

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU  
SA GIANG CÔNG SUẤT 300M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

GVHD : Th.S NGUYỄN THÁI ANH  
SVTT : NGUYỄN NGỌC QUỲNH NHƯ  
MSSV : 07115048



TP. HỒ CHÍ MINH - 01/2012



628.43

N57B-N57C

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM

BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG



KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC  
THẢI CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP  
KHẨU SA GIANG CÔNG SUẤT  
300M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM**

GVHD: Ths. Nguyễn Thái Anh  
SVTT: Nguyễn Ngọc Quỳnh Như  
MSSV: 07115048

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPKT

SKL. 002629

TP. Hồ Chí Minh – tháng 12 năm 2011



# ĐẶT VẤN ĐỀ

## 1. Tính cấp thiết :

Ngày nay, khoa học công nghệ phát triển, công nghiệp hóa - hiện đại hóa giúp công nghiệp ngày càng phát triển, đời sống con người ngày càng được nâng cao, cuộc sống tốt đẹp, mức sống nâng cao, xã hội ngày càng văn minh, hiện đại.

Thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa theo xu hướng của toàn cầu, môi trường của các khu công nghiệp của Việt Nam nói riêng và môi trường của Việt Nam nói chung đã và đang ô nhiễm nghiêm trọng. Đó là hệ quả tất yếu đi đôi với việc phát triển công nghiệp, đẩy mạnh sản xuất. Hệ sinh thái bị tàn phá nghiêm trọng để lấy đất phục vụ cho nhu cầu sinh sống và sản xuất. Các loài thực vật và động lần lượt đi vào hiểm họa tuyệt chủng, môi trường không khí, đất, nước ô nhiễm nghiêm trọng. Đứng trước tình trạng đó chúng ta cần phải biết dung hòa giữa nhu cầu phát triển và bảo vệ môi trường. Để đạt được sự cân bằng đó, sự phát triển của các ngành công nghiệp cần thiết phải đặt yếu tố môi trường vào cạnh yếu tố kinh tế và giải quyết các vấn đề này.

Theo các cơ quan chuyên môn đánh giá nguồn nước thuộc lưu vực sông Sài Gòn - Đồng Nai hiện đang bị ô nhiễm nặng, không đạt chất lượng mặt nước dùng làm nguồn cấp nước sinh hoạt. Tác nhân chủ yếu của tình trạng ô nhiễm này chính là nguồn nước thải của trên 9.000 cơ sở sản xuất công nghiệp nằm phân tán, nằm xen kẽ trong khu dân cư trên lưu vực sông Đồng Nai. Bình quân mỗi ngày, lưu vực sông phải tiếp nhận khoảng 48.000m<sup>3</sup> nước thải từ các cơ sở sản xuất này. Dọc lưu vực sông Đồng Nai, có 56 khu công nghiệp, khu chế xuất đang hoạt động nhưng chỉ có 21 khu có hệ thống xử lý nước thải tập trung, số còn lại đều xả trực tiếp vào nguồn nước, gây tác động xấu đến chất lượng nước của các nguồn tiếp nhận.

Nếu như các công ty, xí nghiệp nằm trong khu công nghiệp có khu vực xử lý nước thải tập trung thì các công ty, xí nghiệp nằm riêng lẻ ở các tỉnh thành có hệ thống xử lý nước thải chiếm rất ít so với số xí nghiệp không có hệ thống xử lý nước thải. Điều này gây ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến hệ sinh thái và môi trường sống của con người

trong khu vực. Do đó việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải cho từng xí nghiệp là rất cần thiết.

**2. Tên đề tài :**

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU SA GIANG CÔNG SUẤT 300M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

**3. Mục đích :**

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải tập trung nhằm đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt loại B theo QCVN24:2009/BTNMT.

**4. Giới hạn :**

Thực hiện thiết kế 2 phương án.



# TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] TS.Trịnh Xuân Lai - 2008. Tính toán TK các công trình xử lý nước thải., Nhà xuất bản xây dựng.
- [2] GS.TS. Lâm Minh Triết - 2008. Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - tính toán thiết kế công trình. Nhà xuất bản ĐH quốc gia TpHCM
- [3] TCXD 51-2008
- [4] Metcalf & Eddy – Waste water engineering Treating. Diposal, Reuse, MccGraw-Hill, Third edition, 1991

# MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	iv
DANH MỤC HÌNH.....	v
ĐẶT VẤN ĐỀ .....	1
1. Tính cấp thiết :.....	1
2. Tên đề tài :.....	2
3. Mục đích :.....	2
4. Giới hạn :.....	2
Chương 1 : TỔNG QUAN.....	3
1.1. Giới thiệu về công ty cổ phần xuất nhập khẩu Sa Giang :.....	3
1.2. Vị trí địa lý :.....	5
1.3. Quy trình công nghệ sản xuất :.....	6
Chương 2: TỔNG QUAN VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	7
2.1. Phương pháp xử lý lý học .....	7
2.1.1. Song chắn rác .....	8
2.1.2. Bể lắng cát.....	9
2.1.3. Bể lắng .....	10
2.1.4. Tuyển nổi .....	10
2.1.5. Lọc .....	12
2.2. Phương pháp xử lý hóa học hóa lý.....	12
2.2.1. Bể trung hòa .....	13
2.2.2. Oxy hóa khử .....	14
2.1.1. Keo tụ - tạo bông.....	14
2.2.3. Hấp phụ.....	16
2.2.4. Trao đổi ion .....	17
2.3. Phương pháp sinh học.....	18
2.3.1. Phương pháp kỵ khí.....	19
2.3.2. Phương pháp xử lý sinh học hiếu khí.....	22



2.1.1. Hồ sinh vật .....	27
<b>Chương 3: ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ.....</b>	<b>30</b>
3.1. Thành phần và tính chất nước thải : .....	30
3.2. Lựa chọn quy trình công nghệ .....	31
<b>Chương 4: TÍNH TOÁN THIẾT KẾ .....</b>	<b>38</b>
A- Tính toán phương án 1.....	38
4.1. Song chắn rác thô:.....	38
4.1.1. Nhiệm vụ:.....	38
4.1.2. Tính toán.....	38
4.2. Hàm bơm tiếp nhận.....	42
4.2.1. <i>Nhiệm vụ</i> .....	42
4.2.2. <i>Tính toán</i> .....	42
4.3. Bể điều hòa :.....	43
4.3.1. <i>Nhiệm vụ</i> :.....	43
4.3.2. <i>Tính toán</i> : .....	44
4.4. Bể keo tụ - tạo bông.....	49
4.4.1. <i>Nhiệm vụ</i> .....	49
4.4.2. <i>Tính toán</i> .....	49
4.5. Bể tạo bông.....	51
4.5.1. <i>Nhiệm vụ</i> .....	51
4.5.2. <i>Tính toán</i> .....	52
4.6. Bể lắng hóa lý ( lắng đứng ).....	54
4.6.1 <i>Nhiệm vụ</i> :.....	54
4.6.2 <i>Tính toán</i> : .....	54
4.7. Bể Aerotank: .....	59
4.7.1 <i>Nhiệm vụ</i> :.....	59
4.7.2 <i>Tính toán</i> : .....	59
4.8. Bể lắng đợt II:.....	73
4.8.1 <i>Nhiệm vụ</i> :.....	73
4.8.2 <i>Tính toán</i> : .....	73
4.9. Bể khử trùng .....	78

4.9.1	Nhiệm vụ .....	78
4.9.2	Tính toán .....	78
4.10.	Bể chứa bùn: .....	79
4.10.1	Nhiệm vụ: .....	79
4.10.2	Tính toán: .....	79
<b>B - Tính toán phương án 2:</b> .....		82
<b>4.1. BỂ TRUNG GIAN :</b> .....		82
4.1.1.	Nhiệm vụ .....	82
4.1.2.	Tính toán .....	83
<b>4.2. BỂ SBR</b> .....		84
4.2.1.	Nhiệm vụ: .....	84
4.2.2.	Tính toán: .....	84
<b>Chương 5: TÍNH TOÁN KINH TẾ</b> .....		<b>92</b>
<b>5.1. Mô tả công trình</b> .....		92
5.1.1	Phần xây dựng .....	92
5.1.2	Phần thiết bị .....	97
5.1.3	Đường ống kỹ thuật .....	101
5.1.4	Nhà điều hành .....	102
<b>5.2. Phân tích giá thành</b> .....		102
5.2.1	Cơ sở tính toán .....	102
5.2.2	Phương án 1 .....	102
5.2.3	phương án 2: .....	109
<b>Chương 6: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ</b> .....		<b>116</b>
6.1	KẾT LUẬN .....	116
6.2	KIẾN NGHỊ .....	116



**B**ạn 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](mailto:thuvienspkt@hcmute.edu.vn)  
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>



***Thông tin tài trợ!***



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten text. There are 15 lines in total, providing a structured space for the donor information.

