BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM CÔNG TY CP DỆT LONG AN CÔNG SUẤT 1000 M^3/NGÀY ĐÊM

GVHD : Th.S HOÀNG TUYẾT NHUNG
SVTT : NGUYỄN THỊ PHƯƠNG
MSSV : 05115066

SKL002099

TP. HỒ CHÍ MINH - Tháng 07/2010

628.43
N573-P577

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM

BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

----------o0o----------

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM CÔNG TY CP DỆT LONG AN CÔNG SUẤT 1000 M^3/NGÀY ĐÊM

GVHD : ThS. Hoàng Tuyết Nhung

SVTT : Nguyễn Thị Phương

MSSV : 05115066

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPKT
SKL 002099

TP. HỒ CHÍ MINH – Tháng 07/2010

Chương 1: MỞ ĐẦU

1.1. Tính cần thiết của đề tài.

Ngành công nghiệp dệt nhuộm ở nước ta đang phát triển đa dạng với những quy mô khác nhau. Cùng với sự phát triển của thế giới về mọi mặt, đặc biệt trong lĩnh vực công nghiệp đã tạo ra ngày càng nhiều sản phẩm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người. Bên cạnh những thành tựu to lớn đó con người đã dần dần hủy hoại môi trường sống của mình do các chất thải thải ra từ các công đoạn sản xuất mà không qua xử lý hoặc xử lý không triệt để. Để giải quyết vấn đề đó, thiết nghĩ cần thiết chúng ta phải tập trung đầu tư phát triển công nghệ môi trường hơn nữa.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, các cơ sở dệt nhuộm đã tạo ra lượng lớn chất thải có mức độ gây ô nhiễm cao. Nước thải sinh ra từ dệt nhuộm thường có nhiệt độ cao, độ pH lớn, chứa nhiều loại hóa chất, thuốc nhuộm khó phân hủy, độ màu cao. Nếu không được xử lý tốt, nước thải do dệt nhuộm sẽ gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt là ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm.

Luận văn "Thiết kế hệ thống xử lý nước thải dệt nhuộm công ty CP dệt Long An, công suất 1000 m^3/ngđ" nhằm đưa ra một hệ thống xử lý nước thải dệt một cách hiệu quả. Từ đó, luận văn xin được đóng góp một phần nhỏ bé trong quá trình tìm tòi, nghiên cứu công nghệ xử lý nước thải nói chung và ngành dệt nhuộm nói riêng đồng thời nhằm giúp công ty CP dệt Long An đạt được các yêu cầu về môi trường ngày càng nghiêm ngặt của nhà nước.

1.2. Ý nghĩa khoa học, tính thực tiễn của luận văn.

Nội dung nghiên cứu trong luận văn không chỉ áp dụng để xử lý nước thải của công ty CP dệt Long An mà còn có thể áp dụng cho các Nhà máy, xí nghiệp dệt khác mà nước thải cũng có những thông số nước thải đầu vào tương tự.

Quá trình thiết kế và thực hiện luận văn được thực hiện trực tiếp trên nước thải của

công ty CP dệt Long An nên luận văn có tính thực tế và sự phù hợp.

Việc xác định các chỉ tiêu và đưa ra hệ thống xử lý có sự theo dõi của cán bộ hướng dẫn nên có độ tin cậy cao.

Một lợi ích thiết thực khác đó là khi thực hiện đề tài này, công ty có thể củng cố thương hiệu của mình trên thị trường, đồng thời trở thành tấm gương thúc đẩy các công ty lân cận đầu tư, quan tâm hơn về vấn đề môi trường của công ty mình.

1.3. Mục tiêu đề tài.

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải dệt nhuộm công ty CP dệt Long An với công suất 1000 m^3/ng.đ đạt tiêu chuẩn môi trường loại A QCVN 24 – 2009 trước khi xả thải ra môi trường.

1.4. Giới hạn của đề tài.

Lấy mẫu nước thải khảo sát là nước thải của công ty CP dệt Long An.

Tiến hành xác định các thông số tính toán trên mẫu nước thải lấy được.

Đưa ra công nghệ xử lý nước thải cho công ty CP dệt Long An công suất thiết kế: 1000 m^3/ngđ

1.5. Phương pháp thực hiện đề tài.

Tìm hiểu và thu thập số liệu về các nguyên phụ liệu mà công ty CP dệt Long An dùng trong sản xuất để xác định tính chất và thành phần trong nước thải.

Lấy mẫu nước thải rồi tiến hành xác định các thông số cần thiết trong thiết kế tính toán.

Lựa chọn công nghệ phù hợp với tính chất, thành phần và các thông số thiết kế của nước thải dệt Long An.

Tiến hành tính toán, thiết kế và đưa ra kế hoạch trình tự công việc phải làm.

Triển khai bản vẽ công nghệ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ xây dựng, Tiêu chuẩn xây dựng TCXD 33:2006. *Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình.*

2. Bộ xây dựng, Tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51:2008. *Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình*

3. Trịnh Xuân Lai (2000). *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước* thải. NXB Xây dựng.

4. Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân (2008). *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình.* NXB ĐHQG TP.HCM.

5. Trần Đức Hạ (2006). *Xử lý nước thải đô thị.* NXB Khoa học và kỹ thuật.

6. Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất, NXB KH – KT

7. GS.TSKH Nguyễn Bin (2007) - *Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 1.*

8. TS.Trịnh Xuân Lai. *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải.* NXB Xây dựng

9. Võ Thị Kiều My (2009). Thiết kế hệ thống xử lý nước thải dệt nhuộm công ty Ý Vinh công suất 500m^3/ngđ. Luận văn tốt nghiệp, Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN ii
MỤC LỤC iii
DANH SÁCH CÁC BẢNG vii
DANH SÁCH CÁC HÌNH viii
DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT ix
CHƯƠNG 1 – MỞ ĐẦU 1
1.1 Tính cấp thiết của đề tài 1
1.2 Ý nghĩa khoa học, tính thực tiễn của luận văn 1
1.3 Mục tiêu đề tài 2
1.4 Giới hạn của đề tài 2
1.5 Phương pháp thực hiện đề tài 2
CHƯƠNG 2 – TỔNG QUAN VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN DỆT LONG AN 3
2.1 Giới thiệu chung 3
2.1.1 *Tổng quan* 3
2.1.2 *Điều kiện tự nhiên, vị trí địa lý* 7
2.2 Nguồn gốc hình thành và phát triển 8
2.3 Quy trình sản xuất sản phẩm của công ty 9
2.3.1 *Làm sạch nguyên liệu* 9
2.3.2 *Chải* 9
2.3.3 *Kéo sợi, đánh ống, mắc sợi* 9
2.3.4 *Hồ sợi dọc* 9
2.3.5 *Dệt vải* 9
2.3.6 *Giũ hồ* 9
2.3.7 *Nấu vải* 10
2.3.8 *Làm bong vải* 10
2.3.9 *Tẩy trắng* 10
2.3.10 *Nhuộm vải hoàn thiện* 10
2.4 Tính chất nước thải của nhà máy 10

2.4.1 *Các chất độc ít hoặc dễ phân hủy sinh học* 11
2.4.2 *Các chất khó phân hủy sinh học* 11
2.4.3 *Các chất độc với vi sinh và cá* 11
CHƯƠNG 3 – TỔNG QUAN VỀ NGÀNH DỆT NHUỘM 14
3.1 Giới thiệu chung 14
3.2 Quy trình sản xuất trong ngành công nghiệp dệt 15
3.2.1 *Nguyên liệu trong ngành dệt nhuộm* 15
3.2.2 *Quy trình sản xuất cơ bản* 15
3.2.2.1 Hồ sợi 16
3.2.2 2. Chuẩn bị nhuộm 16
3.2.2.3 Công đoạn nhuộm 17
3.2.2.4 Công đoạn in hoa văn 21
3.2.2.5 Công đoạn sau in hoa văn 22
3.2.2.6 Công đoạn văn khổ hoàn tất 23
3.3 Các nguồn gây ô nhiễm, đặc tính nước thải ngành dệt nhuộm và các tác động tới môi trường. 24
3.3.1 *Các nguồn gây ô nhiễm* 24
3.3.2 *Đặc tính nước thải ngành dệt nhuộm* 25
3.3.3 *Các tác động của nước thải dệt nhuộm tới môi trường* 28
3.4 Các phương pháp ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm nước thải dệt nhuộm 28
CHƯƠNG 4 – PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM 30
4.1 Tổng quan các phương pháp xử lý nước thải 30
4.1.1 *Phương pháp cơ học* 30
4.1.1.1 Song chắn rác 30
4.1.1.2 Máy nghiền rác 30
4.1.1.3 Bể điều hòa 31
4.1.1.4 Các quá trình lắng 31
4.1.1.5 Bể tuyển nổi 31
4.1.2 *Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý* 31
4.1.2.1 Keo tụ tạo bông 32
4.1.2.2 Khuấy trộn 32

4.1.2.3 Hấp thụ 32
4.1.2.4 Trao đổi ion 33
4.1.3 *Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa học* 33
4.1.3.1 Trung hòa 33
4.1.3.2 Oxy hóa khử 33
4.1.3.3 Quá trình làm mềm nước 33
4.1.4 *Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học* 34
4.1.4.1 Tổng quan về các phương pháp xử lý sinh học 34
4.1.4.2 Một số bể sử dụng phương pháp sinh học 34
4.2 Các phương pháp xử lý nước thải dệt nhuộm 36
CHƯƠNG 5 – ĐỀ XUẤT VÀ THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI CÔNG TY CP DỆT NHUỘM LONG AN. 37
CHƯƠNG 6 – TÍNH TOÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI 40
6.1 Song chắn rác 40
6.2 Hầm tiếp nhận 45
6.3 Bể điều hòa 46
6.4 Bể lắng I 49
6.5 Bể Aerotank 55
6.6 Bể lắng II 68
6.7 Bể keo tụ tạo bông 72
6.8 Bể khử trùng 80
6.9 Bể nén bùn 84
6.10 Máy ép bùn dây đai 87
6.11 Các thiết bị phụ trợ 88
CHƯƠNG 7 – DỰ TOÁN KINH TẾ 94
7.1 Tính toán chi phí các công trình đơn vị 94
7.2 Tính toán chi phí phần thiết bị 95
CHƯƠNG 8 – QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG 99
8.1 Chạy thử 99
8.2 Vận hành 99
8.3 Các sự cố và biện pháp khắc phục 101

8.4 Các biện pháp an toàn lao động.....104
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....106
TÀI LIỆU THAM KHẢO I
Phụ lục 1: QCVN 24: 2009/BTNMT II
Phụ lục 2: Catalogue đường ống nước IV
Phụ lục 3: Catalogue máy thổi khí..... V
Phụ lục 4: Catalogue bơm nước VI
Phụ lục 5: Catalogue bơm bùn..... VII

Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

THƯ VIỆN

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !

THƯ VIỆN

Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
http://www.thuvienspkt.edu.vn – http://thuvien.hcmute.edu.vn

Thông tin tài trợ!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....