

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



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
SẢN XUẤT TRÁI CÂY SẤY
CÔNG SUẤT 400M³/NGÀY ĐÊM**

GVHD: THS. DƯƠNG THỊ KIM HÀ
SVTH: HỒ NGỌC TÙNG
MSSV: 05115050



TP. HỒ CHÍ MINH - 01/2010

628. 43
H678 - 7926

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC – THỰC PHẨM
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ
NƯỚC THẢI SẢN XUẤT TRÁI CÂY
SẤY CÔNG TY VINAMIT CÔNG
SUẤT 4000M³/ngàyđêm**

GVHD: Th.S DƯƠNG THI KIM HÀ
SVTH: HỒ NGỌC TÙNG
MSSV: 05115050

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPKT
SKL 002140

TP. HỒ CHÍ MINH – tháng 01 năm 2010

MỞ ĐẦU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất nước ta đang trong thời kỳ hội nhập, việc tăng cường và mở rộng các vùng kinh tế, các khu kinh tế là điều cần thiết giúp đất nước đi lên nhanh chóng hoàn thành sứ mệnh công nghiệp hóa hiện đại hóa. Tuy nhiên, phải phát triển kinh tế theo hướng bền vững, khai thác đi kèm với bảo vệ để tránh tác động không mong muốn cho môi trường sống.

Công ty cổ phần Vinamit là doanh nghiệp hàng đầu về nông sản và trái cây sấy. Vinamit có hai cụm nhà máy chế biến hoàn chỉnh với quy mô 10 hecta, công suất 20 tấn thành phẩm/ngày. Khi nhà máy đi vào hoạt động ngoài tác động tích cực, cũng có những tác động tiêu cực đến tài nguyên môi trường và sức khỏe con người do nước thải gây ra, do đó cần có biện pháp khắc phục tác động tiêu cực của nó mang lại.

Vì vậy thiết kế hệ thống xử lý nước thải cho nhà máy của công ty Vinamit là cần thiết trong tình hình hiện nay.

2. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Thiết kế một hệ thống xử lý nước thải cho nhà máy chế biến nông sản và trái cây sấy Vinamit – Bình Dương với công suất 400m³/ngày đêm với dây chuyền và thiết bị hiện đại, đảm bảo nguồn nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn cột A (TCVN 5945-2005) nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do nước thải sinh ra.

3. NỘI DUNG ĐỀ TÀI

- Thu thập tài liệu, số liệu, đánh giá tổng quan về công nghệ sản xuất, khả năng gây ô nhiễm môi trường ngành chế biến nông sản.
- Thu thập tài liệu và số liệu về nước thải của công ty VINAMIT
- Tổng quan các phương pháp xử lý nước thải.

- Lựa chọn thiết kế công nghệ xử lý nước thải công ty VINAMIT.

4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

- Tổng hợp, phân tích những tài liệu, số liệu thu thập được.
- Đề xuất công nghệ xử lý.
- Tính toán các công trình đơn vị.
- Tính toán tính kinh tế.

5. GIỚI HẠN LUẬN VĂN

Do thời gian thực hiện đề tài ngắn và không có điều kiện tiến hành các thí nghiệm cụ thể đối với nước thải. Do tính toán đều dựa trên cơ sở tham khảo tài liệu, tham khảo các luận văn trước đây nhằm phân tích các chỉ tiêu cần thiết, trên cơ sở lý thuyết đề xuất công nghệ xử lý và tính toán thiết kế các công trình đơn vị. Công thức và thông số tính toán chủ yếu tham khảo trong các sách kỹ thuật xử lý nước thải.

6. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN

Đề tài thực hiện nhằm giải quyết vấn đề nước thải cho nhà máy chế biến nông sản và trái cây sấy Vinamit – Bình Dương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lâm Minh Triết (chủ biên), Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân. (TPHCM 2008). Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Tính toán thiết kế công trình. NXB Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh.
- [2]. Bộ xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng TCXD 51-84 (TPHCM 2006). Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình.
- [3]. Trịnh Xuân Lai. (Hà Nội-2004). Xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp. NXB Xây dựng.
- [4]. TS Trần Xoa, Pgs.TS Nguyễn Trọng Khuông, TS Phạm Xuân Toàn .(Hà Nội-2006). Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất (Tập 2). Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.
- [5]. Công ty Tư vấn cấp thoát nước số 2, TS Trịnh Xuân Lai. (Hà Nội-2000). Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải. NXB Xây Dựng.
- [6]. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường. (Hà Nội-2006). Sổ tay xử lý nước (Tập 1). NXB Xây dựng.
- [7]. Bộ XD-TCXD. Qui phạm Kỹ thuật an toàn lao động trong vận hành khai thác các hệ thống cấp thoát nước, QPXD 66-77, có hiệu lực từ ngày 1-1-1978.
- [8]. Metcalf & Eddy. Wastewater Engineering – treatment and reuse
- [9]. <http://www.cacongtyvietnam.vn>
- [10]. <http://www.vinamit.com>
- [11]. www.matra.it

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	
Nhận xét	
Danh mục các bảng	
Danh mục các hình	
Danh mục các từ viết tắt	
MỞ ĐẦU	1
1. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
2. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI	1
3. NỘI DUNG ĐỀ TÀI.....	1
4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN.....	2
5. GIỚI HẠN LUẬN VĂN.....	2
6. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN.....	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ NGÀNH CHẾ BIẾN NÔNG SẢN.....	3
1.1. TỔNG QUAN VỀ NGÀNH CHẾ BIẾN NÔNG SẢN	3
1.1.1. Vai trò, vị trí của ngành chế biến nông sản.....	3
1.1.2. Thực trạng phát triển công nghiệp chế biến nông sản xuất khẩu.....	4
1.2. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN VINAMIT	6
1.3. MỘT SỐ NGUYÊN LIỆU SỬ DỤNG TRONG CHẾ BIẾN NÔNG SẢN	6
1.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CỦA CÔNG TY	7
1.5. CÁC LOẠI CHẤT THẢI CỦA CÔNG TY	8
1.6. YÊU CẦU XÂY DỰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	9
1.6.1. Thành phần tính chất nước thải.....	9
1.6.2. Công suất xử lý:.....	9
CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	10
2.1. XỬ LÝ NƯỚC THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP CƠ HỌC.....	10
2.2. XỬ LÝ NƯỚC THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA LÝ VÀ HÓA HỌC.....	10
2.3. XỬ LÝ NƯỚC THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC.....	12
2.4. MỘT SỐ CÔNG TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI THƯỜNG ÁP DỤNG.....	15

2.4.1. Thiết bị chắn rác (song chắn hoặc lưới chắn)	15
2.4.2. Bể điều hòa	15
2.4.3. Bể lắng sơ cấp	15
2.4.4. Bể keo tụ - tạo bông	17
2.4.5. Bể tuyển nổi	18
2.4.6. Bể UASB	21
2.4.7. Bể Aerotank	24
2.4.9. Mương ôxy hóa	26
2.4.10. Bể hoạt động gián đoạn (SBR)	26
2.4.10. Bể lọc sinh học nhỏ giọt	27
2.4.11. Bể lắng	27
2.4.12. Bể lọc	27
2.4.13. Khử trùng nước	29
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ	32
3.1. THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI	32
3.2. PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI CỦA CÔNG TY VINAMIT	32
3.3. NHẬN XÉT VỀ THÀNH PHẦN, TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI CỦA CÔNG TY VINAMIT.	33
3.4. ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHỆ	33
3.4.1. Mục tiêu công nghệ	33
3.4.2. Cơ sở lực chọn công nghệ xử lý	34
3.4.3. Xử lý hoá lý	34
3.4.4. Phương pháp xử lý kỵ khí	36
3.4.5. Phương pháp xử lý hiếu khí	37
3.5. Đề xuất công nghệ xử lý	38
3.4.4. Thuyết minh quy trình công nghệ	40
CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN CÁC CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ	43
4.1 XÁC ĐỊNH MỨC ĐỘ CẦN THIẾT XỬ LÝ NƯỚC THẢI	43
4.2. SONG CHẮN RÁC	44
4.2.1. Chức năng	44

4.2.2. Tính toán:.....	45
4.3. HỒ GOM NƯỚC.....	48
4.3.1. Chức năng.....	48
4.3.2. Tính toán.....	48
4.4. BỂ TUYỂN NỒI.....	50
4.4.1. Chức năng.....	50
4.4.2. Tính toán.....	50
4.4.2.1. Bình tạo áp.....	51
4.4.2.2. Kích thước bể tuyển nổi hình vuông.....	56
4.5. BỂ CHỨA BỌT NỒI.....	66
4.5.1 Chức năng.....	66
4.5.2 Tính toán.....	66
4.6. BỂ ĐIỀU HOÀ.....	66
4.6.1. Chức năng.....	66
4.6.2. Tính toán.....	66
4.7. BỂ KỸ KHÍ VẬT LIỆU ĐỆM.....	74
4.7.1. Chức năng.....	74
4.7.2. Tính toán.....	75
4.8. BỂ AEROTEN.....	84
4.8.1. Chức năng.....	84
4.8.2. Tính toán.....	84
4.9 BỂ LẮNG 2.....	97
4.9.1 Chức năng.....	97
4.9.2 Tính toán.....	97
4.10. BỂ CHỨA BÙN.....	102
4.10.1 Chức năng.....	102
4.10.2 Tính toán.....	102
4.11 SÂN PHƠI BÙN.....	104
4.12 BỂ TRUNG GIAN KHỬ TRÙNG.....	105
4.10.1 Chức năng.....	105
4.12.2 Tính toán.....	106

4.13 BỒN LỌC ÁP LỰC.....	107
4.13.1 Chức năng	107
4.13.2 Tính toán	107
4.14. HOÁ CHẤT	108
4.14.1 Dung dịch dinh dưỡng	108
4.14.2. Bể chứa dung dịch NaOH và bom châm NaOH.....	120
CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN KINH TẾ.....	121
5.1. DỰ TOÁN CHI PHÍ	121
5.2.1. Phân xây dựng.....	121
5.1.2. Phân thiết bị	122
5.1.3. Chi phí vận hành và quản lý	124
5.2. CHI PHÍ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	124
CHƯƠNG 6 : QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	125
6.1. CHUẨN BỊ CHO VIỆC VẬN HÀNH	125
6.1.1. Kiểm tra điện.....	125
6.1.2. Kiểm tra hệ thống xử lý	125
6.2. QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỆ THỐNG XỬ LÝ.....	125
6.3 GIAI ĐOẠN CHẠY THỬ VÀ ĐƯA CÔNG TRÌNH VÀO HOẠT ĐỘNG	126
6.4 ĐIỀU HÀNH HOẠT ĐỘNG TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	127
6.4.1 Kiểm tra, đo đạc các thông số:.....	127
6.4.2. Quan trắc hiệu quả xử lý:.....	127
6.4.3. Những trục trặc thường gặp ở các công trình XLNT và các biện pháp khắc phục.....	128
6.4.3. Một số vấn đề liên quan khác:	130
6.4.4. Quản lý vận hành bể lọc áp lực.....	135
6.5. AN TOÀN LAO ĐỘNG	136
CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN	137
7.1. KẾT LUẬN.....	137
7.2. KIẾN NGHỊ	138

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 !

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



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!



A series of horizontal dotted lines for writing, arranged in a central column. There are 18 lines in total, providing space for the user to provide donor information.

