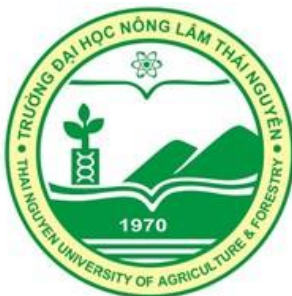


**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



PHẠM THỊ HỒNG HẠNH

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG THOÁT VÀ XỬ LÝ
NƯỚC THẢI SINH HOẠT TẠI MỘT SỐ PHƯỜNG
TRUNG TÂM THÀNH PHỐ THANH HÓA,
TỈNH THANH HÓA**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Thái Nguyên, năm 2016

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



PHẠM THỊ HỒNG HẠNH

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG THOÁT VÀ XỬ LÝ
NƯỚC THẢI SINH HOẠT TẠI MỘT SỐ PHƯỜNG
TRUNG TÂM THÀNH PHỐ THANH HÓA,
TỈNH THANH HÓA**

Chuyên ngành: Khoa học môi trường

Mã số ngành: 60.44.03.01

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS.Nguyễn Thế Hùng

Thái Nguyên, năm 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Luận văn tốt nghiệp cao học chuyên ngành khoa học môi trường này là kết quả nghiên cứu và kế thừa, phân tích đánh giá từ kết quả khảo sát, quan trắc thực tiễn dưới sự hướng dẫn khoa học tận tình của thầy giáo **PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng** chưa được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan rằng số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn này là hoàn toàn trung thực, không chỉnh sửa. Phần trích dẫn tài liệu được ghi rõ nguồn gốc.

Học viên

Phạm Thị Hồng Hạnh

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn đến toàn thể các thầy cô giáo trong Ban giám hiệu nhà trường, các thầy cô trong phòng Đào tạo sau đại học, các thầy cô trong khoa Môi trường - Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy giáo **PGS.TS Nguyễn Thế Hùng** - Giảng viên hướng dẫn khoa học chính đã tận tình chỉ bảo và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Tôi xin cảm ơn các tập thể, cá nhân trong và ngoài trường đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và thực hiện đề tài “***Đánh giá thực trạng thoát và xử lý nước thải sinh hoạt tại một số phường trung tâm Thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa***”

Tôi xin chân thành cảm ơn tất cả đồng nghiệp đã tạo điều kiện tốt nhất để tôi được tham gia hoàn thành khóa học này đồng thời cho tôi được đi thực địa, quan trắc các vị trí nghiên cứu trong luận văn tốt nghiệp này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các cán bộ một số ngành như: Sở Xây dựng, Viện Quy hoạch và Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, các phường, xã trong khu vực nghiên cứu đã tạo điều kiện cung cấp số liệu, dữ liệu để tôi hoàn thành luận văn tốt nghiệp này.

Cuối cùng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đến gia đình, người thân, bạn bè đã luôn động viên, giúp đỡ tôi cả về vật chất lẫn tinh thần trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài tốt nghiệp.

Học viên

Phạm Thị Hồng Hạnh

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
2.1. Mục tiêu tổng quát	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
3.1. Ý nghĩa khoa học	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Cơ sở lý luận khoa học và pháp lý của đề tài.....	4
1.1.1. Cơ sở lý luận khoa học của đề tài	4
1.1.2. Cơ sở lý luận và thực tiễn	14
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	23
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	23
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	23
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	23
2.1.3. Thời gian nghiên cứu	24
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	24
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	24
2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu:.....	24
2.3.2. Phương pháp lấy mẫu, phân tích trong phòng thí nghiệm	25
2.3.3. Phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu	27
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	28
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của thành phố Thanh Hóa.....	28
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	28
3.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội	33
3.1.3. Đánh giá chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có liên quan đến thoát nước và xử lý nước thải.....	39

3.2.Hiện trạng công tác quản lý thoát nước và XLNT sinh hoạt thành phố Thanh Hóa.	41
3.2.1.Công tác quản lý thoát nước và xử lý nước thải tại thành phố	41
3.2.2.Cơ cấu tổ chức quản lý hệ thống thoát nước và xử lý nước thải	42
3.2.3.Các công trình đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nghiên cứu.	46
3.2.4.Đánh giá của người dân về hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt trong khu vực nghiên cứu.....	48
3.3.Hiện trạng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt của thành phố Thanh Hóa.	48
3.3.1.Hiện trạng các loại hình thoát nước tại khu vực nghiên cứu	48
3.3.2.Hiện trạng thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt hộ gia đình.....	50
3.3.3.Hiện trạng hệ thống thoát nước tổ dân phố.....	52
3.4.Đánh giá hiệu quả của hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt, hiện trạng nước mặt của một số điểm tiếp nhận nước thải một số phường trung tâm thành phố Thanh Hóa.	52
3.4.1.Đánh giá hiệu quả của hệ thống thoát nước một số công trình trong khu vực nghiên cứu	52
3.4.2.Đánh giá hiệu quả xử lý một số công trình xử lý nước thải sinh hoạt trong khu vực nghiên cứu.	53
3.4.3.Hiện trạng nước mặt tại một số điểm tiếp nhận nước thải sinh hoạt	63
3.5.Đánh giá những thuận lợi, khó khăn trong công tác quản lý và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý.	81
3.5.1.Đánh giá những thuận lợi, khó khăn.....	81
3.5.2.Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả công tác quản lý	82
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	86
1.Kết luận.....	86
2. Kiến nghị.....	87
TÀI LIỆU THAM KHẢO	88
I. Tài liệu tiếng Việt	88
II. Tài liệu tiếng Anh.....	89

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C sau 5 ngày
CBCNVN	: Cán bộ công nhân viên chức
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTĐT	: Công trình đô thị
GHCP	: Giới hạn cho phép
HT	: Hệ thống
KTXH	: Kinh tế xã hội
LĐ	: Lao động
MT	: Môi trường
MTV	: Một thành viên
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
QLDA	: Quản lý dự án
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	: Thành phố
TPTH	: Thành phố Thanh Hóa
UBND	: Ủy ban nhân dân
XD	: Xây dựng
XN	: Xí nghiệp
XLNT	: Xử lý nước thải
XLNTTT	: Xử lý nước thải tập trung

DANH MỤC CÁC BẢNG

Trang

Bảng 1.1. Thành phần nước thải sinh hoạt khu dân cư.....	8
Bảng 1.2: Khối lượng chất rắn có trong NTSH, g/người.ngày	9
Bảng 1.3: Lượng chất rắn của một người trong ngày xả vào hệ thống thoát nước.....	9
Bảng 1.4: Tiêu chuẩn thải nước của các cơ sở dịch vụ và công trình công cộng	10
Bảng 1.5: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	11
Bảng 2.1: Các đơn vị hành chính cấp xã/phường trực thuộc thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.....	23
Bảng 3.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)	30
Bảng 3.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại TPTH (%)	31
Bảng 3.3: Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại TPTH (mm).....	31
Bảng 3.4: Số giờ nắng (h) tại trạm Khí tượng Thanh Hóa.....	32
Bảng 3.5: Cơ cấu kinh tế của thành phố Thanh Hóa qua các năm (%)	34
Bảng 3.6: Quy mô dân số của thành phố Thanh Hóa giai đoạn 2013-2015	36
Bảng 3.7. Hiện trạng sử dụng đất thành phố Thanh Hóa.....	37
Bảng 3.8: Nghề nghiệp của người dân khu vực nghiên cứu năm 2015	38
Bảng 3.9: Liệt kê các công trình thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt đã được đầu tư và dự kiến đầu tư qua các năm từ 2013 - 2016.....	46
Bảng 3.10: Tham khảo ý kiến một số người dân	48
về hệ thống thoát nước và XLNT.....	48
Bảng 3.11: Hiện trạng hệ thống thoát nước của hộ gia đình tại một số phường/xã ..	50
Bảng 3.12: Tình hình sử dụng nhà vệ sinh của hộ gia đình một số phường/xã.....	51
Bảng 3.13: Hiện trạng hệ thống thoát nước tổ dân phố một số phường điển hình.....	52
Bảng 1.14: Đánh giá khả năng tiêu thoát nước một số công trình.....	52
Bảng 3.15: Thành phần và tính chất nước thải Nhà hàng, Khách sạn	54
Bảng 3.16: Chất lượng nước thải sinh hoạt tại một số công trình xử lý	61
Bảng 3.17: Chất lượng nước thải sinh hoạt tại một số vị trí xả thải	62

Bảng 3.18a: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt thành phố Thanh Hóa năm 2013	64
Bảng 3.18b: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt thành phố Thanh Hóa năm 2013	65
Bảng 3.19a: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2014	66
Bảng 3.19b: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2014	67
Bảng 3.20a: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2015	68
Bảng 3.20b: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2015	69
Bảng 3.21a: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2016	71
Bảng 3.21b: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại thành phố Thanh Hóa năm 2016	72
Bảng 3.22: Kết quả phân tích chất lượng thải tại một số công xã của một số nhà hàng, khách sạn điển hình	79
Bảng 3.23: Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại cống xả ra sông cầu Hạc và đầu vào, đầu ra của hệ thống XLNT tập trung TP Thanh Hóa	80

DANH MỤC CÁC HÌNH

	<i>Trang</i>
Hình 3.1: Sơ đồ thành phố Thanh Hóa	28
Hình 3.2: Lưu vực nghiên cứu trong đề tài	29
Hình 3.3: Sơ đồ tổ chức công tác thoát nước của TPTH	44
Hình 3.4: Nước thải hộ gia đình thải ra sông	49
Hình 3.5: Sơ đồ thoát nước và xử lý nước thải của nhà hàng Dạ Lan Star	55
Hình 3.6: Sơ đồ HTXLNTTT của Tổ hợp Nhà hàng, khách sạn Mừng Thanh.....	55
Hình 3.7: Phân dòng và xử lý nước thải tại khách sạn Lam Kinh	56
Hình 3.8: Sơ đồ dây chuyền công nghệ Hồ điều hòa nước thải tập trung TPTH.....	59
Hình 3.9: Biểu đồ so sánh chỉ tiêu TSS đợt 1 và đợt 4 các năm quan trắc	76
từ 2013-2016	76
Hình 3.10: Biểu đồ so sánh chỉ tiêu NH ₄ ⁺ đợt 1 và đợt 4 các.....	77
năm quan trắc 2013-2016.....	77
Hình 3.11: Biểu đồ so sánh chỉ tiêu Coliform đợt 1 và đợt 4 các	78
năm quan trắc 2013-2016.....	78
Hình ảnh 2 : Hệ thống mương thoát nước đang được sửa chữa, nâng cấp	92
Hình ảnh 3: Công nước thải thoát chung cùng với hệ thống thoát nước mưa	92
Hình ảnh 4: Công thoát nước thải sinh hoạt sông cầu Hạc	93