

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
NHÀ MÁY MÌ ĂN LIỀN NISSIN VIỆT NAM
CÔNG SUẤT 120M³/NGÀY ĐÊM

GVHD : TS. LÊ HOÀNG NGHIÊM
SVTH : TRỊNH NGUYỄN HÒA
MSSV : 07115021



TP. HỒ CHÍ MINH - 01/2012

628043

T833-H678

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
NHÀ MÁY MÌ ĂN LIỀN NISSIN VIỆT NAM
CÔNG SUẤT 120M³/NGÀY ĐÊM**

**GVHD: TS. LÊ HOÀNG NGHIÊM
SVTT : TRỊNH NGUYỄN HÒA
MSSV : 07115021**



TP. HỒ CHÍ MINH 12/2011

CHƯƠNG I : MỞ ĐẦU

1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hòa nhập với xu thế ngày càng phát triển của thế giới, Việt Nam chúng ta cũng đang trong giai đoạn đổi mới công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Ngành công nghiệp ngày càng phát và con người dần chuyển sang sở thích dùng sản phẩm ăn nhanh, gọn, tiện lợi. Mì ăn liền đã giải quyết được điều này và ngày càng phát triển. Ngành công nghiệp mì ăn liền ngày càng phát triển để thỏa mãn nhu cầu xã hội. Nhưng con người lại phải đương đầu với vấn đề ô nhiễm môi trường trầm trọng hơn từ các nhà máy mì ăn liền.

Vì vậy mà tầm quan trọng của biện pháp bảo vệ môi trường sống ngày một tăng lên. Một trong những biện pháp đó là làm sạch nguồn nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Thực tế Ủy Ban Nhân Dân Thành Phố và Sở Tài Nguyên và Môi Trường có chủ trương cải tạo tình trạng ô nhiễm nước là khắc phục ô nhiễm tại nguồn với mọi nguồn tiếp nhận. Do đó việc yêu cầu các đơn vị sản xuất, các khu công nghiệp cần phải xây dựng hệ thống xử lý nước thải ra môi trường.

Với đề tài: “**Thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ ngày cho dự án nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN Việt Nam**”, chúng tôi xin đóng góp một phần vào việc bảo vệ môi trường cho Thành Phố của chúng ta nói riêng và đất nước nói chung.

1.2. MỤC TIÊU LUẬN VĂN

Thiết kế một hệ thống xử lý nước thải cho nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN

Việt Nam đạt tiêu chuẩn loại A QCVN 24:2009 trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung.

1.3. NỘI DUNG LUẬN VĂN

- Giới thiệu dự án nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN Việt Nam.
- Thành phần, tính chất và đặc trưng nước thải của dự án.
- Xây dựng phương án công nghệ xử lý nước thải cho dự án nước nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN Việt Nam.
- Tính toán các công trình đơn vị theo các phương án đề xuất.
- Tính toán kinh tế và so sánh lựa chọn phương án.
- Xây dựng phương án vận hành và bảo trì hệ thống xử lý
- Bố trí công trình và bản vẽ mặt bằng tổng thể trạm xử lý theo các phương án chọn.
- Vẽ sơ đồ mặt cắt công nghệ (theo nước, theo bùn, độ cao công trình)
- Vẽ sơ đồ bố trí đường ống cho trạm xử lý
- Vẽ chi tiết ít nhất 5 công trình đơn vị hoàn chỉnh.

1.4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

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

- Phương pháp thu thập tài liệu: thu thập thông tin, tài liệu, số liệu về hệ thống xử lý nước thải và các chỉ tiêu về chất lượng nước.
- Phương pháp toán học: thống kê và tính toán các số liệu thu thập được.
- Thiết kế hệ thống xử lý nước thải dựa trên các tiêu chí:
 - Dựa trên cơ sở động học của các quá trình xử lý cơ bản, kết hợp các chỉ tiêu chất lượng nước đầu vào, yêu cầu chất lượng nước đầu ra của hệ thống xử lý.
 - Tổng hợp số liệu, lựa chọn công nghệ phù hợp.
 - Tính toán thiết kế
 - Tính toán kinh tế

1.5. PHẠM VI LUẬN VĂN

Thiết kế thực hiện cho dự án nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN Việt Nam.

Do nhà máy sản xuất mì ăn liền NISSIN Việt Nam đang trong giai đoạn xây dựng chưa đi vào hoạt động nên hoàn toàn số liệu tính chất nước thải đầu vào

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN24:2009/NTNMT)
- [2]. 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 Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh.
- [3]. TS. Trịnh Xuân Lai – xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp, NXB xây dựng, 2004
- [4]. Nguyễn Thị Thủy – xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1999
- [5]. TCXDVN 51 – 2008, Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, Bộ xây dựng, 2008
- [6]. TCXD 33 – 2006, Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Bộ xây dựng, 2006
- [7]. Lê Văn Cát – Xử lý nước thải giàu nito và photpho – Hà Nội, 2007
- [8]. Metacalf and Eddy. Wastewater Engineering Treatment and Reuse. Fourth Edition Mc Graw Hill.

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	
Nhận xét	
Danh mục các bảng	
Danh mục các hình	
Danh mục các từ viết tắt	
CHƯƠNG I : MỞ ĐẦU	1
1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1.2 MỤC TIÊU LUẬN VĂN	1
1.3 NỘI DUNG LUẬN VĂN	1
1.4 PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	2
1.5 PHẠM VI LUẬN VĂN	2
1.6 Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI	3
CHƯƠNG II : TỔNG QUAN VỀ NHÀ MÁY NISSIN VIỆT NAM	4
2.1 GIỚI THIỆU NHÀ MÁY SẢN XUẤT MÌ ĂN LIỀN NISSIN VIỆT NAM	4
2.1.1 Lịch sử hình thành và phát triển của công ty	4
2.1.2 Vị trí địa lý	4
2.1.3 Điều kiện tự nhiên và môi trường	5
2.1.3.1 Điều kiện về khí tượng	5
2.1.3.2 Điều kiện về thủy văn	5
2.2 CÁC NGUỒN GỐC PHÁT SINH Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG	5
2.2.1 Nước thải	5
2.2.2 Khí thải	6
2.2.3 Tiếng ồn - rung	7
2.2.4 Chất thải rắn	7
2.3 SƠ ĐỒ QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ	8

2.3.1 Công nghệ sản xuất	8
2.3.2 Thuyết minh sơ đồ công nghệ	10
2.3.3 Thành phần, tính chất và đặc trưng của nhà máy mì ăn liền NISSIN	
CHƯƠNG III : CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI	13
3.1 PHƯƠNG PHÁP CƠ HỌC	13
3.1.1 Song chắn rác	13
3.1.2 Bể lắng cát.....	13
3.1.3 Bể lắng	13
3.1.4 Bể vớt dầu mỡ	14
3.1.5 Bể lọc	14
3.2 PHƯƠNG PHÁP HÓA LÝ	15
3.2.1 Phương pháp keo tụ.....	15
3.2.2 Tuyển nổi	15
3.3 PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC	16
3.3.1 Phương pháp trung hòa	16
3.3.2 Khử trùng	16
3.4. PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC	17
3.4.1 Bể lọc sinh học	18
3.4.2 Bể hiếu khí bùn hoạt tính – Bể Aerotank.....	18
3.4.3 Bể sinh học theo mẻ SBR	19
CHƯƠNG IV : ĐỀ XUẤT VÀ THUYẾT MINH QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ	20
4.1 THÀNH PHẦN TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI VÀ YÊU CẦU	20
4.1.1 Tiêu chuẩn xử lý.....	20
4.1.2 Tính chất nước thải	20
4.1.3 Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý	21

4.2 CƠ SỞ LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ	21
4.2.1 Mục tiêu công nghệ	21
4.3 ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ	21
4.3.1 Phương án 1	22
4.3.2 Phương án 2	25
CHƯƠNG IV : TÍNH TOÁN CÁC CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ.....	28
PHƯƠNG ÁN I	28
5.1 SONG CHẨN RÁC.....	28
5.1.1 Chức năng.....	28
5.1.2 Tính toán.....	28
5.2 BỂ THU GOM.....	31
5.2.1 Chức năng.....	31
5.2.3 Tính toán.....	32
5.3 BỂ TUYỂN NỒI.....	34
5.3.1 Chức năng	34
5.3.2 Tính toán	34
5.4 BỂ ĐIỀU HÒA.....	44
5.4.1 Chức năng	44
5.4.2 Tính toán	45
5.5 BỂ SBR.....	50
5.5.1 Chức năng	50
5.5.2 Tính toán	50
5.6 BỂ KHỬ TRÙNG.....	61
5.6.1 Chức năng	61
5.6.2 Tính toán	61

5.7 BỂ NÉN BÙN.....	63
5.7.1 Chức năng	63
5.7.2 Tính toán	63
5.8 MÁY ÉP BÙN.....	66
PHƯƠNG ÁN II.....	67
5.1 BỂ ĐIỀU HÒA.....	67
5.1.1 Chức năng	67
5.1.2 Tính toán	67
5.2 BỂ THIẾU KHÍ HIẾU KHÍ	70
5.2.1 Chức năng bể thiếu khí	70
5.2.2 Chức năng bể hiếu khí.....	70
5.2.3 Tính toán	70
5.3 BỂ LẮNG II	82
5.3.1 Chức năng	82
5.3.2 Tính toán	83
5.4 BỂ NÉN BÙN.....	87
5.4.1 Chức năng	87
5.4.2 Tính toán	87
CHƯƠNG VI : TÍNH TOÁN KINH TẾ.....	90
6.1 CHI PHÍ ĐẦU TƯ (phương án 1).....	90
6.1.1 Chi phí xây dựng cơ bản	90
6.1.2 Chi phí phần thiết bị	91
6.1.3 Chi phí vận hành và quản lý.....	93
6.2 CHI PHÍ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	94
6.3 CHI PHÍ ĐẦU TƯ (phương án 2).....	94

6.3.1 Chi phí xây dựng cơ bản	94
6.3.2 Chi phí phân thiết bị	95
6.3.3 Chi phí vận hành và quản lý.....	98
6.4 CHI PHÍ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	98
6.5 LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN	99
6.5.1 Về kinh tế.....	99
6.5.2 Về mặt kỹ thuật	99
6.5.3 Về mặt thi công	99
6.5.4 Về mặt vận hành.....	99
CHƯƠNG VII : VẬN HÀNH VÀ QUẢN LÝ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI...	
7.1 QUẢN LÝ VẬN HÀNH TOÀN HỆ THỐNG.....	100
7.2 BẢO TRÌ HỆ THỐNG VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC SỰ CỐ.....	100
7.2.1 Bảo trì hệ thống đường ống	100
7.2.2 Bảo trì thiết bị.....	100
7.2.3 Kỹ thuật an toàn.....	101
CHƯƠNG VIII : KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	
8.1 KẾT LUẬN	102
8.2 KIẾN NGHỊ.....	102

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

