

BỘ GIÁO DỤC VÀ 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
SẢN XUẤT MÌ ĂN LIỀN CÔNG TY
ACECOOK BÌNH DƯƠNG, CÔNG SUẤT
200M³/NGÀY

GVHD : NGUYỄN THỊ MINH NGUYỆT
SVTH : NGUYỄN THỊ HƯƠNG
MSSV : 07115027



TP. HỒ CHÍ MINH - 01/2012

628.43

N583-195

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

-----o0o-----



KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG TY ACECOOK BÌNH DƯƠNG

GVHD: Th.s Nguyễn Thị Minh Nguyệt

SVTT: Nguyễn Thị Hường

MSSV: 07115027

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPT

SKL 002662

TP. HỒ CHÍ MINH – Tháng 12 năm 2011

CHƯƠNG 1.

MỞ ĐẦU

1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Ngành công nghiệp nước ta đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ. Hòa cùng xu thế phát triển của đất nước, ngành công nghiệp mì ăn liền cũng ngày càng mở rộng vì đáp ứng được nhu cầu của người tiêu dùng trong thời đại mới nhờ những ưu điểm: thơm ngon, tiện dụng, hợp túi tiền... Sự ra đời ồ ạt của các xí nghiệp sản xuất mì ăn liền cũng tạo ra những vấn đề môi trường đáng quan tâm làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

Trước thực trạng của môi trường và sức ép của chính quyền, cộng đồng dân cư. Nhiều công ty, nhà máy đã có nhiều biện pháp để giảm thiểu chất thải cũng như tác hại đến sức khỏe con người trước khi thải ra môi trường. Theo luật bảo vệ môi trường mới sửa đổi, bộ luật khắt khe hơn về vấn đề xả thải chất ô nhiễm, các quy định chặt chẽ hơn và tiêu chuẩn cao hơn.

Ban lãnh đạo công ty Acecook cùng với toàn thể công nhân rất quan tâm về vấn đề ô nhiễm môi trường. Bảo vệ môi trường, phát triển sản phẩm nhưng không gây tác động xấu đến môi trường, tạo ra những sản phẩm thân thiện với môi trường là phương châm làm việc của công ty. Đó cũng là chủ trương của nhà nước và xu hướng hiện nay của xã hội.

Nước thải của ngành mì ăn liền nói chung và công ty Acecook nói riêng có 2 đặc trưng cơ bản là ô nhiễm hữu cơ nồng độ cao và dầu mỡ cao. Nếu không có biện pháp xử lý kịp thời để thải ra môi trường, sẽ gây tác hại không nhỏ cho các loài thủy sinh cũng như sức khỏe người dân xung quanh.

1.2. NHIỆM VỤ CỦA LUẬN VĂN.

Dựa trên các cơ sở khoa học, thiết kế một hệ thống xử lý nước thải cho Công ty Acecook-Việt Nam, chi nhánh tại Bình Dương với công suất 200 m³/ngày.đêm đạt

tiêu chuẩn loại A: QCVN24:2009/BTN&MT đồng thời đảm bảo các điều kiện về diện tích mặt bằng, kinh tế, ...

1.3. PHẠM VI VÀ GIỚI HẠN CỦA LUẬN VĂN.

Đề tài luận văn tốt nghiệp đại học chỉ tập trung giới thiệu tổng quan về vấn đề có liên quan, tìm hiểu về một đối tượng (Công ty Acecook), tính toán các thông số cơ bản để thiết kế hệ thống, đồng thời đưa ra giá thành xử lý của 1 m³ nước.

1.4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA LUẬN VĂN.

Ngoài mục đích tạo cho sinh viên có khả năng tự tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu thiết kế hệ thống xử lý nước thải của 1 ngành nghề nhất định, luận văn còn tìm ra những phương pháp xử lý nước thải vừa cho hiệu quả cao vừa giảm giá thành xử lý. Góp phần vào công cuộc bảo vệ môi trường sống của chúng ta.

1.5. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI.

Công nghệ SBR là một công nghệ mới, trong dây truyền công nghệ sử dụng SBR không cần sử dụng đến bể lắng 1 và lắng 2, hiệu quả xử lý đối với BOD, COD cao đồng thời có khả năng loại bỏ nito. Do đó tiết kiệm diện tích mặt bằng. Chính vì thế công nghệ này thường phù hợp cho những nhà máy có công suất nhỏ.

1.6. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

Trong quá trình thực hiện luận văn, đã sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

- Tổng quan tài liệu.
- Phân tích và thống kê số liệu.
- Phỏng vấn, điều tra, khảo sát thực địa.
- Phân tích chỉ tiêu và so sánh với tiêu chuẩn cho phép.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Phước Dân, 2004 - *Giáo Trình Nước Cấp Và Nước Thải*. Khoa Môi Trường – Trường Đại Học Bách Khoa, TP. HCM.
2. Hoàng Minh Nam & Nguyễn Văn Lục và những người khác, 2000 - *Quá Trình và Thiết Bị Trong Công Nghệ Hoá Học Và Thực Phẩm, Tập 1: Phân Riêng Bằng Khí Động, Lực Ly Tâm, Bơm Quạt, Máy Nén, Tính Hệ Thống Đường Ống*, Nhà xuất bản ĐHQG TP.HCM.
3. Trịnh Xuân Lai, 2000 - *Tính Toán Thiết Kế Các Công Trình Xử Lý Nước Thải*, Nhà xuất bản Xây Dựng Hà Nội.
4. Lê Văn Cát, 2006 - *Xử lý nước thải giàu hợp chất nito, photpho*, NXB Khoa học kỹ thuật.
5. Trịnh Xuân Lai, 2003 - *Tính Toán Thiết Kế Các Công Trình trong hệ thống cấp nước sạch*, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật Hà Nội.
6. Hoàng Văn Huệ, 2004 - *Công nghệ Môi trường*, Nhà xuất bản Xây Dựng Hà Nội.
7. Nguyễn Văn Phước, 1998 - *Kỹ Thuật Xử Lý Chất Thải*, Nhà xuất bản ĐHQG TP. HCM.
8. Nguyễn Văn Phước, 2004 - *Xử Lý Nước Thải Bằng Bùn Hoạt Tính*, Nhà xuất bản ĐHQG TP.HCM.
9. Lâm Minh Triết và các cộng sự, 2004 - *Xử Lý Nước Thải Đô Thị Và Công Nghiệp – Tính Toán Thiết Kế Công Trình*, Nhà xuất bản ĐHQG TP. HCM.
10. Trung Tâm Đào Tạo Ngành Nước Và Môi Trường, 1999 - *Sổ Tay Xử Lý Nước*, Nhà xuất bản Xây Dựng, Hà Nội.
11. *Tiêu Chuẩn Xây Dựng TCXD-51-84*, 2008 - Nhà xuất bản ĐHQG Tp.HCM.
12. Trần Đức Hạ, 2002 - *Xử Lý Nước Thải Sinh Hoạt Quy Mô Vừa Và Nhỏ*. Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
13. Metcalf & Eddy, 2003 - *Wastewater Engineering – Treatment and Reuse*. McGraw-Hill, New York.
14. QCVN24:2009/BTN-MT, 2009 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

15. GS. TSKH Nguyễn Bin và các cộng sự, 2006 - *Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất tập 2*, NXB khoa học kỹ thuật Hà Nội.

16. TS. Trịnh Xuân Lai, 2004 - *Xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*, NXB xây dựng Hà Nội.

17. TS. Nguyễn Ngọc Dung, 2005 - *Xử lý nước cấp*, NXB xây dựng Hà Nội.

18. Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, 2009 - *Ví dụ tính toán thiết kế nhà máy xử lý nước*, NXB đại học quốc gia TP HCM.

19. TS. Trịnh Xuân Lai. 2004 - *Xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*, NXB xây dựng Hà Nội.

20. Các trang web:

<http://webmoitruong.com/index.php>

<http://yeumoitruong.com/forum/forum.php>

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	1
1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ.	1
1.2. NHIỆM VỤ CỦA LUẬN VĂN.	1
1.3. PHẠM VI VÀ GIỚI HẠN CỦA LUẬN VĂN.....	2
1.4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA LUẬN VĂN.	2
1.5. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI.....	2
1.6. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.	2
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN NGÀNH THỰC PHẨM ĂN LIỀN	3
2.1. HIỆN TRẠNG NGÀNH CÔNG NGHIỆP MÌ ĂN LIỀN Ở VIỆT NAM.....	3
2.2.GIỚI THIỆU CÔNG TY ACECOOK-VIỆT NAM.	4
2.2.1 Giới thiệu chung.....	4
2.2.2.Vị trí.	5
2.2.3.Sơ đồ tổ chức.....	5
2.2.4. Lịch sử hình thành và phát triển:	6
2.3. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT:.....	10
2.3.1 Nguyên liệu sản xuất:.....	11
2.3.2 Sơ đồ công nghệ:.....	12
2.3.3 Thuyết minh sơ đồ công nghệ sản xuất mì:	15
2.4. CÁC LOẠI SẢN PHẨM:	16
2.5. CÁC TÁC ĐỘNG VÀNGUỒN GÂY Ô NHIỄM:.....	16
2.5.1. Nguồn gây ô nhiễm:.....	16
2.5.2. Khí thải:.....	17
2.5.3.Chất thải rắn:	18
2.5.4. Nước thải:.....	18
CHƯƠNG 3. TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ.....	20
3.1. PHƯƠNG PHÁP CƠ HỌC:	20

3.1.1. Song chắn rác:.....	20
3.1.2. Lưới lọc:.....	20
3.1.3. Bể lắng cát:.....	21
3.1.4. Bể lắng:	21
3.1.5. Bể điều hòa:	21
3.1.6. Bể vớt dầu mỡ:.....	22
3.1.7. Bể lọc:	22
3.2. PHƯƠNG PHÁP HÓA-HỌC:.....	22
3.2.1. Phương pháp trung hòa:	22
3.2.2. Phương pháp oxy hóa – khử:	22
3.2.3. Kết tủa hóa học:	23
3.3. PHƯƠNG PHÁP HOÁ LÝ:	23
3.3.1. Keo tụ:.....	23
3.3.2. Tuyển nổi:	24
3.3.3. Hấp phụ:	24
3.3.4. Trao đổi ion:.....	25
3.4. PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC:.....	25
3.4.1. Quá trình kỵ khí:	25
3.4.2. Quá trình hiếu khí:	27
3.4.3. Cánh đồng tưới:.....	30
3.4.4. Xả nước thải vào ao, hồ, sông suối:.....	31
3.4.5. Hồ sinh học	31
3.5. XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỨC ĐỘ CAO (XỬ LÝ BỔ SUNG):.....	32
3.6. KHỬ TRÙNG NƯỚC THẢI:.....	32
3.6.1. Khử trùng nước thải bằng Iod:.....	33
3.6.2. khử trùng bằng clo:	33
3.6.3. Khử trùng nước bằng ozon:	33
3.6.4. Khử trùng nước bằng tia tử ngoại:.....	33

3.7. XỬ LÝ CẶN CỦA NƯỚC THẢI:	33
CHƯƠNG 4. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CÔNG NGHỆ	35
4.1. TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO:.....	35
4.2. TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI ĐẦU RA:.....	36
4.3. ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ:	36
4.3.1. Cơ sở lựa chọn công nghệ:.....	36
4.3.2. Đề xuất công nghệ xử lý:	37
4.3.3. So sánh và lựa chọn công nghệ.....	43
CHƯƠNG 5. TÍNH TOÁN CÁC CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ.....	44
5.1. LƯU LƯỢNG TÍNH TOÁN	44
5.2. SONG CHẨN RÁC	44
5.2.1. Nhiệm vụ.....	44
5.3. BỂ TIẾP NHẬN.....	49
5.3.1. Nhiệm vụ.....	49
5.3.2. Thông số thiết kế.....	49
5.4. LƯỚI CHẨN RÁC	50
5.5. BỂ ĐIỀU HÒA	51
5.5.1. Nhiệm vụ.....	51
5.5.2. Thiết kế bể điều hòa	51
5.5.2.1. Kích thước bể.....	51
5.5.2.2. Hệ thống phối khí vào bể điều hòa	52
5.6. BỂ TUYẾN NỔI.....	56
5.6.1. Nhiệm vụ.....	56
5.6.2. Tính toán thiết kế	56
5.6.2.1. Kích thước bể.....	56
5.6.2.2. Tính toán bình áp lực	60
5.6.2.3. Thiết kế máng thu nước, thu váng nổi và thu cặn.....	63
5.6.3. Tính toán bể thu nước sau tuyến nổi.....	65

5.7.BỂ SBR – BỂ AEROTANK LÀM VIỆC THEO MỀ LIÊN TỤC.....	66
5.7.1.Nhiệm vụ.....	66
5.7.2.Tính toán	67
5.7.2.1.Tính toán kích thước bể và các thông số liên quan.....	67
5.7.2.2.Tính toán lượng oxi cần cung cấp.....	75
5.7.2.3.Tính toán đường ống, bơm bùn, nước thải.....	79
5.8.BỒN LỌC ÁP LỰC.....	82
5.8.1.Nhiệm vụ.....	83
5.8.2.Tính toán thiết kế	83
5.9.BỂ KHỬ TRÙNG.....	92
5.9.1.Nhiệm vụ bể khử trùng	92
5.9.2.Tính toán liều lượng hóa chất và kích thước bể.....	92
5.10.BỂ NÉN BÙN.....	93
5.10.1.Tính bể chứa bùn bơm từ bể tuyển nổi và bể SBR.....	93
5.10.2.Tính toán bể nén bùn.....	93
5.11.MÁY ÉP BÙN	96
5.12.TÍNH TOÁN HÓA CHẤT	98
CHƯƠNG 6. DỰ TOÁN CHI PHÍ.....	100
6.1. CHI PHÍ XÂY DỰNG.....	100
6.2. CHI PHÍ MÁY MÓC, THIẾT BỊ	100
6.3. CHI PHÍ XỬ LÝ.....	102
6.3.1. Chi phí vận hành.....	102
6.3.2. Chi phí xử lý 01m ³ nước thải.....	104
CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ.....	105
7.1.KẾT LUẬN.....	105
7.2.KIẾN NGHỊ.....	105

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 donor information.

