất của công ty chủ yếu là các nguyên liệu dư thừa như vải vụn, các loại da thật, da giả vụn, các bìa carton, giấy phế thải và các đế giày hư ... được phát sinh từ quá trình hoạt động sản xuất của công ty.

Tổng lượng rác thải sản xuất ước tính khoảng 100kg/ngày

**Bảng 1.5 Lượng rác thải sản xuất phát sinh/ngày của công ty TNHH Liên doanh Kainan**

CTR	Nguồn phát sinh	Khối lượng(kg/ngày)
Vải vụn, nilon, da	Pha cắt, may, thêu	35
Bìa catton	Công đoạn đóng gói, lưu giữ	20
Sản phẩm lỗi, hỏng	Công đoạn đóng gói, lưu giữ	5
Thớt hỏng	Pha cắt	40

**b. Rác thải sinh hoạt:**

Công ty cấp bữa ăn trưa miễn phí cho khoảng 1000 công nhân viên

- Nguồn phát sinh rác thải sinh hoạt là do hoạt động của các công nhân trong công ty, trong đó chủ yếu phát sinh từ khu vực canteen.
- Thành phần rác thải sinh hoạt là các chất hữu cơ, các thức ăn thừa, các bao bì thực phẩm...
- Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính là khoảng 50kg/ngày.

**c. Rác thải nguy hại**

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại chủ yếu từ các hoạt động sản xuất như các công đoạn quét keo, in sơn, sửa chữa máy móc... phát sinh các loại rác keo/hóa chất thừa, bao bì chứa hóa chất thải, dầu nhớt thải, pin chì thải, đèn huỳnh quang thải và rác thải y tế

Mực in từ máy in trong văn phòng

Các giẻ lau dầu máy tại các băng chuyền, máy móc động cơ

Hơi hóa chất có trong nguyên liệu làm đế giày do nhiệt đốt cháy để tạo hình đế giày ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}_2$ , Sản phẩm hữu cơ cháy không hoàn toàn...)

Khối lượng chất thải nguy hại tại phân xưởng đế giày là chủ yếu

#### **1.3.4 Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung**

Tiếng ồn cũng là một thông số không thể bỏ qua khi đánh giá nguồn gây ô nhiễm trong quá trình hoạt động của công ty. Tiếng ồn phát sinh từ hai nguồn chủ yếu: từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và từ quá trình vận hành các thiết bị máy móc

Nguồn ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển: Đây là nguồn phát sinh tiếng ồn không thể tránh khỏi, thuộc dạng phân tán và khó kiểm soát. Nguồn ồn này tác động chủ yếu đến những công nhân làm nhiệm vụ chuyên chở, bốc dỡ hàng hóa.

Nguồn ồn phát sinh từ quá trình vận hành thiết bị, máy móc: tiếng ồn phát sinh do quá trình vận hành các thiết bị máy móc trong hoạt động sản xuất. Đây là nguồn phát sinh cố định, khó kiểm soát, chỉ có thể giảm thiểu được phần nào mà thôi. Nguồn ồn này tác động chủ yếu đến công nhân viên làm việc trực tiếp trong xưởng sản xuất

#### **1.3.5 Ảnh hưởng của các loại chất thải phát sinh đến sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh**

a. Ảnh hưởng của nước thải

- BOD, COD: sự khoáng hóa, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng và làm giảm pH của môi trường.

- TSS: lắng đọng ở nguồn tiếp nhận, gây điều kiện yếm khí.

- Vi trùng gây bệnh: gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- N, P: đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ của chúng ở trong nước quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa (sự bùng phát của các loài tảo, làm cho lượng oxy trong nước rất thấp vào ban đêm sẽ gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật, trong khi đó vào ban ngày nồng độ oxy rất cao do quá trình hô hấp của tảo thải ra).

- Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận dẫn đến ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân hủy yếm khí sinh ra các sản phẩm như  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ ,... làm cho nước có mùi hôi thối.

b. Ảnh hưởng của rác thải

- Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và cộng đồng: Trong thành phần rác thải sinh hoạt, thông thường hàm lượng hữu cơ chiếm tỷ lệ cao. Các loại rác hữu cơ dễ phân huỷ gây hôi thối, phát triển vi khuẩn làm ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, làm mất vệ sinh môi trường và ảnh hưởng tới đời sống mọi người. Khu tập trung rác hữu cơ là nơi thu hút, phát sinh và phát triển chuột, ruồi, muỗi, gián và các loại vi trùng gây nhiều chứng bệnh truyền nhiễm cho con người, vật nuôi trong gia đình và lây lan gây thiệt hại lớn; nước thải từ bãi rác độc hại nếu thải ra nguồn nước gây ô nhiễm lây lan.

- Ảnh hưởng đến môi trường không khí: khí hậu nhiệt đới nóng ẩm và mưa nhiều ở nước ta là điều kiện thuận lợi cho các thành phần hữu cơ trong rác thải phân huỷ, thúc đẩy nhanh quá trình lên men, thối rữa và tạo nên mùi khó chịu cho con người. Các chất thải khí phát ra từ các quá trình này thường là  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ ,  $SO_2$ ,  $CO_2$ .

- Ảnh hưởng đến môi trường nước: Theo thói quen nhiều người thường đổ rác tại bờ sông, hồ, ao, cống rãnh. Lượng rác này sau khi bị phân huỷ sẽ tác động trực tiếp và gián tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm trong khu vực. Rác có thể bị cuốn trôi theo nước mưa xuống ao, hồ, sông, ngòi, kênh rạch, sẽ làm nguồn nước mặt ở đây bị nhiễm bẩn. Lâu dần những đống rác này sẽ làm giảm diện tích ao hồ, giảm khả năng tự làm sạch của nước gây cản trở các dòng chảy, tắc cống rãnh thoát nước. Hậu quả dẫn đến hệ sinh thái nước trong các ao hồ bị huỷ diệt.

- Ảnh hưởng đến môi trường đất: Trong thành phần rác thải có chứa nhiều các chất độc, khi rác thải được đưa vào môi trường và không được xử lý khoa học thì những chất độc xâm nhập vào đất sẽ tiêu diệt nhiều loài sinh vật có ích

cho đất như: giun, vi sinh vật, nhiều loài động vật không xương sống, ếch nhái,... làm cho môi trường đất bị giảm tính đa dạng sinh học và phát sinh nhiều sâu bọ phá hoại cây trồng. Đặc biệt hiện nay sử dụng tràn lan các loại túi nilon trong sinh hoạt và đời sống, chúng cần tới 50 – 60 năm mới phân hủy trong đất. Do đó chúng tạo thành các bức tường ngăn cách trong đất hạn chế mạnh quá trình phân hủy, tổng hợp các chất dinh dưỡng, làm cho đất giảm độ phì nhiêu, đất bị chua và năng suất cây trồng giảm sút.

c. Ảnh hưởng của khí thải

- Ngăn cản sự quang hợp và tăng trưởng của thực vật và làm giảm sự hấp thu thức ăn, làm cho lá cy nhanh vàng và rụng sớm.
- Làm cho trái đất nóng lên và gây ra hiệu ứng nhà kính.
- Gây ra mưa acid làm cây thiếu thức ăn và giết chết các sinh vật đất.
- Con người tiếp xúc với khói bụi trong thời gian dài sẽ có thể mắc các bệnh liên quan đến hô hấp và nội tạng,...
- Ngoài ra sự tích tụ của các khí ô nhiễm còn gây ra hiện tượng đảo nhiệt.



## **CHƯƠNG II: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG CÔNG TY TNHH KAINAN**

### **2.1 Hiện trạng môi trường tại công ty**

#### **2.1.1 Nguồn tiếp nhận chất thải**

##### **A, Nguồn tiếp nhận nước thải**

Đối với nước mưa: công ty hiện tại đã có hệ thống thoát nước mưa, nên toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước mưa nội bộ, sau đó được xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực

Đối với nước thải sinh hoạt: Nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân viên và nước vệ sinh công nghiệp. Nước thải sau khi qua các công đoạn xử lý đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường nguồn loại B theo QCVN 40:2011/BTNMT sẽ được xả vào hệ thống cống thoát nước chung của khu vực

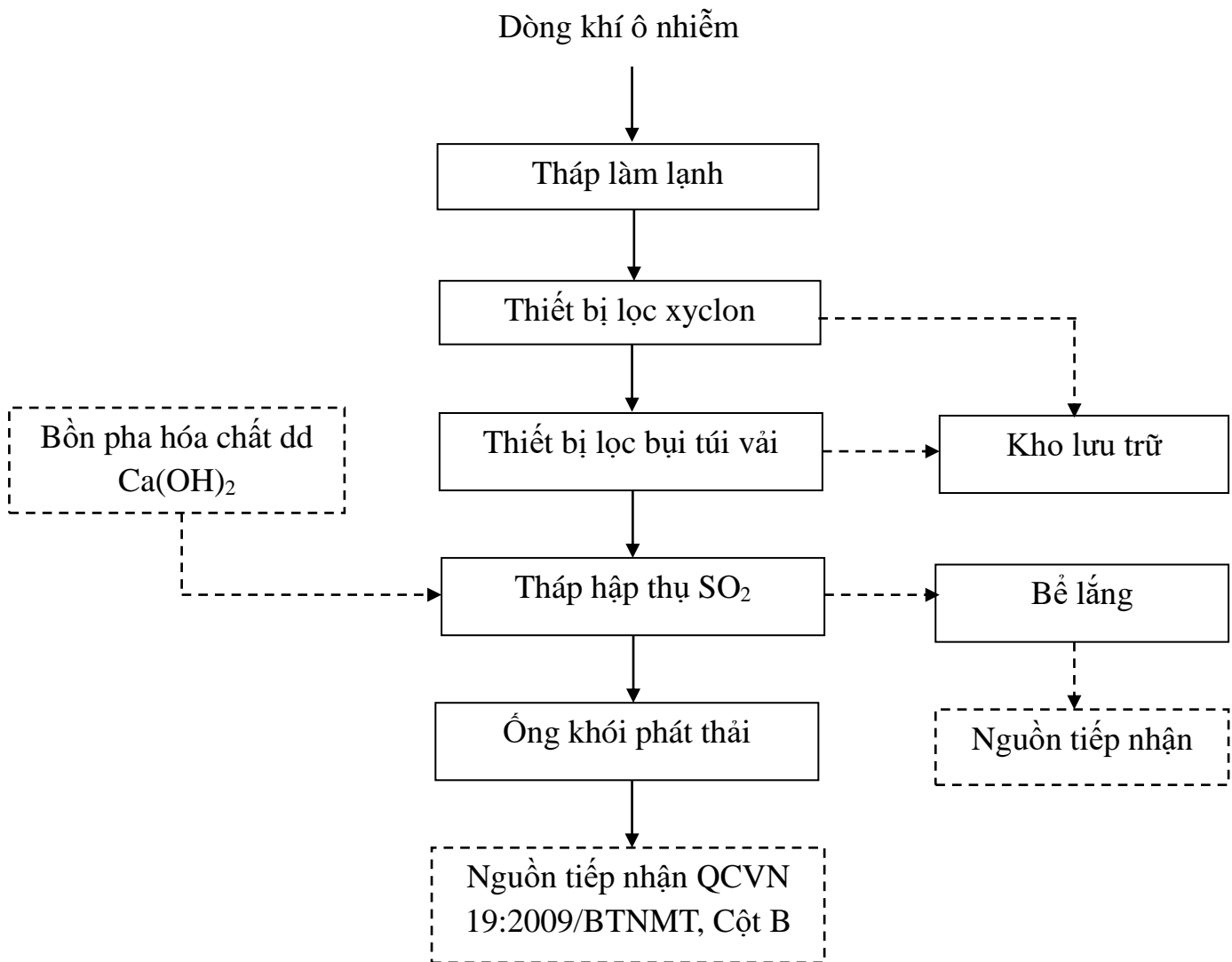
##### **B, Nguồn tiếp nhận chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Đối với rác thải sinh hoạt và chất thải rắn sản xuất (thuộc thành phần không nguy hại): Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV môi trường Hải Phòng đến thu gom hàng ngày. Lượng chất thải rắn này sẽ được thu gom, vận chuyển đến trạm trung chuyển của khu vực.

Đối với rác thải nguy hại công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH thương mại dịch vụ Toàn Thắng để thu gom và xử lý

2.1.2 Hiện trạng xử lý khí, bụi

Công nghệ xử lý



**Hình 2.1 Công nghệ xử lý khí thải lò hơi đốt dầu FO**

Thuyết minh:

Dòng khí thải chứa bụi sau quá trình sản xuất sẽ được thu về hệ thống xử lý. Tại đây dòng khí và bụi được đưa qua tháp giải nhiệt trước khi vào Xyclon, sau đó được đưa vào Xyclon theo phương tiếp tuyến, dưới tác dụng của lực ly tâm các hạt bụi có kích thước lớn sẽ va chạm vào thân thiết bị và mất quán tính rơi xuống đáy Xyclon định kỳ được thu ra ngoài.

Sau đó dòng khí và bụi sẽ qua thiết bị lọc túi vải, các hạt bụi có kích thước lớn hơn kích thước của vật liệu lọc sẽ được giữ lại các hạt bụi có kích thước bé hơn kích thước vật liệu sẽ đi qua, định kỳ sẽ tiếp hành giữ bụi và thu bụi ra ngoài.

Dòng khí sau khi đã sạch bụi sẽ tiếp tục quá trình xử lý SO<sub>2</sub> nhờ tháp hấp thụ bằng Ca(OH)<sub>2</sub>, tại đây dòng khí được đưa vào tháp từ phía dưới và dòng dung dịch hấp thụ sẽ đi từ trên xuống khi dòng khí và dung dịch 2hấp thụ gặp nhau sẽ tiến hành quá trình phản ứng hóa học loại bỏ khí SO<sub>2</sub> ra khỏi dòng thải. Dòng khí tiếp tục đi lên và được phát thải ra ngoài môi trường đạt **QCVN 19:2009/BTNMT**.

Dòng dung dịch lỏng sau quá trình hấp thụ sẽ được thu về Bể lắng để loại bỏ kết tủa của CaSO<sub>3</sub> và dòng nước sau đó sẽ được thải ra nguồn tiếp nhận.

**2.1.3 Hiện trạng xử lý nước thải**

Nước thải chủ yếu của công ty là do quá trình sử dụng, sinh hoạt, nhà bếp và nước mưa chảy tràn. Hệ thống xử lý nước thải với công suất 100m<sup>3</sup>/ ngày đêm

<b>Hiện trạng xử lý nước thải</b>		
Lưu lượng nước	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng nước lớn nhất trong ngày	m <sup>3</sup> /ngày đêm	100
Lưu lượng nước lớn nhất trong 1h	m <sup>3</sup> /h	10
Mức độ nhiễm bẩn		
BOD <sub>5</sub>	Kg BOD <sub>5</sub> /ngày	60
COD	Kg SS/ ngày	30
Độ pH		6.5-8.5
Nhiệt độ nước	C <sup>0</sup>	>12
<b>Yêu cầu nước thải đầu ra</b>		
	Đơn vị	Yêu cầu
BOD <sub>5</sub>	mg/l	<75
COD	mg/l	<160
SS	mg/l	<50
Dầu và dầu mỡ	mg/l	<1
Sunphua	mg/l	<0.5
Độ pH	mg/l	6.5-8.5

**Bảng 2.1 Hiện trạng xử lý và yêu cầu đầu ra của nước thải**

Để đảm bảo khả năng thu nước thải phát sinh trong phạm vi công ty, Công ty đã thực hiện xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải

- Hệ thống công rãnh thoát nước làm nhiệm vụ thu gom nước mưa tràn mặt trong và ngoài khu vực công ty

- Hệ thống công rãnh được xây dựng kiên cố, đảm bảo tiêu thoát nước tốt

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ các phân xưởng, phòng điều khiển trung tâm, nhà ăn ca, khu nhà 4 tầng, y tế... có khu vệ sinh riêng biệt kèm theo bể phốt và được dẫn bằng ống gang Ø200 dẫn ra bể xử lý trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực

#### *Hệ thống đường ống*

Công ty đã xây dựng mạng lưới đường ống gang Ø200 làm nhiệm vụ thu gom nước thải từ các khu vực trong công ty về trạm xử lý nước thải để xử lý trước khi thải

#### *Trạm xử lý nước thải*

Vị trí trạm xử lý nước thải ở phía rìa mặt bằng công ty. Nước thải sinh hoạt và công nghiệp dẫn tới bể xử lý bằng ống gang Ø200. Nước thải được làm sạch theo nguyên tắc sau :

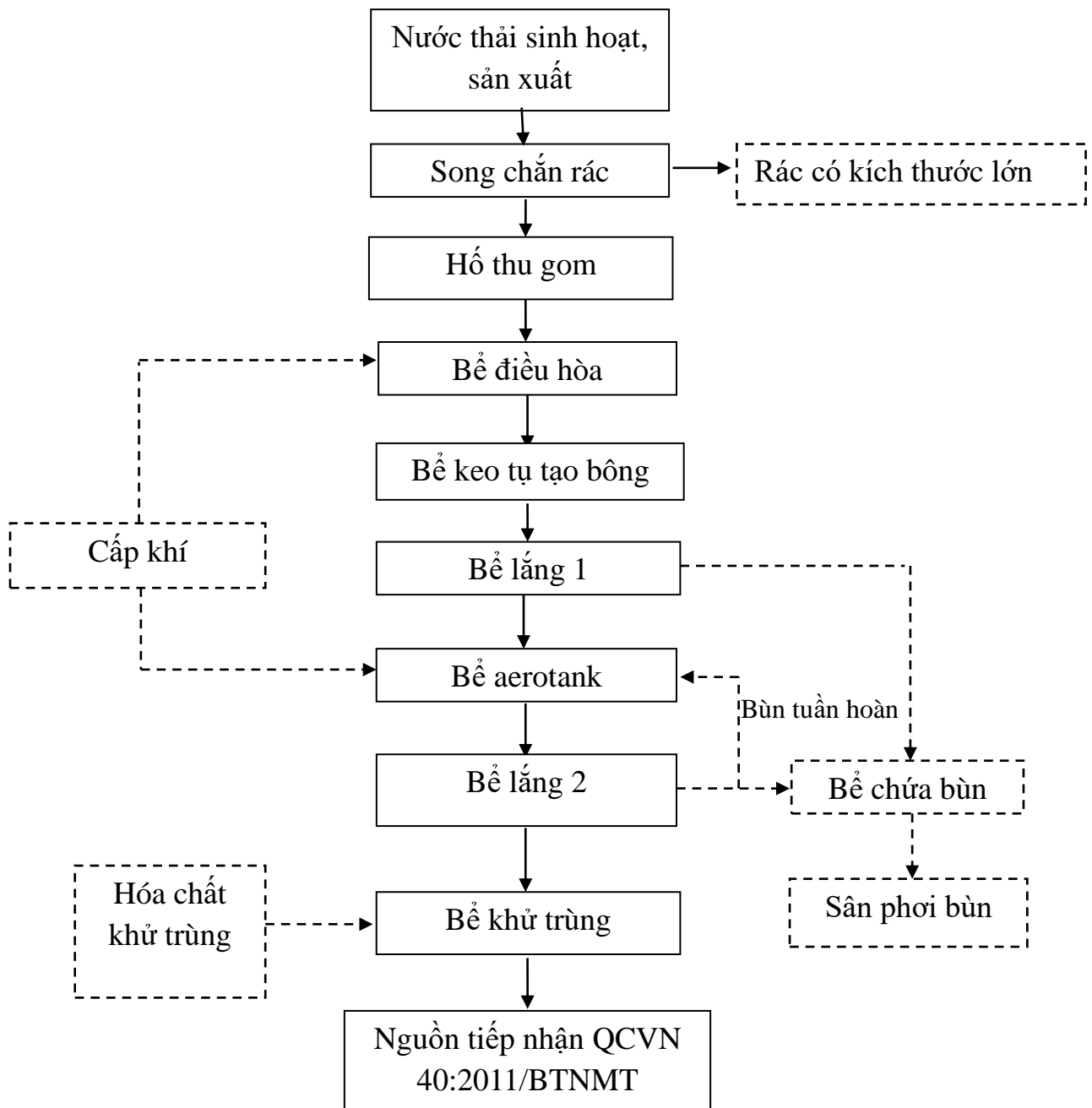
- Các phế thải rắn trong nước thải sinh hoạt phần lớn được tách từ bể tự hoại trước khi đưa về trạm xử lý tập trung

- Nước thải công nghệ, nhà bếp và nước thải vệ sinh công nghiệp được lắng và tách dầu mỡ tại bể lắng sơ bộ trong khu vực sản xuất trước khi xử lý chung với nước thải sinh hoạt.

- Hỗn hợp nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được xử lý bằng phương pháp sinh học trong Aeroten

- Bùn hoạt tính tuần hoàn được đưa về trạm bơm, sau đó cấp cho Aeroten. Bùn hoạt tính dư được nén trọng lực và làm khô bằng phương pháp ép lọc

- Nước thải đảm bảo chất lượng sau khi xử lý phù hợp với yêu cầu theo tiêu chuẩn TCVN trước khi thải ra sông. Bể Arotank có kích thước : 10m x 15m.



**Hình 1.3 Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công ty da giày**

*Thuyết minh dây chuyền công nghệ:*

Nước thải từ quá trình sản xuất được dẫn qua song chắn rác để loại bỏ rác thô có kích thước lớn rồi dẫn về hố thu gom tập trung. Nước thải được dẫn qua bể điều hòa để ổn định lưu lượng và nồng độ chất thải trong nước thải. Tại bể điều hòa có đặt hệ thống sục khí giúp xáo trộn đều nguồn nước, tránh lắng cặn và xảy ra hiện tượng phân hủy kỵ khí trong bể.

Nước thải sau đó được dẫn qua bể keo tụ tạo bông, hóa chất được châm vào bể giúp các hạt keo trong nước thải kết dính hình thành bông cặn có kích thước lớn và nặng hơn. Sau đó nước thải được dẫn qua bể lắng để bông cặn đã hình thành. Phần bùn cặn sau lắng được đưa qua bể chứa bùn để đem đi xử lý. Phần nước trong sau lắng được dẫn qua bể xử lý sinh học hiếu khí Aerotank. Các VSV hiếu khí phân hủy chất hữu cơ trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản trong điều kiện được cung cấp đầy đủ oxi.

Nước thải sau xử lý sinh học được dẫn qua bể lắng sinh học để lắng bùn sinh học xuống đáy bể. Một phần bùn cặn sau lắng được dẫn về bể chứa bùn để đem đi xử lý, một phần được tuần hoàn lại bể xử lý sinh học để đảm bảo mật độ vi sinh vật trong bể.

Phần nước trong sau lắng được dẫn qua thiết bị lọc áp lực để loại bỏ cặn, mùi, màu còn sót lại trong bể rồi được dẫn qua bể khử trùng để tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh còn lại trong nước thải. Nước thải sau xử lý có đạt ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT.

## ***2.14 Hiện trạng xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại Công ty TNHH Liên doanh KAINAN***

### ***A. Hiện trạng quản lý chất thải rắn***

Lượng chất thải rắn phát sinh/ngày tại công ty gồm có: chất thải sinh hoạt và chất thải sản xuất.

Trong quá trình hoạt động của Công ty, chất thải rắn sản xuất chủ yếu là bao bì, giấy phế thải, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Chất thải rắn hữu cơ có thể tái sử dụng, các chất vô cơ bền vững ít độc hại.

Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 0.83 m<sup>3</sup>/ ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của CBCN trong Công ty được thu gom vào các thùng rác đặt tại các vị trí trong Công ty. Hàng ngày chúng được thu gom, vận chuyển tập kết về ga chứa rác của công ty. Định kỳ đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn sản xuất phát sinh trong quá trình cắt, may, khâu, ép để được công nhân lao động trực tiếp thu gom và tập kết về bãi chứa chất thải, đôi

với chất thải công nghiệp có thể tái chế được phân loại riêng để cho đơn vị có chức năng thu gom tái chế, đối với chất thải không tái chế được lưu trữ tại bãi chứa và định kỳ được vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

### **B. Hiện trạng quản lý chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của công ty chủ yếu là mực in trên da, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, thùng đựng hóa chất thải, thùng đựng dầu thải đã qua sử dụng, ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng từ quá trình sửa chữa, thay thế với số lượng ít hiện được thu gom, lưu giữ tại kho CTNH.

#### *Biện pháp thu gom chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh tại các khu vực sửa chữa được công nhân lao động trực tiếp thu gom vào thùng chứa riêng biệt (các thùng nhựa màu vàng có nắp đậy, có dán nhãn chứa từng loại chất thải). Chất thải nguy hại được thu gom và tập kết về kho chứa chất thải nguy hại trong công ty. Định kỳ công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Công ty hợp đồng với Công ty TNHH Toàn Thắng là đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý tiêu hủy chất CTNH và thu mua phế liệu, phế thải.

Ngoài ra, Công ty còn thực hiện một số biện pháp sau:

Tất cả công nhân viên trong Công ty phải được đào tạo về việc phân loại và quản lý rác thải. Mọi người đều có trách nhiệm phân loại, thu gom, tập kết chất thải vào các thùng, sọt rác quy định, chú ý đảm bảo vệ sinh nơi thao tác.

Trong quá trình vận chuyển chất thải tránh va chạm, làm đổ, tràn, rơi vãi chất thải. Trong trường hợp chất thải nguy hại bị tràn, đổ, rơi vãi phải tiến hành xử lý và thu gom ngay tránh để xảy ra ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến người lao động

## **2.2 Đánh giá hiện trạng xử lý môi trường**

Không khí xung quanh khu vực công ty da giày khá ổn định, mùa nắng nóng thì lượng bụi xung quanh khu vực ra vào công ty khá nhiều.

**Bảng 2.2 Kết quả quan trắc không khí khu vực sản xuất năm 2016**

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả QT ngày 21/12/16					Kết quả QT ngày 25/7/16			Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
				K01	K02	K03	K04	K05	K01	K02	K03	
1	Tốc độ gió	m/s	ITA-HT-04	1,34	1,36	1,35	1,37	1,38	1,37	1,38	1,36	1.5
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	22	23,1	23	23,2	23	31,1	31,3	31	32
3	Độ ẩm	%		64	62	63	62	63	70	72	71	80
4	Bụi tổng	mg/m <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	0,042	0,040	0,039	0,037	0,040	0.031	0.028	0.027	6
5	Độ ồn	dB	TCVN 7878-2:2010	68	69	67	66	67	60	62	61	85
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	ITA-PPTN-W132	11,35	11,25	11,26	10,27	11,25	11,34	11,24	11,23	40
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	0,21	0,20	0,19	0,18	0,21	0,17	0,16	0,16	10
8	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>							0,11	0,12	0,14	10



## **GHI CHÚ**

K01: khu vực phân xưởng đo may

K02: khu vực phân xưởng pha cắt

K03: khu vực xưởng may hoàn chỉnh

K04: Khu vực xưởng may hoàn chỉnh

K05: Khu vực phân xưởng đế

-Tiêu chuẩn so sánh

+ Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: quyết định của Bộ Y Tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động

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

### **Nhận xét:**

Nồng độ các chỉ tiêu phân tích được trong khu vực làm việc của công ty đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 26:2010/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

**Bảng 2.3 Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh năm 2016**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Kết quả	QCVN
			25/7/16	21/12/16	05:2013/ BTNMT
			<b>K04</b>	<b>K04</b>	
1	Tốc độ gió	m/s	1,41	1,41	-
2	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	31,5	21	-
3	Độ ẩm	%	75	65	-
4	Bụi tổng	mg/m <sup>3</sup>	0,055	0,21	<b>0,3</b>
5	Độ ồn	dB	66	66	<b>70*</b>
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	10,20	11,29	<b>30</b>
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,17	0,09	<b>0,2</b>
8	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,26	0,21	<b>0,35</b>

**Ghi chú**

K04: Khu vực ngoài cổng chính công ty

-Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/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:** Qua bảng kết quả phân tích mẫu không khí của Công ty ta thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích được trong khu vực làm việc của công ty đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 26:2010/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả NT 25/07	Kết quả NT 21/12	QCVN 40:2011/ BTNMT (cột B)	
					C	C <sub>max</sub>
1	pH	-	7,8	7,7	5,5-9	5,5-9
2	COD	mg/l	92,7	81,5	150	150
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	29,1	31,2	100	100
4	TSS	mg/l	79,8	70	100	100
5	Tổng P	mg/l	1,6	1,5	6	6
6	Tổng N	mg/l	3,1	3,3	40	40
7	Cd	mg/l	0,004	0,003	0,1	0,1
8	Hg	mg/l	KPH	KPH	0,01	0,01
9	Pb	mg/l	0,0021	0,0019	0,5	0,5
10	As	mg/l	KPH	KPH	0,1	0,1
11	Coliform	MPN 100ml	4.790	4.788	5.000	5.000
12	Dầu mỡ	mg/l	4,15	4,11	10	10

**Bảng 2.4 Kết quả quan trắc môi trường nước thải sản xuất quý 1+2**

**Ghi chú:**

- NT1 :Mẫu nước tại điểm xả cuối cùng của cơ sở
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, áp dụng cột B đối với các thông số ô nhiễm nước thải công nghiệp khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt

Áp dụng C = C<sub>max</sub> do nước thải của công ty thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực

- KPH (<...) : Không phát hiện (< giới hạn phát hiện của phương pháp)

**Nhận xét:**

Các chỉ tiêu phân tích trong mẫu nước thải tại cống thoát nước cuối cùng của Công ty TNHH Liên doanh KAINAN trước khi thải ra môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép trong QCVN 40: 2011/BTNMT (**Cột B**); Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp áp dụng cột B đối với các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

**NHẬN XÉT CHUNG**

Kết quả quan trắc và phân tích môi trường ngày 25 tháng 7 năm 2016 và ngày 21 tháng 12 năm 2016 cho thấy :

- **Đối với môi trường không khí**

- a. *Đối với môi trường không khí vực sản xuất*

-Nồng độ các chất khí cơ bản như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> phân tích được tại khu vực sản xuất của công ty đều thấp hơn giới hạn cho phép rất nhiều lần so với quyết định 3733/2002/QĐ-BYT : quyết định của Bộ Y Tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- b. *Đối với môi trường không khí khu vực xung quanh*

- Nồng độ các chất khí cơ bản như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> phân tích được tại khu vực xung quanh của công ty đều thấp hơn giới hạn cho phép rất nhiều lần so với QCVN 05:2013/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh .

- c. *Tiếng ồn*

Tiếng ồn đo được ở khu vực cơ sở tại thời điểm xưởng sản xuất đang hoạt động dao động từ 60-70dB thấp hơn so với quyết định 3733/2002/QĐ-BYT : quyết định của Bộ Y Tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động. Và tiếng ồn tại môi trường không khí xung quanh cũng thấp hơn rất nhiều lần so với QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Vậy môi trường không khí khu vực sản xuất của công ty và môi trường xung quanh xưởng sản xuất đều chưa bị ô nhiễm bởi tiếng ồn.

- ***Đối với môi trường nước***

Các chỉ tiêu phân tích trong mẫu nước thải tại công thoát nước cuối cùng của công ty trước khi thải ra bên ngoài đều nằm trong giới hạn cho phép trong QCVN 40/2011/BTNMT ( cột B ) : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp áp dụng cột B đối với các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- ***Đánh giá chung***

Vị trí lấy mẫu và thời điểm lấy mẫu một cách ngẫu nhiên tại thời điểm các xưởng sản xuất của công ty đang hoạt động bình thường.

- ***Đánh giá sức chịu tải của môi trường không khí:***

Từ kết quả trên chúng ta thấy sức chịu tải của môi trường không khí xung quanh công ty và môi trường trong khu làm việc công ty còn khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

- ***Đánh giá sức chịu tải của môi trường nước:***

Để đánh giá sức chịu tải của môi trường nước, tôi căn cứ vào kết quả quan trắc môi trường do Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng – Viện kiến trúc nhiệt đới lấy mẫu và phân tích. Tuy số liệu còn mỏng để đánh giá , nhưng ở đây tôi xin phép được đánh giá một cách tương đối sức chịu tải cả môi trường nước khu vực.

Vị trí lấy mẫu một cách ngẫu nhiên, tất cả các thông số đều thấp hơn rất nhiều lần so với QCVN 40/2011/BTNMT – cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước công nghiệp.

**CHƯƠNG 3: BIỆN PHÁP QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TẠI CÔNG TY****3.1 Biện pháp quản lý**

Lồng ghép các nguyên tắc phát triển bền vững vào các hệ thống kinh doanh. Để đi đến một xã hội bền vững, các nguyên tắc phát triển bền vững phải được phản ánh vào trong tất cả các quyết định và hoạt động của doanh nghiệp. Mỗi công ty sẽ tiếp tục phát triển các hệ thống quản lý của riêng mình cũng như quy trình khuyến khích quản lý sự hội nhập đó.

Những công việc này sẽ tạo giá trị khác biệt đối với văn hóa công ty, hệ thống nội bộ, thị trường nội địa cũng như nguyện vọng của các cổ đông. Chúng cũng bao gồm các chương trình tập huấn để hỗ trợ người lao động ở từng công ty tìm hiểu những cam kết của doanh nghiệp đối với phát triển bền vững có ý nghĩa như thế nào đối với họ trong vai trò hàng ngày. Các mục tiêu và chỉ số thực hiện chính, nếu chúng được thiết kế và xây dựng kỹ lưỡng, sẽ giúp định hướng cho sự thay đổi bởi vì chúng tạo điều kiện cho các đối tác bên trong và bên ngoài có thể lượng hóa và đánh giá hiệu quả hoạt động. Đó là lý do thúc đẩy các công ty tham gia Sáng kiến quyết định hợp tác để xây dựng một bộ chỉ số tốt, giúp sáng kiến theo dõi được tiến độ phát triển bền vững ở khía cạnh nhóm cũng như từng công ty đơn lẻ. Hầu hết các công ty hiện đã có hệ thống quản lý môi trường ở một số hoặc hầu hết các công ty để lượng hóa và giám sát hiệu quả hoạt động môi trường. Do việc quản lý hầu hết các tác động môi trường phải thực hiện tại chỗ mới đạt hiệu quả cao, nên việc triển khai các hệ thống này là cách tốt nhất để không ngừng cải thiện điều kiện môi trường. Vì thế, tất cả các công ty đã nhất trí xây dựng tại các công ty hệ thống giám sát được theo dõi đầy đủ qua sổ sách lưu trữ và đặt dưới chế độ kiểm toán.

### 3.2 Áp dụng sản xuất sạch hơn cho Công ty TNHH Liên Doanh Kainan

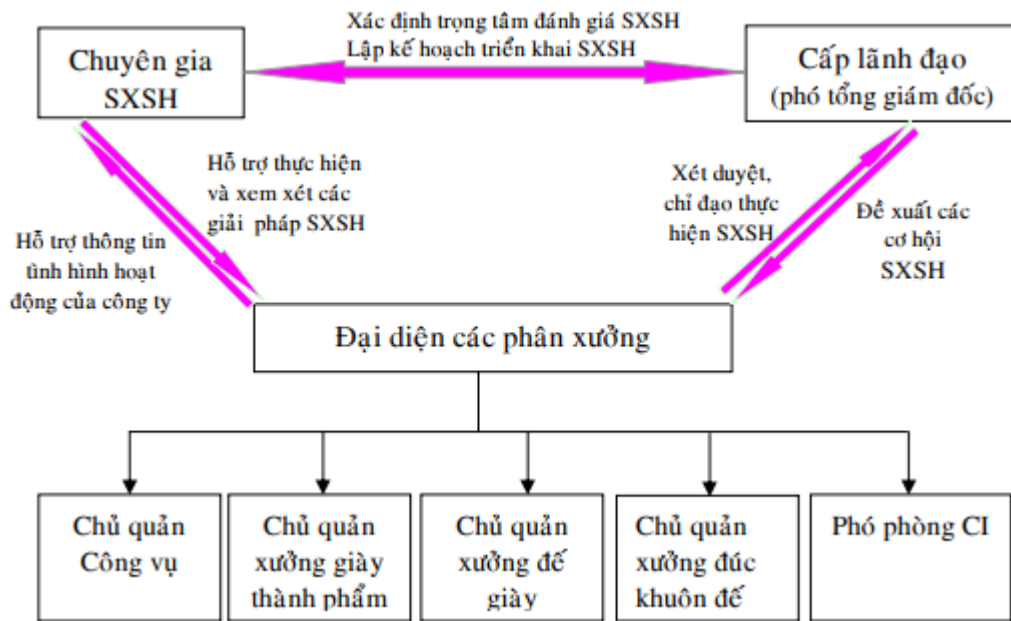
#### 3.2.1 Thành lập đội sản xuất sạch hơn

Đội SXSH là lực lượng then chốt, nhân tố quan trọng trong quá trình triển khai và áp dụng SXSH tại công ty. Vì vậy thành lập đội SXSH là việc làm đầu tiên trước khi bắt đầu thực hiện SXSH.

Các bộ phận tham gia trong đội ngũ SXSH của công ty:

STT	Bộ phận tham gia	Chức vụ	Vai trò
1	Cấp lãnh đạo	Phó Tổng Giám đốc	Xét duyệt các đề xuất
2	Phòng Công vụ	Chủ quản bộ phận Công vụ	Cung cấp thông tin và tổng hợp các số liệu về lò hơi
3	Giám đốc sản xuất	Chủ quản đơn vị sản xuất giày thành phẩm	Tổng hợp các số liệu tại các đơn vị sản xuất giày thành phẩm
		Chủ quản xưởng sản xuất đế giày	Tổng hợp các số liệu tại phân xưởng đế giày
		Xưởng đúc khuôn đế giày	Tổng hợp các số liệu tại xưởng đúc khuôn đế giày
4	Phòng nghiên cứu và kiểm tra chất lượng	Phó phòng	Kiểm tra chất lượng các sản phẩm
5	Phó phòng CI	Phó phòng	Ghi lại các khoản đầu tư thiết bị và tính toán lợi ích mang lại cho công ty qua SXSH
6	Bộ phận bên ngoài công ty	Chuyên gia SXSH	Đào tạo và tư vấn thực hiện SXSH
			Tham gia theo dõi và đánh giá SXSH tại công ty

**Bảng 3.1 Các bộ phận tham gia trong đội ngũ SXSH**



**Hình 3.1. Sơ đồ tương quan giữa các bộ phận trong đội SXSH của công ty**

Để quá trình áp dụng SXSH được tiến hành thuận lợi và hiệu quả thì đội ngũ SXSH cần phải được trang bị và hướng dẫn các thức triển khai áp dụng SXSH cụ thể tại công ty dưới sự hướng dẫn của các chuyên gia SXSH.

Tại Công ty TNHH Liên Doanh Kainan, nội dung khóa đào tạo chủ yếu hướng dẫn cho các thành viên trong đội về phương pháp luận đánh giá SXSH; cách nhận dạng các tiềm năng tiết kiệm nguyên vật liệu tại công ty.

### 3.2.2 Phát triển cơ hội SXSH

Qua phân tích hiện trạng sản xuất và môi trường của công ty cho thấy:

- Quá trình sản xuất của công ty còn tiêu tốn nhiều năng lượng, cụ thể hơn là dầu FO và điện.

Suất tiêu hao	Đơn vị	2010
Nguyên liệu	Kg/1000Đôi	144,2
FO	Lít/1000Đôi	103,5
DO	Lít/1000Đôi	20,8
Điện	kWh/1000Đôi	682,7
Nước	M <sup>3</sup> /1000Đôi	47,6

**Bảng 3.2 Suất tiêu hao nguyên vật liệu, năng lượng đối với 1 đơn vị sản phẩm**



- Hiện trạng môi trường còn tồn đọng vấn đề ô nhiễm do lượng khí thải đốt dầu FO trong việc vận hành hệ thống lò hơi chưa hợp lý.

Do đó, trọng tâm đánh giá SXSH sẽ tập trung vào những công đoạn liên quan đến các vấn đề trên, đó là hệ thống lò hơi và điện của doanh nghiệp.

Việc kiểm toán các thiết bị thuộc dây chuyền sản xuất gặp nhiều khó khăn do đòi hỏi phải dùng tới các dụng cụ chuyên dụng, dùng đo các thông số dòng điện, xác định tình trạng hoạt động của động cơ. Một số yếu tố khác là việc này liên quan trực tiếp tới công nghệ cần bảo mật của doanh nghiệp và những giải pháp cải tiến hoặc thay thế thiết bị có chi phí rất cao, do đó, trong phạm vi của đề tài, việc kiểm toán điện năng tại doanh nghiệp tập trung vào hệ thống chiếu sáng.

A, Nguyên nhân và các cơ hội SXSH của hệ thống điện chiếu sáng

Qua quá trình khảo sát thực tế tại DN cho thấy: Mức độ chiếu sáng quá mức cần thiết: tại những lối đi giữa hai dãy làm việc vẫn được bố trí những dãy đèn đôi

Bố trí đèn chưa hợp lý dẫn đến tình trạng sử dụng rất nhiều đèn nhưng hiệu quả chiếu sáng lại không cao: Các dãy đèn được bố trí ở vị trí khá cao, nhiều vị trí, đèn không được bố trí chiếu vào nơi làm việc.

Không tận dụng ánh sáng tự nhiên: Mặt bằng sản xuất của được thiết kế rất nhiều cửa sổ, nhưng tại những vị trí này, đèn vẫn được bật nhiều vị trí dùng màn cửa che sáng cản cả lượng ánh sáng tự nhiên

Loại đèn mà DN đang sử dụng chủ yếu là đèn huỳnh quang thẳng, loại T10 với chân lưu sắt từ, hiệu suất phát quang không cao (65 lm/W) và còn tiêu tốn nhiều năng lượng.



**Hình 3.1 Đèn chiếu sáng phân tán tại các vị trí**

B, Các cơ hội sản xuất sạch hơn của hệ thống chiếu sáng

- Bố trí lại đèn và vị trí làm việc hợp lý

Giảm chiều cao lắp đặt đèn, bố trí khoảng cách đặt thiết bị chiếu sáng tại mỗi vị trí cho phù hợp như: giảm số lượng đèn ở những không gian trống, không có hoạt động làm việc, nhất là khu vực lối đi, cần tăng khoảng cách bố trí đèn.

- Thay các máng đèn thường bằng các máng đèn phản quang

Máng đèn sẽ ảnh hưởng đến lượng sáng đèn tiếp cận được với vùng cần chiếu sáng, cách thức phân phối ánh sáng. Các máng đèn phản quang được làm bằng inox hoặc thép sơn tĩnh điện, với hiệu suất phản xạ từ 70 -80% sẽ giúp tăng cường độ sáng và tập trung xuống bề mặt được chiếu sáng. Như vậy thay vì mỗi máng dùng 2 bóng, ta có thể chỉ cần 1 bóng mà vẫn có thể đạt yêu cầu độ sáng

- Tận dụng tối đa ánh sáng tự nhiên thay ánh sáng nhân tạo

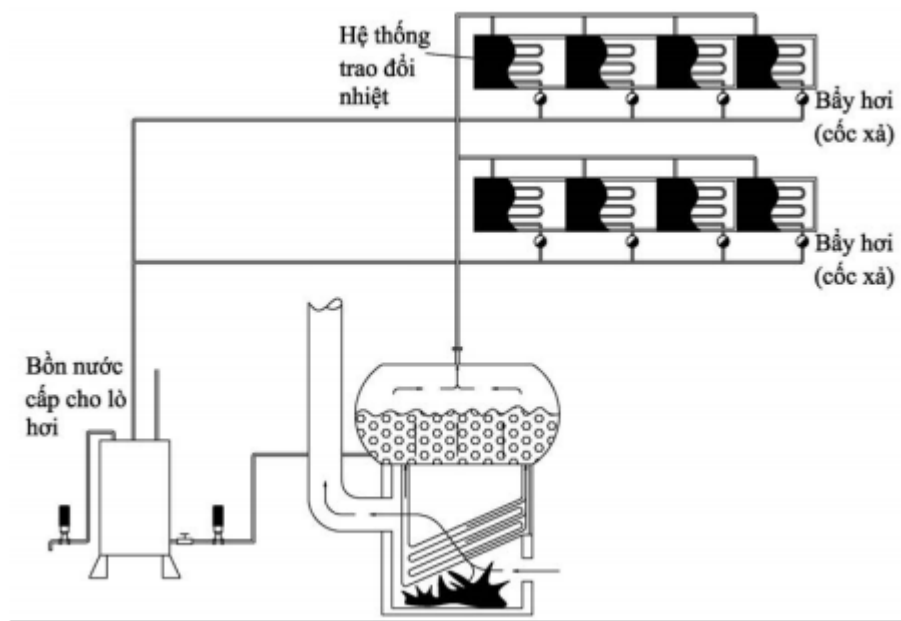
Những vị trí gần cửa sổ, thay vì dùng màn che hay tấm phim màu để cản nhiệt, có thể thay bằng các tấm phim cách nhiệt trong suốt 3D, giúp tận dụng tối đa lượng ánh sáng tự nhiên mà vẫn cản được lượng nhiệt cần thiết. Những bóng đèn tại khu vực này chỉ được dùng trong những ngày mưa, khi độ sáng không đạt yêu cầu.

- Bố trí công tắc riêng cho các nhóm đèn

Để sử dụng hợp lý và hiệu quả, hệ thống đèn chiếu sáng các khu vực làm việc nên được chia thành những nhóm riêng.

- Thay toàn bộ loại đèn đang sử dụng bằng loại tiết kiệm năng lượng
- Thay các chấn lưu sắt từ đang sử dụng bằng chấn lưu điện tử
- Thực hiện chương trình bảo dưỡng định kỳ giúp gia tăng hiệu quả phát sáng của hệ thống chiếu sáng.

C, Nguyên nhân dẫn đến việc sử dụng nhìn liệu dầu chưa hiệu quả tại DN



**Hình 3.2. Sơ đồ tổng quát hệ thống lò hơi tại Công ty**

Qua quá trình khảo sát thực tế tại Công ty cho thấy:

- Lò hơi chưa được kiểm soát hiệu suất hoạt động.
- Nhiệt độ khói lò ở mức cao chứng tỏ tổn thất năng lượng qua khói lò là rất lớn.
- Hàm lượng oxy trong khói lò rất cao (11%), điều này đồng nghĩa với lượng không khí dư là rất lớn (110%), dẫn đến hiệu suất quá trình cháy kém (82%), là một nguyên nhân làm tổn thất nhiều năng lượng qua khói lò.
- Bồn nước cấp (chứa nước ngưng có nhiệt độ cao) không được bảo ôn làm thất thoát nhiều năng lượng do bức xạ và đối lưu.

#### D. Các cơ hội SXSH cho lò hơi

- Kiểm soát hiệu suất lò hơi thông qua lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước nóng và giám sát hiệu suất hàng ngày
- Tăng chu kỳ vệ sinh lò nhằm giảm thất thoát do đóng cặn và bồ hóng
- Gia nhiệt trước cho nước nhập liệu bằng bộ hâm nước sử dụng nhiệt từ khói Lò.
- Kiểm soát lượng không khí dư, giúp tối ưu hóa quá trình đốt lò
- Bảo ôn bồn nước cấp cho lò hơi
- Kiểm tra và bảo trì bẫy hơi

- Thay toàn bộ bể hơi hiện có bằng bể hơi thể hệ mới steamgard (bể hơi dạng tiết lưu).

### **3.3 An toàn và sức khỏe cho người lao động**

Đảm bảo các điều kiện làm việc an toàn và lành mạnh cho người lao động và nhà thầu là một trong những vấn đề quan trọng nhất của ngành xi măng. Chúng tôi nhận ra rằng đối với toàn ngành, lĩnh vực này cần được quan tâm hơn nữa và chúng tôi cam kết sẽ tham gia hết khả năng vào quá trình đó. Tổ Công tác về An toàn và Sức khỏe đã bắt đầu gặp gỡ và trao đổi các cơ hội công việc trong tương lai, đồng thời đây sẽ là đầu mối thực hiện các dự án và cam kết của Sáng kiến.

Việc thiết kế nhà xưởng và thiết bị để hoạt động an toàn hiển nhiên có một vai trò nhất định, góp phần giảm thiểu tai nạn và sự cố, và các công ty cung cấp thiết bị cho ngành đang cải tiến sản phẩm của mình để đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn ở mức độ cao nhất. Tuy nhiên, trên thực tế, việc tập huấn thường xuyên về kỹ năng an toàn và sức khỏe cũng như văn hóa về an toàn lao động là những công cụ mạnh mẽ nhất để giảm thiểu thương tích và bệnh nghề nghiệp.

Tất cả các công ty có liên quan đến dự án này đều đã triển khai chương trình an toàn và sức khỏe, và Tổ Công tác An toàn và Sức khỏe sẽ thiết lập cơ chế trao đổi thông tin để các công ty chia sẻ kinh nghiệm, xác định nguyên nhân thương tích phổ biến và đưa ra khuyến nghị để không ngừng cải thiện tình hình.

Cần hướng dẫn các công nhân sử dụng máy móc thiết bị một cách an toàn. Đặc biệt là sử dụng máy đập, cắt da, máy in chìm, in nổi. Vì các loại máy này rất dễ xảy ra tai nạn khi công nhân sơ xuất.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### I. Kết luận

1. Công ty TNHH Liên doanh Kainan là công ty sản xuất giấy da điển hình tại Hải Phòng với hơn 20 năm hoạt động và phát triển, tổng sản phẩm hàng năm đạt 2 triệu sản phẩm. Cùng với đó là môi trường làm việc thoải mái và chuyên nghiệp dưới sự lãnh đạo của các chuyên gia nước ngoài đã mang lại cho người tiêu dùng những sản phẩm chất lượng cao và giá thành hợp lý.

2. Về hiện trạng môi trường:

a. *Môi trường không khí:*

Từ kết quả trên chúng ta thấy sức chịu tải của môi trường không khí xung quanh Công ty và môi trường trong khu vực làm việc Công ty còn khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. *Môi trường nước:*

Tất cả các thông số đều thấp hơn nhiều lần so với QCVN 40:2011/BTNMT – cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước công nghiệp. Tuy nhiên, cơ sở nên tiến hành cải tạo, nạo vét, thông cống hệ thống thu gom và xử lý nước thải một cách thường xuyên, liên tục để đảm bảo các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước đều được kiểm soát, không để phát tán ra ngoài môi trường khu vực.

Biện pháp phát triển bền vững:

- Sản xuất sạch hơn
- Biện pháp an toàn lao động

## **II. Kiến nghị**

Từ các nghiên cứu đánh giá ở trên, thiết nghĩ cần giải quyết một số vấn đề sau đây:

- Tăng cường năng lực đội ngũ cán bộ tham gia công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước và môi trường nước đảm bảo thành thạo về chuyên môn, nghiệp vụ và đủ về số lượng để đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra pháp luật về bảo vệ môi trường. Kiên quyết không cấp giấy chứng nhận đầu tư cho các khu công nghiệp, doanh nghiệp không có hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn.

- Tăng cường công tác giáo dục, truyền thông và nâng cao nhận thức cộng đồng nhằm cải thiện hiệu quả khai thác và sử dụng tài nguyên nước, đảm bảo phát triển bền vững.

- Quy hoạch mạng lưới thu gom nước thải triệt để và đưa vào hoạt động hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Lưu Đức Hải, Nguyễn Ngọc Sinh, 2008, *Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
2. Hồ Thị Lam Trà và Lương Đức Anh, 2006, “*Giáo trình quản lý môi trường*”, NXB Nông Nghiệp.
3. Báo cáo quan trắc môi trường định kỳ năm 2016 của Công ty TNHH Liên doanh Kainan.
4. Báo cáo môi trường quốc gia năm 2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
5. Nguyễn Thị Thanh, 2011, “*Nghiên cứu áp dụng sản xuất sạch hơn cho công ty TNHH Hải Bình Dương*”
6. Lưu Đức Hải, Nguyễn Ngọc Sinh, 2008, *Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.