

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



KHÓA LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI THỦY
SẢN DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN GIA HÒA
CÔNG SUẤT 100 M³/ NGÀY ĐÊM**

GVHD: Ths. NGUYỄN MỸ LINH
SVTH : NGUYỄN THỊ NHÃ PHƯƠNG
MSSV : 05115038



TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 01 NĂM 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
THỦY SẢN DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN GIA
HÒA CÔNG SUẤT 100 M³/NGÀY ĐÊM**

GVHD : ThS. Nguyễn Mỹ Linh

SVTT : Nguyễn Thị Nhã Phương

MSSV : 05115038

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPT

SKL

002137

TP. HỒ CHÍ MINH – Tháng 01/2010

1.1 Tính cấp thiết của đề tài:

Môi trường và các vấn đề về môi trường là đề tài được bàn luận một cách sâu sắc trong chương trình phát triển bền vững của bất cứ quốc gia nào trên thế giới. Môi trường sống của chúng ta đang bị đe dọa bởi suy thoái và cạn kiệt dần nguồn tài nguyên. Nguồn gốc của mọi sự biến đổi về môi trường do các hoạt động kinh tế - xã hội. Các hoạt động này, một mặt cải thiện chất lượng cuộc sống và tạo công ăn việc làm cho hàng ngàn lao động, mặt khác lại mang lại hàng loạt các vấn đề như: khan hiếm, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm và suy thoái chất lượng cuộc sống khắp nơi trên thế giới.....

Nước ta đang trong thời kỳ CNH – HĐH đất nước, đặc biệt sau khi Việt Nam gia nhập WTO nên nhiều công ty, xí nghiệp, doanh nghiệp, khu công nghiệp... mọc lên nhiều ở các tỉnh như: Thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương, Vũng Tàu, Hà Nội.... Nó giải quyết việc làm cho bộ phận lớn người lao động đồng thời đóng góp một lượng GDP rất lớn cho đất nước. Tuy nhiên, nó đã làm nảy sinh không ít vấn đề, đặc biệt là vấn đề ô nhiễm môi trường. Nhiều xí nghiệp, doanh nghiệp, các nhà máy trong khu công nghiệp chưa có hệ thống xử lý hoặc có nhưng cố tình không xử lý mà xả thải trực tiếp ra kênh rạch hoặc vào hệ thống cống rãnh của thành phố. Do đó, việc phát triển đất nước theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa phải đi đôi với phát triển bền vững. Trên tinh thần đó ngày 25/6/1998 bộ chính trị Đảng cộng sản Việt Nam đã ra chỉ thị số 36/CT-TW về công tác bảo vệ và giữ gìn môi trường sống của chúng ta. Do đó đòi hỏi các xí nghiệp, doanh nghiệp, khu công nghiệp phải có hệ thống xử lý nhằm bảo vệ sức khỏe và môi trường sống.

Một trong những tỉnh phát triển của nước ta là Bà Rịa – Vũng Tàu. Nó được mệnh danh là vùng kinh tế trọng điểm phía Nam với thêm lục địa 100.000km². Ngoài ra còn có 10.000 ha mặt nước để nuôi tôm cá và các loại hải sản khác. Bà Rịa – Vũng Tàu phát triển với nhiều loại hình: dịch vụ, du lịch, nuôi trồng hải sản và chế biến thủy hải sản. Trong đó, chế biến hải sản là ngành kinh tế mũi nhọn của Bà Rịa - Vũng Tàu. Theo số liệu thống kê tính đến cuối năm 2003, trên địa bàn TP Vũng Tàu (Bà Rịa-Vũng Tàu) có khoảng 81 doanh nghiệp chế biến thủy sản và khoảng trên 217 hộ kinh doanh

cá thể chế biến thủy sản, chưa kể một số cơ sở không xin phép nhưng vẫn đang hoạt động chế biến thủy sản trên địa bàn TP Vũng Tàu. Nhưng do chưa được quy hoạch tập trung, nhiều cơ sở chế biến hải sản vẫn nằm rải rác trong khu dân cư và không có hệ thống xử lý nước thải nên tiếp tục gây ô nhiễm, dẫn tới nhiều hệ lụy khác: “bức tử” các con sông, “diệt” ngay cả ngành nuôi trồng thủy sản, tác động xấu đến đến hoạt động du lịch... Bà Rịa - Vũng Tàu đã xảy ra ba đợt thủy sản chết hàng loạt, đặc biệt vào tháng chín gây thiệt hại lớn về kinh tế cho người nuôi trồng thủy sản: gần 100.000 tấn cá đặc sản của bà con xã Long Sơn (cá bớp, mú, chim, chēm, hồng...) bị chết, đồng thời gần 1.000 hộ dân nuôi hàu bị thiệt hại do hàu chết đồng loạt.

Vì vậy, việc nghiên cứu đưa ra các biện pháp xử lý nước thải ngành chế biến Thủy sản nói riêng cũng như các ngành công nghiệp khác nói chung là một yêu cầu cấp thiết không chỉ đối với những nhà làm công tác bảo vệ môi trường mà còn đặt ra cho tất cả mọi người phải có trách nhiệm bảo vệ môi trường sống của chúng ta.

Bài luận văn sẽ tiến hành khảo sát hiện trạng môi trường, phân tích các đặc tính của nước thải và đề xuất sơ đồ công nghệ thiết kế hệ thống XLNT cho Doanh nghiệp tư nhân Gia Hòa – Bà Rịa – Vũng Tàu.

1.2 Mục tiêu:

Thiết kế hệ thống XLNT với công suất 100 m³/ngđ đảm bảo đầu ra của nước thải đạt tiêu chuẩn loại B QCVN 11 – 2008 – BTNMT Nước thải công nghiệp chế biến thủy sản trước khi thải vào môi trường.

1.3 Phương pháp thực hiện và phạm vi đề tài:

✓ Phương pháp thực hiện:

Phương pháp thu thập số liệu

Phương pháp thống kê

Phương pháp phân tích, đánh giá

✓ Phạm vi đề tài:

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. Nguyễn Thị Hồng (2001). *Các bảng tính toán thủy lực.* NXB Xây dựng.
6. Trần Đức Hạ (2006). *Xử lý nước thải đô thị.* NXB Khoa học và kỹ thuật.
7. *Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất,* NXB KH – KT
8. GS.TSKH Nguyễn Bin (2007) - *Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 1*
9. Trịnh Xuân Lai. *Tính toán các công trình xử lý và phân phối nước cấp.*
10. Metcalf & Eddy (2003). *Wastewater Engineering. Treatment, Disposal and Reuse, Mr Graw – Hill, Fourth Edition.*
11. Nguyễn Quốc Hoàng (2009). *Thiết kế hệ thống xử lý nước thải thủy sản công suất 200m³/ngđ. Luận văn tốt nghiệp, Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM*
12. Đinh Trung Hiếu (2009). *Thiết kế nâng cấp hệ thống xử lý nước thải cho NMXLNT tập trung KCN Tân Bình Giai đoạn II công suất 4000m³/ngđ. Luận văn tốt nghiệp, Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM*

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
MỤC LỤC.....	ii
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.....	2
1.2 Mục tiêu	3
1.3 Phương pháp thực hiện và phạm vi đề tài	3
1.4 Nội dung thực hiện	4
1.5 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	4
CHƯƠNG 2 – TỔNG QUAN NGÀNH CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN THỦY SẢN	5
2.1 Tổng quan	6
2.2 Vấn đề ô nhiễm môi trường do ngành công nghiệp chế biến thủy sản	10
2.2.1 <i>Chất thải rắn</i>	10
2.2.2 <i>Khí thải</i>	10
2.2.3 <i>Nước thải</i>	11
CHƯƠNG 3 – TỔNG QUAN VỀ DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN GIA HÒA	13
3.1 Giới thiệu chung về công ty.....	13
3.2 Cơ cấu tổ chức	14
3.2.1 <i>Công nhân</i>	14
3.2.2 <i>Cơ cấu tổ chức</i>	14
3.3 Tóm tắt hiện trạng sản xuất	14
3.3.1 <i>Nhà xưởng</i>	14
3.3.2 <i>Mô tả hiện trạng điều kiện cơ sở vật chất và kết cấu</i>	15
3.3.3 <i>Trang thiết bị chính</i>	15
3.3.4 <i>Hệ thống phụ trợ</i>	15
3.3.5 <i>Hệ thống xử lý chất thải</i>	15

3.4 Quy trình sản xuất của công ty	15
3.5 Vấn đề gây ô nhiễm của doanh nghiệp	17
CHƯƠNG 4 – TỔNG QUAN CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ	19
4.1 Xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học.....	20
4.1.1 Song chắn rác	20
4.1.2 Bể lắng cát	20
4.1.3 Bể tách dầu mỡ	21
4.1.4 Bể điều hòa	21
4.1.5 Bể lắng	22
4.1.6 Bể lọc	23
4.2 Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý	23
4.2.1. Phương pháp hấp phụ.....	23
4.2.2 Phương pháp trao đổi ion.....	24
4.2.3 Phương pháp trích ly	25
4.2.4 Phương pháp tuyển nổi.....	25
4.2.5 Phương pháp chưng bay hơi.....	25
4.2.6 Phương pháp tách bằng màng.....	25
4.3 Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa học.....	26
4.3.1 Phương pháp trung hòa	26
4.3.2 Phương pháp keo tụ.....	26
4.3.3 Phương pháp oxy hóa khử	27
4.3.4 Phương pháp điện hóa	28
4.4 Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học.....	28
4.4.1 Phương pháp sinh học trong điều kiện tự nhiên.....	29
4.4.2 Phương pháp sinh học trong điều kiện nhân tạo.....	31
4.5 Công trình xử lý cặn	36
4.5.1 Bể tự hoại.....	36
4.5.2 Bể lắng 2 vỏ	37
4.5.3 Bể Mêtan.....	38
4.6 Khử trùng nước thải	38
4.7 Một số quy trình công nghệ xử lý đối với nước thải ngành chế biến thủy sản. 38	
4.7.1 Công ty Agrex Sài Gòn – CEFINEA.....	39
4.7.2 Công ty chế biến thủy sản NATFISHCO	40

4.7.3 Công ty chế biến thủy sản Việt – Nga	41
CHƯƠNG 5 – PHÂN TÍCH ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ.....	42
5.1 Cơ sở lựa chọn công nghệ	43
5.2 Thành phần và tính chất nước thải đầu vào	43
5.3 Phân tích đề xuất phương án xử lý	44
5.3.1 So sánh nồng độ NT đầu vào và NT theo QCVN	44
5.2.2 Đề xuất phương án xử lý.....	44
CHƯƠNG 6 – TÍNH TOÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	50
6.1 Tính toán phương án 1	51
6.1.1 Song chắn rác	52
6.1.2 Bể điều hòa	55
6.1.3 Bể lắng đợt 1	63
6.1.4 Bể UASB.....	41
6.1.5 Bể chứa trung gian.....	81
6.1.6 Bể SBR	82
6.1.7 Bể phân hủy kỵ khí	94
6.1.8 Sân phơi bùn	97
6.1.9 Bể khử trùng.....	98
6.2 Tính toán phương án 2	100
6.2.1 Song chắn rác	100
6.2.2 Bể điều hòa	100
6.2.3 Bể lắng đợt 1	100
6.2.4 Bể UASB.....	100
6.2.5 Bể Aerotank.....	100
6.2.6 Bể lắng đợt 2	110
6.2.7 Bể phân hủy bùn kỵ khí	116
6.2.8 Sân phơi bùn	119
6.2.9 Bể khử trùng.....	119
CHƯƠNG 7 – DỰ TOÁN KINH TẾ	119
7.1 Tính toán kinh tế phương án 1	120
7.2 Tính toán kinh tế phương án 2	123
7.3 So sánh lựa chọn phương án xử lý chính.....	127
CHƯƠNG 8 – QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG.....	128

8.1 Kiểm soát quá trình xử lý	129
8.1.1 Giới thiệu	129
8.1.2 Kiểm soát chất lượng nước thải.....	129
8.2 Vận hành hệ thống và khắc phục sự cố	130
8.2.1 Bể lắng đợt 1	130
8.2.2 Bể UASB.....	131
8.2.3 Bể SBR	133
CHƯƠNG 9 – KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	137
9.1 Kết luận.....	138
9.2 Kiến nghị.....	138
TÀI LIỆU THAM KHẢO	I
PHỤ LỤC.....	II
Phụ lục 1: QCVN 11 – 2008/ BTNMT	II
Phụ lục 2: Ống uPVC hệ inch	IV
Phụ lục 3: Catalogue máy thổi khí.....	VII
Phụ lục 4: Catalogue bơm chìm.....	VIII
Phụ lục 5: Catalogue bơm bùn.....	IX
Phụ lục 6: Catalogue bơm định lượng	X

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 arranged in a column, providing a space for writing. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, framed by decorative scrollwork on the left and right sides.

