

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

Đề Tài :

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
KHU CÔNG NGHIỆP BÀU XÉO TRẮNG BOM ĐỒNG NAI  
CÔNG SUẤT 4.000M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

GVHD : TS. ĐẶNG VIỆT HÙNG  
Th.S PHẠM HOÀNG LÂM  
SVTH : ĐẶNG ĐÌNH NÓ  
MSSV : 08115074



TP. Hồ Chí Minh, tháng 06 tháng 2012

628.43  
182-1789

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**

ĐỀ TÀI:

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU  
CÔNG NGHIỆP BÀU XÉO TRẮNG BOM ĐỒNG NAI  
CÔNG SUẤT 4.000M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM**

**GVHD: TS. ĐẶNG VIỆT HÙNG  
Th.S PHẠM HOÀNG LÂM  
SVTH: ĐẶNG ĐÌNH NÔ  
MSSV: 08115074**



TP. Hồ Chí Minh Tháng 6/2012

## CHƯƠNG 1:

### MỞ ĐẦU

#### 1.1. Đặt vấn đề

Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của nền kinh tế thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng, thì việc hình thành ngày càng nhiều khu chế xuất, khu công nghiệp là một quy luật tự nhiên. Việc ra đời của các khu công nghiệp mang lại những lợi ích kinh tế to lớn cho các nước đang phát triển như Việt Nam, nó tạo công ăn việc làm cho người lao động, thúc đẩy nền kinh tế phát triển thông qua việc thu hút vốn đầu tư của các nước, cũng như tạo ra các sản phẩm có thể xuất khẩu, đồng thời nó còn đem lại cho nhà nước một nguồn thuế lớn...

Tuy nhiên, điều đáng nói nhất là tốc độ phát triển kinh tế “nóng” của các khu công nghiệp, khu chế xuất này đã kéo theo nhiều tác động tiêu cực đối với môi trường. Tại các khu công nghiệp, công tác bảo vệ môi trường chưa được thực hiện đồng bộ, nhiều khu công nghiệp chưa xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Hiện nay, Đồng Nai là một tỉnh cửa ngõ đi vào vùng kinh tế Đông Nam Bộ - vùng kinh tế phát triển và năng động nhất cả nước. Khu công nghiệp Bàu Xéo thuộc địa bàn các xã Sông Trầu, Tây Hòa, Đồi 61 và Thị trấn Trảng Bom, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai được xây dựng với mục tiêu thu hút các nhà đầu tư, tạo điều kiện phát triển kinh tế và công ăn việc làm cho nhân dân địa phương khu vực xung quanh khu công nghiệp cũng như của tỉnh Đồng Nai. Trong khu công nghiệp bao gồm nhiều nhà máy hoạt động trong các lĩnh vực sản xuất khác nhau. Do tính chất đa năng của khu công nghiệp nên khối lượng, thành phần và tính chất của chất thải (khí thải, nước thải và chất thải rắn) rất phức tạp và có nguy cơ gây ô nhiễm cao, đặc biệt là nước thải công nghiệp từ các nhà máy với lưu lượng và nồng độ ô nhiễm cao, nước thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường và dân cư trong khu vực.

Hơn nữa, Đồng Nai là vùng có kinh tế phát triển và có nhiều khu công nghiệp, nên công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh luôn được sự quan tâm chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường, của Tỉnh ủy, UBND tỉnh.

Từ những lý do trên, việc “**Thiết kế hệ thống xử lý nước thải khu công nghiệp Bàu Xéo - Trảng Bom - Đồng Nai**” trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là hết sức cần thiết.

### 1.2. Mục tiêu thực hiện

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải tập trung cho KCN Bàu Xéo - Trảng Bom - Đồng Nai đạt tiêu chuẩn loại A, QCVN 24:2009/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

### 1.3. Nội dung thực hiện

- Khảo sát hiện trạng môi trường KCN
- Thu thập và xử lý số liệu đầu vào
- Đề xuất công nghệ xử lý nước thải của KCN
- Tính toán các công trình đơn vị
- Khai toán giá thành xây dựng, giá thành xử lý

### 1.4. Phương pháp thực hiện

- **Phương pháp thu thập số liệu:** thu thập các tài liệu về khu công nghiệp, tìm hiểu thành phần, tính chất nước thải và các số liệu cần thiết khác.
- **Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:** tìm hiểu những công nghệ xử lý nước thải cho các khu công nghiệp qua các tài liệu chuyên ngành.
- **Phương pháp so sánh:** so sánh ưu, nhược điểm công nghệ xử lý hiện có và đề xuất công nghệ xử lý nước thải phù hợp.
- **Phương pháp toán:** sử dụng công thức toán học để tính toán các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước thải, dự toán chi phí xây dựng, vận hành trạm xử lý.
- **Phương pháp đồ họa:** dùng phần mềm AutoCad để mô tả kiến trúc các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước thải.

### 1.5. Ý nghĩa đề tài

- **Ý nghĩa khoa học:** đề án được thực hiện trên cơ sở khảo sát tình hình thực tế về đặc điểm, thành phần, tính chất nước thải của nhà máy cũng như khảo sát, phân tích hệ thống xử lý hiện có của nhà máy. So sánh các phương pháp xử lý để từ đó đề xuất công nghệ, thiết kế cải tạo hệ thống cho phù hợp với

## TÀI LIỆU THAM KHẢO



### TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT

[1] Bộ xây dựng , *tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51 – 2008 (TP.HCM – 2008).*

*Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài. Tiêu chuẩn thiết kế.*

[2] Lê Văn Cát. *Xử lý nước thải giàu hợp chất nitơ và photpho.* Nhà xuất bản khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội, 2007.

[3] TS. Nguyễn Ngọc Dung. *Xử lý nước cấp.* Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội – 2008

[4] TS. Trịnh Xuân Lai. *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải (2000).* Nhà xuất bản xây dựng.

[5] Lâm Minh Triết (chủ biên), Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân (2010). *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế công trình.* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp.HCM

[6] TS. Trần Xoa, TS Nguyễn Trọng Khuông, TS Phạm Xuân Toàn. *Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất tập 2.* Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

[7] TS. Trần Đức Hạ. *Xử lý nước thải đô thị.* Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

[8] PGS.TS. Nguyễn Văn Sứ. *Bài giảng xử lý nước thải.*

### TÀI LIỆU TIẾNG ANH

[9] Metcalf anh Eddy, Inc. *Wastewater Engineering Treatment.*

## MỤC LỤC

<b>NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP .....</b>	<b>i</b>
<b>LỜI CẢM ƠN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN.....</b>	<b>iii</b>
<b>DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU.....</b>	<b>viii</b>
<b>CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1.1. Đặt vấn đề .....	1
1.2. Mục tiêu thực hiện .....	2
1.3. Nội dung thực hiện.....	2
1.4. Phương pháp thực hiện .....	2
1.5. Ý nghĩa đề tài .....	2
<b>CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ KHU CÔNG NGHIỆP BÀU XÉO – TRẢNG BOM – ĐỒNG NAI .....</b>	<b>4</b>
2.1. Vị trí địa lý và cơ sở hạ tầng của KCN .....	4
2.1.1. Vị trí địa lý .....	4
2.1.2. Cơ sở hạ tầng.....	4
2.2. Điều kiện tự nhiên.....	5
2.2.1. Khí hậu .....	5
2.2.2. Địa hình.....	7
2.2.3. Đất đai .....	8
2.3. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	9
2.4. Ngành nghề thu hút đầu tư.....	9
<b>CHƯƠNG 3: TỔNG QUAN VỀ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP VÀ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI .....</b>	<b>10</b>
3.1. Đặc điểm của nước thải công nghiệp.....	10
3.2. Các công nghệ xử lý nước thải hiện nay.....	11
3.2.1. Xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học.....	11
3.2.2. Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý và hóa học .....	14
3.2.3. Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học .....	16

<b>CHƯƠNG 4: ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG</b>	
<b>KCN BÀU XÉO – TRẢNG BOM – ĐỒNG NAI.....</b>	<b>22</b>
4.1. Thành phần và tính chất nước thải.....	22
4.2. Lựa chọn quy trình công nghệ.....	23
4.3. Lựa chọn công nghệ.....	29
4.3.1. Tiêu chí.....	29
4.3.2. Lựa chọn công nghệ.....	29
<b>CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN CÁC CÔNG TRÌNH TRONG HỆ THỐNG XỬ LÝ</b>	
<b>NƯỚC THẢI.....</b>	<b>30</b>
5.1. Song chắn rác.....	30
5.1.1. Nhiệm vụ.....	30
5.1.2. Tính toán.....	31
5.2. Hàm tiếp nhận.....	34
5.2.1. Nhiệm vụ.....	34
5.2.2. Tính toán.....	34
5.3. Bể tuyển nổi.....	36
5.3.1. Nhiệm vụ.....	36
5.3.2. Tính toán.....	36
5.4. Bể điều hòa.....	44
5.4.1. Nhiệm vụ.....	44
5.4.2. Tính toán.....	44
5.5. Bể hòa trộn phèn.....	48
5.5.1. Nhiệm vụ.....	48
5.5.2. Tính toán.....	48
5.6. Bể tiêu thụ phèn.....	51
5.7. Bể keo tụ, tạo bông.....	53
5.7.1. Nhiệm vụ.....	53
5.7.2. Tính toán.....	53
5.7.2.1. Bể trộn cơ khí.....	53
5.7.2.2. Bể tạo bông cơ khí.....	57

5.8. Bể lắng đứng đợt 1 .....	60
5.8.1. Nhiệm vụ .....	60
5.8.2. Tính toán .....	60
5.9. Bể thiếu khí – hiếu khí .....	66
5.9.1. Nhiệm vụ .....	66
5.9.2. Tính toán .....	67
5.10. Bể lắng đứng đợt 2 .....	79
5.10.1. Nhiệm vụ .....	79
5.10.2. Tính toán .....	79
5.11. Bể khử trùng .....	84
5.11.1. Nhiệm vụ .....	84
5.11.2. Tính toán .....	84
5.12. Bể chứa bùn .....	85
5.12.1. Nhiệm vụ .....	85
5.12.2. Tính toán .....	85
5.13. Bể nén bùn .....	86
5.13.1. Nhiệm vụ .....	86
5.13.2. Tính toán .....	86
5.14. Bể ép bùn .....	88
5.14.1. Nhiệm vụ .....	88
5.14.2. Tính toán .....	88
<b>CHƯƠNG 6: TÍNH TOÁN KINH TẾ .....</b>	<b>90</b>
<b>CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>94</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>95</b>



**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.

