

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG



ISO 9001:2008

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Phạm Bá Anh

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thị Minh Thuý

HẢI PHÒNG - 2017

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ
CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI
HUYỆN THỦY NGUYÊN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Phạm Bá Anh

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thị Minh Thuý

HẢI PHÒNG - 2017

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Phạm Bá Anh

Mã SV: 1312301003

Lớp: MT 1701

Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại huyện
Thủy Nguyên thành phố Hải Phòng

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày tháng năm 2017

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày tháng năm 2017

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Người hướng dẫn

Hải Phòng, ngày tháng.....năm 2017

Hiệu trưởng

GS.TS. NGUYỄN Trần Hữu Nghị

PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi bằng cả số và chữ):

.....
.....
.....

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2017

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian vừa học qua, em đã được các thầy cô trong khoa Môi Trường tận tình chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức quý báu, khóa luận tốt nghiệp này là dịp để em tổng hợp lại những kiến thức đã học, đồng thời rút ra những kinh nghiệm cho bản thân cũng như trong các phần học tiếp theo.

Để hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này, em xin chân thành cảm ơn giảng viên ThS. Phạm Thị Minh Thuý đã tận tình hướng dẫn, cung cấp cho em những kiến thức quý báu, những kinh nghiệm trong quá trình hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô khoa Môi Trường đã giảng dạy, chỉ dẫn và tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em trong suốt thời gian vừa qua.

Với kiến thức và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế nên trong bài khóa luận này vẫn còn nhiều thiếu sót, em rất mong nhận được sự góp ý của các thầy cô và bạn bè nhằm rút ra những kinh nghiệm cho công việc sắp tới.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2017

Sinh viên thực hiện

Phạm Bá Anh

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....	2
1.1. Tổng quan về chất thải rắn	2
1.1.1. Khái quát về chất thải rắn.....	2
1.1.1.1. Khái niệm	2
1.1.1.2. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn.....	2
1.1.1.3. Phân loại chất thải rắn	4
1.1.1.4. Thành phần và tính chất của chất thải rắn.....	5
1.1.2. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến môi trường và con người	10
1.1.2.1. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến môi trường	10
1.1.2.2. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến con người	11
1.1.2.3. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến cảnh quan	12
1.1.3. Tình hình quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt trên thế giới và Việt Nam	12
1.1.3.1 Thực trạng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt ở Việt Nam	12
1.1.3.2 Tình hình quản lý RTSH ở Việt Nam	13
1.1.3.3 Thực trạng quản lý CTR trên địa bàn TP Hải Phòng.....	16
1.1.4. Các phương pháp xử lý chất thải rắn tại Việt Nam.....	17
1.1.4.1. Phương pháp xử lý nhiệt	17
1.1.4.2. Phương pháp xử lý sinh học.....	17
1.1.4.3. Phương pháp xử lý hóa học.....	18
1.1.4.4. Chôn lấp rác.....	18
1.1.4.5. Tái sử dụng và quay vòng sử dụng chất thải rắn	19
1.2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội huyện Thủy Nguyên	19
1.2.1. Điều kiện tự nhiên	19
1.2.1.1. Vị trí địa lý	20
1.2.1.2. Hành chính	20
1.2.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội	20

CHƯƠNG 2. HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ RÁC THẢI SINH HOẠT TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN THỦY NGUYÊN 22

2.1. Hiện trạng quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên 22

2.1.1. Nguồn phát sinh, thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên 23

2.1.1.1 Nguồn phát sinh 23

2.1.1.2 Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên 24

2.1.2. Hiện trạng thu gom, vận chuyển rác thải trên địa bàn huyện Thủy Nguyên 26

2.1.2.1. Hệ thống thu gom CTRSH..... 26

2.1.2.2. Nhân lực và phương tiện thu gom rác..... 29

2.2. Hiện trạng xử lý rác thải trên địa bàn huyện Thủy Nguyên..... 29

2.2.1. Bãi trôn lấp Gia Minh..... 29

2.2.2. Bãi chôn lấp tại núi Ngà Voi xã Minh Tân 30

2.2.3. Các bãi rác tạm..... 31

2.3. Đánh giá về công tác quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên..... 34

2.3.1. Mặt tích cực..... 34

2.3.3. Nguyên nhân dẫn đến những tồn tại, yếu kém..... 35

2.4. Diễn biến khối lượng CTRSH phát sinh tại huyện Thủy Nguyên đến năm 2020 35

2.4.1. Dự báo dân số huyện Thủy Nguyên đến năm 2020 35

2.4.2. Cơ sở dự báo mức độ phát sinh CTRSH..... 36

2.4.3. Dự báo về khối lượng CTRSH được thu gom đến năm 2020..... 37

CHƯƠNG 3. ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ, XỬ LÝ RÁC THẢI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN THỦY NGUYÊN..... 39

3.1. Giải pháp quản lý và giáo dục tuyên truyền..... 39

3.1.1. Kiện toàn và tăng cường cơ cấu hành chính của bộ máy quản lý môi trường .. 39

3.1.2. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức và trách nhiệm BVMT của cộng đồng 39

3.1.3. Đẩy mạnh xã hội hóa hoạt động bảo vệ môi trường..... 40

3.2. Giải pháp về khoa học kỹ thuật, công nghệ	41
3.2.1 Giải pháp bảo vệ môi trường khu vực phát triển theo hướng nông thôn	41
3.2.2. Quy hoạch tuyến thu gom, vận chuyển CTRSH đến các điểm tập kết rác ...	41
3.2.3. Cải thiện phương thức xử lý CTRSH.....	42
xử lý chất thải rắn sinh hoạt huyện Thủy Nguyên	42
3.2.4. Tái sử dụng và tái chế CTRSH.....	42
3.2.5. Chế biến phân hữu cơ.....	43
KẾT LUẬN	47
KIẾN NGHỊ	48
TÀI LIỆU THAM KHẢO	49

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải sinh hoạt
RTSH	:	Rác thải sinh hoạt
TT	:	Thị trấn
KCN	:	Khu công nghiệp
XL	:	Xử lý
CBNV	:	Cán bộ nhân viên
UBND	:	Ủy ban nhân dân
VSV	:	Vi sinh vật
TNMT	:	Tài nguyên môi trường

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Hệ thống quản lý chất thải rắn ở Việt Nam	14
Hình 2.1. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý môi trường huyện Thủy Nguyên.....	22
Hình 2.2. Hệ thống thu gom CTRSH ở 12 xã và 02 thị trấn.....	26
Hình 2.3. Hệ thống thu gom rác ở các xã còn lại.....	26
Hình 2.4. Bãi rác tự phát ven đường gây ô nhiễm.	27
Hình 2.5. Tỷ lệ CTRSH thu gom được từ các nguồn phát sinh trên địa bàn huyện Thủy Nguyên.....	28
Hình 2.6. Bãi rác tạm xã Ngũ Lão.....	32
Hình 2.7. Kênh mương Thủy Hà bị ô nhiễm	32
Hình 2.8. Bãi rác thải Đa Lợn đã quá tải.....	33
Hình 3.2. Sơ đồ nhà máy chế biến phân vi sinh.....	43
Hình 3.3. Mô hình ủ phân compost hiếu khí.....	44

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn	3
Bảng 1.2. Phân loại CTR theo công nghệ xử lý.....	5
Bảng 1.3. Thành phần riêng biệt của chất thải rắn sinh hoạt	6
Bảng 1.4. Thành phần hóa học của rác sinh hoạt.....	7
Bảng 1.5. Khả năng phân hủy sinh học của các chất hữu cơ.....	9
Bảng 1.6. Thành phần một số chất khí cơ bản trong khí thải bãi rác.....	11
Bảng 1.7. Lượng CTRSH phát sinh ở các đô thị Việt Nam năm 2016.....	13
Bảng 1.8 Thành phần CTR đô thị của Hải Phòng và một số TP khác của nước ta (% theo tỉ trọng)	17
Bảng 2.1. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên...	25
Bảng 2.2. Dự báo về dân số huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017- 2020	36
Bảng 2.3. Dự đoán số dân, tiêu chuẩn phát thải, tỷ lệ CTRSH.....	37
được thu gom hàng ngày tại huyện Thủy Nguyên đến năm 2020	37
Bảng 2.4. Dự đoán thành phần CTRSH được thu gom tại huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017- 2020.....	38
Bảng 2.5. Dự báo tổng lượng CTRSH được thu gom trên địa bàn huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017 - 2020.	38

LỜI MỞ ĐẦU

Môi trường là một trong những đặc trưng cơ bản của thời đại, là vấn đề mang tính toàn cầu. Chính vì vậy, ô nhiễm môi trường là thách thức gay gắt nhất đối với tương lai phát triển bền vững của cộng đồng. Một trong những quan điểm cơ bản của Đảng và Nhà nước ta trong thời kì phát triển đổi mới, thời kì đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa là gắn tăng trưởng kinh tế với tiến bộ xã hội và bảo vệ môi trường, đảm bảo một sự phát triển ổn định bền vững. Để phát triển môi trường của đất nước bền vững thì vấn đề quản lý chất thải rắn là hết sức cấp bách vì nó là một trong những nguồn chính gây ô nhiễm môi trường sống, suy thoái nguồn nước và là nguyên nhân gây dịch bệnh lây lan, đồng thời ảnh hưởng tới nếp sống cũng như chất lượng cuộc sống của người dân.

Thủy Nguyên là huyện lớn của thành phố Hải Phòng, dân số trên 300 nghìn người, chưa kể một lượng khá lớn lao động từ nơi khác đến sinh sống, làm việc tại huyện. Cùng với sự phát triển của huyện là sự gia tăng khối lượng chất thải và số lượng các nguồn thải, đặc biệt là nguồn chất thải rắn. Theo tính toán sơ bộ, bình quân một ngày, lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên khoảng 250m³. Bởi vậy song song cùng công tác xây dựng và phát triển quận thì công tác quản lý chất thải rắn cũng cần phải được quan tâm đặc biệt nhằm hướng tới mục tiêu phát triển bền vững. Là một huyện có tiềm năng phát triển rất lớn nhưng công tác quản lý chất thải rắn trên địa bàn huyện Thủy Nguyên đang tồn tại nhiều vấn đề bất cập, khó khăn cần được giải quyết và khắc phục như: công tác thu gom không đồng bộ, tình trạng người dân và khách du lịch vứt rác bừa bãi vẫn tồn tại, điểm tập kết rác gây mùi khó chịu cho dân cư sống xung quanh...

Do đó đề tài: ***“Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại huyện Thủy Nguyên thành phố Hải Phòng”*** được thực hiện nhằm góp phần nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn trên địa bàn huyện Thủy Nguyên và sự nghiệp bảo vệ môi trường nói chung.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. Tổng quan về chất thải rắn

1.1.1. Khái quát về chất thải rắn

1.1.1.1. Khái niệm

Chất thải rắn (solid waste) là toàn bộ các vật chất được con người loại bỏ trong các hoạt động kinh tế - xã hội của mình (bao gồm các hoạt động sản xuất, các hoạt động sống và duy trì sự tồn tại của cộng đồng v.v...).

Rác là thuật ngữ được dùng để chỉ chất thải rắn có hình dạng tương đối cố định, bị vứt bỏ từ hoạt động của con người. RTSH hay CTRSH là một bộ phận của chất thải rắn, được hiểu là chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động thường ngày của con người.

Chất thải rắn sinh hoạt là chất thải rắn phát thải trong sinh hoạt cá nhân, hộ gia đình, nơi công cộng.

1.1.1.2. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn

Nguồn gốc phát sinh, thành phần và tốc độ phát sinh của CTR là cơ sở quan trọng để thiết kế, lựa chọn công nghệ xử lý và đề xuất các chương trình quản lý hệ thống quản lý CTR.

Có nhiều cách phân loại nguồn gốc phát sinh chất thải rắn khác nhau, nhưng phân loại theo cách thông thường nhất là:

- Khu dân cư.
- Các cơ quan, công sở.
- Các công trường xây dựng và phá hủy các công trình xây dựng.
- Dịch vụ .
- Công nghiệp.
- Nông nghiệp

Bảng 1.1. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn

Nguồn phát sinh	Hoạt động và vị trí phát sinh chất thải rắn	Loại chất thải rắn
Khu dân cư	- Các hộ gia đình, các biệt thự và các căn hộ trung cư.	Thực phẩm, giấy, carton, plastic, gỗ, thủy tinh, can thiếc, nhôm, các kim loại khác, tro, các “chất thải đặc biệt” (bao gồm vật dụng to lớn, đồ điện tử gia dụng, rác vườn, vỏ xe...)
Cơ quan, công sở	Trường học, bệnh viện, nhà tù, văn phòng cơ quan nhà nước	Các loại chất thải giống như khu thương mại. Chú ý, hầu hết CTR y tế được thu gom và xử lý tách riêng bởi vì tính chất độc hại của nó.
Công trình xây dựng	Nơi xây dựng mới, sửa đường, san bằng các công trình xây dựng...	Gỗ, thép, bê tông, thạch cao, gạch, bụi...
Dịch vụ	Quét dọn đường phố, làm sạch cảnh quan	Chất thải đặc biệt, rác quét đường, cành cây và lá cây, xác động vật chết...
Công nghiệp	Các hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp	Các loại chất thải như rác thực phẩm, thức ăn thừa. Chú ý, CTR công nghiệp được thu gom và xử lý riêng
Nông nghiệp	Các hoạt động thu hoạch trên đồng ruộng, trang trại, nông trường và các vườn cây ăn quả, sản xuất sữa và lò giết mổ súc vật	Các loại sản phẩm phụ của quá trình nuôi trồng và thu hoạch chế biến như rơm rạ, rau quả, sản phẩm thải của các lò giết mổ...

1.1.1.3. Phân loại chất thải rắn*** Phân loại theo quan điểm thông thường**

- **Rác thực phẩm:** Đó là những chất thải từ nguồn thực phẩm, nông phẩm hoa quả trong quá trình sản xuất, thu hoạch, chế biến, bảo quản bị hư bị thải loại ra. Tính chất đặc trưng loại này là quá trình lên men cao, nhất là trong điều kiện ẩm độ không khí 85 – 90% nhiệt độ 30 – 35⁰C. Quá trình này gây mùi thối nồng nặc và phát tán vào không khí nhiều bào tử nấm bệnh.

- **Rác tạp:** Bao gồm các chất cháy được và không cháy được, sinh ra từ công sở, hộ gia đình, khu thương mại. Loại cháy được gồm giấy, bìa, plastic, vải, cao su, da, gỗ lá cây...; loại không cháy gồm thủy tinh, đồ nhôm, kim loại...

- **Chất thải của quá trình xây dựng và chỉnh trang đô thị:** tạo ra bao gồm bụi đá, mảnh vỡ, bê tông, gỗ, gạch, ngói, đường ống những vật liệu thừa của trang bị nội thất...

- **Tro:** Vật chất còn lại trong quá trình đốt củi, than, rơm rạ...tạo ra từ các hộ gia đình, nhà hàng, nhà máy, xí nghiệp.

- **Chất thải đặc biệt:** Liệt vào các loại rác này có rác thu gom từ việc quét đường, các thùng rác công cộng, xác động thực vật, xe ô tô phế thải

- **Chất thải từ các nhà máy xử lý ô nhiễm:** Chất thải này có từ các hệ thống xử lý nước, nước thải, nhà máy xử lý chất thải công nghiệp. Bao gồm bùn cát lắng trong quá trình ngưng tụ chiếm 25 – 29%.

- **Chất thải nông nghiệp:** Vật chất loại bỏ từ các hoạt động nông nghiệp như gốc rơm rạ, cây trồng, chăn nuôi...Hiện nay chất thải này chưa quản lý tốt ngay cả ở các nước đang phát triển vì đặc điểm phân tán về số lượng và khả năng tổ chức thu gom.

- **Chất thải độc hại:** Gồm các chất thải hóa chất, sinh học dễ cháy, dễ nổ hoặc mang tính phóng xạ theo thời gian có ảnh hưởng đến đời sống con người, động vật và thực vật. Những chất này thường xuất hiện ở thể lỏng, khí và rắn. Đối với chất thải loại này thì việc thu gom, xử lý phải hết sức thận trọng.

*** Phân loại theo công nghệ quản lý – xử lý**

Gồm các chất cháy được, các chất không cháy được và các chất hỗn hợp.

Bảng 1.2. Phân loại CTR theo công nghệ xử lý

Thành phần	Định nghĩa	Ví dụ
Các chất cháy được - Giấy	Các vật liệu làm từ giấy	Các túi giấy, các mảnh bìa, giấy vệ sinh,...
Hàng dệt	Có nguồn gốc từ các sợi	Vải len, bì tái, bì nilon.
Rác thải	Các chất thải từ đồ ăn, thực phẩm	Các cọng rau, vỏ quả,...
Cỏ, gỗ củi, rơm rạ...	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ gỗ tre và rơm,...	Đồ dùng bằng gỗ như bàn, ghế, đồ chơi, vỏ dứa,...
Chất dẻo	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ chất dẻo	Phim cuộn, túi chất dẻo, chai, lọ chất dẻo, nilon,...
Da và cao su	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ da và cao su	Giày, bì, băng cao su,...
Các chất không cháy được - Các kim loại sắt	Các loại vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ sắt	Vỏ hộp, dây điện, hàng rào, dao, nắp lọ,...
Các kim loại không phải là sắt	Các vật liệu không bị nam châm hút	Vỏ hộp nhôm, giấy bao gói, đồ đựng
Thủy tinh	Các vật liệu sản phẩm được chế tạo từ thủy tinh	Chai lọ, đồ đựng bằng thủy tinh, bóng đèn,...
Đá và sành sứ	Các loại vật liệu không cháy khác ngoài kim loại và thủy tinh	Vỏ trai, ốc, xương, gạch, đá, gốm,...
Các chất hỗn hợp	Tất cả các loại vật liệu khác không phân loại, đều thuộc loại này. Loại này chia thành hai phần: lớn hơn 5mm và nhỏ hơn 5mm.	Đá cuội, cát, đất, tóc,...

(Nguồn: Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt)

1.1.1.4. Thành phần và tính chất của chất thải rắn

** Thành phần vật lý*

Bảng 1.3. Thành phần riêng biệt của chất thải rắn sinh hoạt sinh hoạt

STT	Thành phần	Khối lượng (%)	
		Khoảng dao động	Giá trị trung bình
1	Thực phẩm	6 – 26	15
2	Giấy	25 – 45	40
3	Carton	3 – 15	4
4	Plastic	2 – 8	3
5	Vải	0 – 4	2
6	Cao su	0 – 2	0,5
7	Da	0 – 2	0,5
8	Rác làm vườn	0 – 20	12
9	Gỗ	1 – 4	2
10	Thủy tinh	4 – 16	8
11	Đồ hộp	2 – 8	6
12	Kim loại màu	0 – 1	1
13	Kim loại đen	1 – 4	2
14	Bụi tro, gạch	0 - 10	4

(Nguồn: Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt)

** Thành phần hóa học*

Thành phần hóa học của rác bao gồm những chất dễ bay hơi khi đốt ở nhiệt độ 920⁰C, thành phần tro sau khi đốt và dễ nóng chảy. Tại điểm nóng chảy thể tích của rác giảm 95%.

Bảng 1.4. Thành phần hóa học của rác sinh hoạt

STT	Thành phần	Tính theo % trọng lượng khô					
		Carbon	Hydro	Oxy	Nitơ	Lưu huỳnh	Tro
1	Thực phẩm	48	6,4	37,5	2,6	0,4	5
2	Giấy	3,5	6	44	0,3	0,2	6
3	Carton	4.4	5.9	44,6	0,3	0,2	5
4	Plastic	60	7,2	22,8	-	-	10
5	Vải	55	6,6	31,2	4,6	0,15	2,45
6	Cao su	78	10	-	2	-	10
7	Da	60	8	11,6	10	0,4	10
8	Rác làm vườn	47	6	42,7	3,4	0,1	4,5
9	Gỗ	49	6	42,7	0,2	0,1	1,5
10	Bụi, tro, gạch	26,3	3	2	0,5	0,2	68

(Nguồn: Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt)

* Tính chất vật lý:

Những tính chất quan trọng của chất thải rắn bao gồm: Trọng lượng riêng, độ ẩm, khả năng giữ ẩm...

- Trọng lượng riêng: Trọng lượng riêng (hay mật độ) của CTR là trọng lượng của vật liệu trong một đơn vị thể tích (T/m^3 , kg/m^3 , lb/ft^3 , lb/yd^3). Dữ liệu trọng lượng riêng được sử dụng để ước lượng tổng khối lượng và thể tích rắn phải quản lý.

Trọng lượng riêng của chất thải rắn thay đổi rõ rệt theo vị trí địa lý, mùa trong năm và thời gian dài chứa trong container.

Độ ẩm: Độ ẩm chất thải rắn thường được biểu hiện bằng 2 cách:

- Phương pháp trọng lượng ướt, độ ẩm của mẫu được biểu hiện bằng % của trọng lượng ướt vật liệu

- Phương pháp trọng lượng khô, độ ẩm của mẫu được biểu hiện bằng % của trọng lượng khô vật liệu.

Khả năng giữ nước tại thực địa: Khả năng giữ nước tại thực địa của CTR là toàn bộ lượng nước mà nó có thể giữ lại trong mẫu chất thải dưới tác dụng kéo xuống của trọng lực. Khả năng giữ nước trong CTR là một tiêu chuẩn quan trọng trong tính toán xác định lượng nước rò rỉ từ bãi rác.

** Tính chất hóa học*

Các chỉ tiêu hóa học quan trọng của chất thải rắn đô thị gồm: chất hữu cơ, chất tro, hàm lượng cacbon cố định, nhiệt trị.

Chất hữu cơ: Lấy mẫu nung ở 950⁰C, phần bay hơi đi là phần chất hữu cơ hay còn gọi là tổn thất khi nung, thông thường chất hữu cơ dao động trong khoảng 40 - 60%, giá trị trung bình là 53%

Chất tro: Là phần còn lại sau khi nung ở 950⁰C.

Hàm lượng cacbon cố định: Là lượng cacbon còn lại sau khi đã loại các chất vô cơ khác không phải là cacbon trong tro khi nung ở 950⁰C, hàm lượng này thường chiếm khoảng 5 – 12%, giá trị trung bình là 7%. Các chất vô cơ này chiếm khoảng 15 – 30%, giá trị trung bình là 20%.

Nhiệt trị: Là giá trị nhiệt tạo thành khi đốt chất thải rắn.

** Tính chất sinh học*

Các thành phần hữu cơ (không kể các thành phần như plastic, cao su, da) của hầu hết chất thải rắn có thể được phân loại về phương diện sinh học như sau:

Các phần tử có thể hòa tan trong nước (như: đường, tinh bột, amino acid và nhiều chất hữu cơ), bán cellulose, cellulose, dầu mỡ và sáp, chất gỗ (lignin), lignocelluloza, protein.

Tính chất sinh học quan trọng nhất trong phần hữu cơ của chất thải rắn sinh hoạt là hầu hết các thành phần hữu cơ có thể được chuyển hóa sinh học thành khí, chất rắn vô cơ và hữu cơ khác. Sự phát sinh mùi và côn trùng có liên quan đến quá trình phân hủy của các vật liệu hữu cơ tìm thấy trong chất thải rắn sinh hoạt.

Khả năng phân hủy sinh học các hợp phần hữu cơ trong chất thải: Thành phần CTR dễ bay hơi, được xác định bằng cách đốt ở 550⁰C, thường sử dụng như một thước đo sự phân hủy sinh học của phần hữu cơ trong CTR sinh hoạt. Việc sử dụng CTR bay hơi để mô tả khả năng phân hủy sinh học của phần hữu cơ trong CTR thì không đúng vì một vài thành phần tạo thành chất hữu cơ của CTR sinh hoạt có khả năng dễ bay hơi cao nhưng khả năng phân hủy lại thấp (như giấy in báo, cành cây...). Thay vào đó, hàm lượng lignin của CTR có thể được ứng dụng để ước lượng phần chất thải dễ phân hủy sinh học.

Khả năng phân hủy chung của các hợp chất hữu cơ trong chất thải rắn đô thị dựa trên cơ sở hàm lượng lignin được trình bày ở bảng 1.5. Theo đó, những chất thải hữu cơ có thành phần lignin cao, khả năng phân hủy sinh học thấp đáng kể so với các chất khác.

Bảng 1.5. Khả năng phân hủy sinh học của các chất hữu cơ

Hợp phần	Chất rắn bay hơi (% tổng chất rắn)	Thành phần lignin (% chất rắn bay hơi)	Phần phân hủy sinh học
Chất thải thực phẩm	7 - 15	0,4	0,82
Giấy báo	94	21,9	0,22
Giấy văn phòng	96,4	0,4	0,82
Bìa cứng	94	12,9	0,47
Chất thải vườn	50 - 90	4,1	0,72

(Nguồn: Giáo trình xử lý chất thải rắn)

Sự phát sinh mùi hôi: Mùi hôi sinh ra khi chất thải được chứa trong khoảng thời gian dài ở trong nhà, trạm trung chuyển và ở bãi đổ. Mùi hôi phát sinh đáng kể ở các thùng chứa bên trong nhà vào mùa khô khí hậu nóng ẩm. Sự hình thành mùi hôi là do sự phân hủy kỵ khí của các thành phần hữu cơ dễ phân hủy nhanh tìm thấy trong chất thải rắn.

1.1.2. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến môi trường và con người**1.1.2.1. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến môi trường**

Xử lý chất thải nói chung và xử lý chất thải rắn nói riêng ngày nay đã trở thành một vấn đề xã hội rất phức tạp, đòi hỏi phải xử lý với mức độ và quy mô lớn. Cùng với quá trình đô thị hóa, khối lượng chất thải rắn trong các đô thị ngày càng tăng do tác động của sự gia tăng dân số, phát triển kinh tế xã hội và sự phát triển về trình độ, tính chất tiêu dùng trong các đô thị. Lượng chất thải rắn nếu không được xử lý tốt sẽ dẫn đến hàng loạt các hậu quả tiêu cực đối với môi trường sống.

*** Ảnh hưởng đến môi trường nước**

Các chất rắn giàu hữu cơ, trong môi trường nước sẽ bị phân hủy nhanh chóng. Phần nổi lên mặt nước bị phân hủy với tốc độ cao, chúng sẽ trải qua quá trình khoáng hóa chất hữu cơ để tạo ra các sản phẩm trung gian, sau đó những sản phẩm cuối cùng là khoáng chất và nước. Phần chìm trong nước sẽ có quá trình phân giải yếm khí để tạo ra các hợp chất trung gian và sản phẩm cuối cùng là: CH₄, H₂S, H₂O, CO₂. Tất cả các chất trung gian đều gây mùi hôi thối và rất độc. Bên cạnh đó, còn bao nhiêu vi trùng và siêu vi trùng làm ô nhiễm nguồn nước.

Đối với các bãi rác thông thường (bãi rác không có đáy chống thấm, sụt lún hoặc lớp chống thấm bị thủng...), các chất ô nhiễm sẽ thấm sâu vào nước ngầm gây ô nhiễm cho tầng nước ngầm và gây nguy hiểm cho con người khi sử dụng nguồn nước phục vụ cho ăn uống, sinh hoạt. Ngoài ra, nước rò rỉ có khả năng di chuyển theo phương ngang rỉ ra bên ngoài bãi rác gây ô nhiễm nguồn nước mặt và làm tăng khả năng phân hủy sinh học trong rác cũng như trong quá trình vận chuyển các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh.

*** Ảnh hưởng đến môi trường không khí**

Các chất thải rắn thường có một phần có thể bay hơi và mang theo mùi làm ô nhiễm không khí. Cũng có những chất thải có khả năng thăng hoa phân tán vào không khí gây ô nhiễm trực tiếp, cũng có các loại rác thải dễ phân hủy (như thực phẩm, trái cây hỏng...), trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp (nhiệt độ tốt nhất là 35⁰C và độ ẩm 70 – 80%) sẽ được các vi sinh vật phân hủy

tạo mùi hôi và nhiều loại khí ô nhiễm có tác động xấu đến môi trường đô thị, sức khỏe và khả năng hoạt động của con người. Kết quả quá trình là gây ô nhiễm không khí.

Bảng 1.6. Thành phần một số chất khí cơ bản trong khí thải bãi rác

Thành phần khí	% Thể tích
CH ₄	45 – 60
CO ₂	40 – 60
N ₂	2 – 5
O ₂	0,1 – 1,0
NH ₃	0,1 – 1,0
SO _x , H ₂ S	0 – 1,0
H ₂	0 – 0,2
CO	0 – 0,2
Chất hữu cơ dễ bay hơi	0,01 – 0,6

(Nguồn: Giáo trình xử lý chất thải rắn)

*** Ảnh hưởng đến môi trường đất**

Các chất hữu cơ sẽ được VSV phân hủy trong môi trường đất trong hai điều kiện hiếu khí và kỵ khí, khi có độ ẩm thích hợp sẽ tạo ra hàng loạt các sản phẩm trung gian, cuối cùng hình thành các chất khoáng đơn giản, nước, CH₄, CO₂...

Với một lượng nước thải và nước rò rỉ ít thì khả năng tự làm sạch của môi trường đất sẽ phân hủy các chất này trở thành các chất ít ô nhiễm hoặc không ô nhiễm.

Nhưng với lượng rác quá lớn vượt quá khả năng tự làm sạch của đất thì môi trường đất sẽ trở nên quá tải và bị ô nhiễm. Các chất ô nhiễm này cùng với kim loại nặng, các chất độc hại và các vi trùng theo nước trong đất chảy xuống nguồn nước ngầm làm ô nhiễm tầng nước này.

Đối với rác không phân hủy (nhựa, cao su...) nếu không có giải pháp xử lý thích hợp sẽ là nguy cơ gây thoái hóa và giảm độ phì của đất.

1.1.2.2. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến con người

Ô nhiễm chất thải rắn là sự thay đổi theo chiều hướng xấu đi các tính chất vật lý, hóa học, sinh học với sự xuất hiện các chất lạ ở thể rắn, lỏng, khí mà chủ

yếu là các chất độc hại gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người. Yếu tố liên quan đến sức khỏe cộng đồng đầu tiên là sự sinh sôi nảy nở các loại côn trùng sâu hại mang mầm bệnh tại khu vực chứa chất thải. Đặc biệt, các chất hữu cơ, các kim loại nặng thâm nhập vào nguồn nước hay môi trường đất rồi đi vào cơ thể con người qua thức ăn, thức uống, có thể gây bệnh hiểm nghèo.

Ngoài ra, sự rò rỉ nước rác vào nước ngầm, nước mặt gây ảnh hưởng đến chất lượng nước và sức khỏe người dân.

Một số vi khuẩn, siêu vi trùng, ký sinh trùng... tồn tại trong rác có thể gây bệnh cho con người như sốt rét, bệnh ngoài da, dịch hạch, thương hàn, tiêu chảy, giun sán.

1.1.2.3. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến cảnh quan

Chất thải rắn hiện nay được tập trung tại các trạm trung chuyển trên các phố. Việc thu gom không triệt để đã dẫn tới tình trạng tắc cống rãnh, rác thải bừa bãi ra đường gây ra các mùi hôi khó chịu, âm thấp.

Bên cạnh đó, việc thu gom vận chuyển trong từng khu vực chưa chuẩn xác về thời gian, nhiều khi diễn ra vào lúc mật độ giao thông cao dẫn tới tình trạng tắc nghẽn giao thông, ô nhiễm và mất mỹ quan đô thị.

1.1.3. Tình hình quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt trên thế giới và Việt Nam

1.1.3.1 Thực trạng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt ở Việt Nam

Ở Việt Nam mỗi năm phát sinh đến hơn 15 triệu tấn chất thải rắn, trong đó chất thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, nhà hàng, các khu chợ và kinh doanh chiếm tới 80% tổng lượng chất thải phát sinh trong cả nước. Lượng còn lại phát sinh từ các cơ sở công nghiệp. Chất thải nguy hại công nghiệp và các nguồn chất thải y tế nguy hại tuy phát sinh với khối lượng ít hơn nhiều nhưng cũng được coi là nguồn thải đáng chú ý do chúng có nguy cơ gây hại cho sức khỏe và môi trường rất cao nếu được xử lý theo cách thích hợp.

Hiện nay, số liệu về phát sinh CTR mới chủ yếu được thống kê tại khu vực đô thị và các khu công nghiệp đặc biệt là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Tuy chỉ có 2 đô thị nhưng tổng lượng CTRSH phát sinh tới 8.000 tấn/ngày (2.920.000 tấn/năm) chiếm 45,24% tổng lượng CTRSH phát sinh từ tất cả các đô thị.

Bảng 1.7. Lượng CTRSH phát sinh ở các đô thị Việt Nam năm 2016

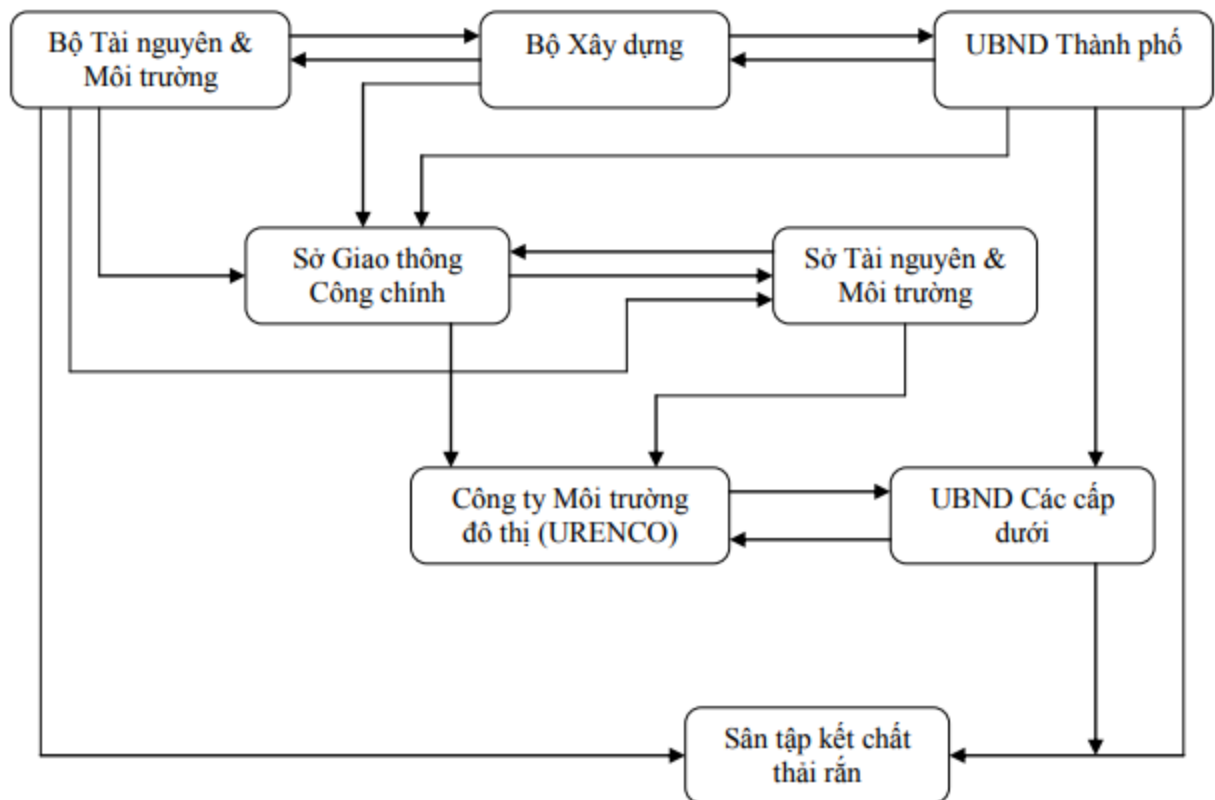
STT	Loại đô thị	Lượng CTRSH bình quân (kg/người/ngày)	Lượng CTRSH đô thị phát sinh	
			Tấn/ngày	Tấn/năm
1	Đặc biệt	0,84	8.000	2.920.000
2	Loại I	0,96	1.885	688.025
3	Loại II	0,72	3.433	1.253.045
4	Loại III	0,73	626	1.364.370
5	Loại IV	0,65		228.490

(Nguồn: Báo cáo môi trường quốc gia của BTMMT)

Tổng lượng CTRSH đô thị đến năm 2010 vào khoảng hơn 12 triệu tấn/năm và đến năm 2020 khoảng gần 22 triệu tấn/năm. Kết quả nghiên cứu về lượng phát sinh CTR ở các đô thị có xu hướng gia tăng đều, trung bình từ 10 – 16% mỗi năm. Ở khu vực nông thôn vì không có một hướng dẫn, quy định cụ thể về xử lý rác thải của các cấp chính quyền địa phương do vậy rác thải nhà nào, nhà ấy tự xử lý theo cách riêng của mình. Và cách xử lý được áp dụng nhiều nhất và triệt để nhất là vứt xuống bất cứ chỗ nào có thể vất được: rìa đường, bờ ao, ao, hồ, sông...gây ô nhiễm môi trường. Rác không được thu gom lâu ngày có thể gây ra các bệnh dịch cho con người và động vật. Vì vậy cần có một hệ thống quản lý môi trường hiệu quả ở nông thôn để giải quyết được vấn nạn này.

1.1.3.2 Tình hình quản lý RTSH ở Việt Nam

Việc xử lý chất thải chủ yếu do các công ty môi trường đô thị của các tỉnh/thành phố (URENCO) thực hiện. Đây là cơ quan chịu trách nhiệm thu gom và tiêu hủy chất thải sinh hoạt, bao gồm cả chất thải sinh hoạt gia đình, chất thải văn phòng, đồng thời cũng là cơ quan chịu trách nhiệm xử lý cả chất thải công nghiệp và y tế trong hầu hết các trường hợp. Hệ thống quản lý chất thải rắn ở Việt Nam được thể hiện trong hình 1.1.



Hình 1.1: Hệ thống quản lý chất thải rắn ở Việt Nam

- Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm vạch chiến lược cải thiện môi trường chung cho cả nước, tư vấn cho Nhà nước để đưa ra các luật, chính sách quản lý môi trường quốc gia.

- Bộ Xây dựng hướng dẫn chiến lược quản lý và xây dựng đô thị, quản lý chất thải.

- Ủy ban Nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, chỉ đạo Ủy ban nhân dân các quận, huyện, sở Tài nguyên và Môi trường và sở Giao thông Công chính thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường đô thị, chấp hành nghiêm chỉnh chiến lược chung và luật pháp chung về bảo vệ môi trường của Nhà nước thông qua xây dựng các quy tắc, quy chế cụ thể.

Ở các vùng nông thôn, tỷ lệ thu gom rất thấp. Do xa xôi và các dịch vụ thu gom không đến được các vùng nông thôn nên chỉ có khoảng 20% nhóm các hộ gia đình có mức thu nhập cao nhất ở các vùng nông thôn được thu gom rác. Ở các vùng đô thị, dịch vụ thu gom chất thải thường cũng chưa cung cấp được cho các khu định cư, các khu nhà ở tạm và ngoại ô thành phố là nơi sinh sống

chủ yếu của các hộ dân có thu nhập thấp. Nhiều sáng kiến mới đang được thực hiện nhằm khắc phục tình trạng thiếu các dịch vụ thu gom chất thải sinh hoạt.

Với chủ trương xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường, Chính phủ khuyến khích các công ty tư nhân và các tổ chức hoạt động dựa vào cộng đồng cộng tác chặt chẽ với các cơ quan quản lý ở cấp địa phương trong công tác quản lý CTR. Một số mô hình đã được thử nghiệm, mang lại kết quả khả quan, song các chính sách và cải cách các cơ chế quản lý cũng cần phải được củng cố. Phần lớn chất thải công nghiệp và chất thải y tế nguy hại được thu gom cùng với chất thải thông thường. Có rất ít số liệu thực tiễn về công tác thu gom và tiêu hủy chất thải ở các cơ sở công nghiệp và y tế. Phần lớn các cơ sở này đều hợp đồng với công ty môi trường đô thị địa phương để tiến hành thu gom chất thải của cơ sở mình. Thậm chí, chất thải nguy hại đã được phân loại từ chất thải y tế tại bệnh viện hay cơ sở công nghiệp, sau đó lại đổ lẫn với các loại chất thải thông thường khác trước khi công ty môi trường đô thị đến thu gom. Các cơ sở y tế có lò đốt chất thải y tế tự xử lý chất thải y tế nguy hại của họ ngay tại cơ sở, chất thải qua xử lý và tro từ lò đốt chất thải sau đó cũng được thu gom cùng với các loại chất thải thông thường khác.

Hiện nay, Chính phủ đang rất ưu tiên cho việc xây dựng các hệ thống xử lý và tiêu hủy chất thải, bao gồm cả các bãi chôn lấp. Tuy nhiên, do thiếu nguồn tài chính nên hầu hết các bãi chôn lấp hợp vệ sinh đều được xây dựng bằng nguồn vốn ODA. Tự tiêu hủy là hình thức khá phổ biến ở các vùng không có dịch vụ thu gom và tiêu hủy chất thải. Các hộ gia đình không được sử dụng các dịch vụ thu gom và tiêu hủy chất thải buộc phải áp dụng các biện pháp tiêu hủy của riêng gia đình mình, thường là đem đổ bỏ ở các sông, hồ gần nhà họ, hoặc vớt bừa bãi ở một nơi nào đó gần nhà.

Một số phương pháp tự tiêu hủy khác là đốt hoặc chôn lấp. Tất cả các phương pháp này đều có thể hủy hoại môi trường một cách nghiêm trọng và có khả năng gây hại cho sức khỏe con người. Nhiều bãi rác và bãi chôn lấp đang là mối hiểm họa về mặt môi trường đối với người dân địa phương. Các bãi chôn lấp không hợp vệ sinh và các bãi lộ thiên gây ra rất nhiều vấn đề môi trường đối

với các cộng đồng dân cư xung quanh, bao gồm cả các vấn đề về ô nhiễm nước ngầm và nước mặt do nước rác không được xử lý, các chất ô nhiễm không khí, ô nhiễm mùi, ruồi, muỗi, chuột bọ và ô nhiễm bụi, tiếng ồn.

1.1.3.3 Thực trạng quản lý CTR trên địa bàn TP Hải Phòng

Hiện nay thành phố có 3 công ty cung cấp dịch vụ quản lý CTR

- Công ty Môi trường đô thị nay là Công ty TNHH MTV môi trường đô thị: đây là đơn vị cung cấp dịch vụ quản lý CTR cho các quận nội thành đồng thời phụ trách quản lý CTR của một số cơ sở công nghiệp, các bệnh viện và trung tâm y tế.

- Công ty công trình công cộng và dịch vụ du lịch Đồ Sơn: đơn vị cung cấp dịch vụ quản lý CTR cho quận Đồ Sơn, khu du lịch và khu đô thị mới dọc đường 353

- Công ty công trình công cộng và xây dựng Hải Phòng: Cung cấp dịch vụ CTR cho quận Kiến An.

Ngoài ra các huyện, thị trấn, CTR do các hạt quản lý đường bộ và các công ty TNHH đảm nhiệm

Thành phần CTR sinh hoạt trên địa bàn TP Hải Phòng

Phần lớn CTR sinh hoạt là không nguy hại. Lượng CTR nguy hại năm 2013 chiếm từ 1,2% - 7,2 % tổng lượng chất thải phát sinh, và lượng CTR nguy hại này có chiều hướng gia tăng theo các năm.

Tỷ lệ phần trăm các chất có trong CTR sinh hoạt không ổn định, rất biến động theo mỗi địa điểm thu gom rác, khu vực sinh sống và phát triển sản xuất, nhất là ở các khu dân cư có hoạt động sản xuất TTCN và thương mại.

Thành phần chất thải rắn đô thị ở Hải Phòng rất đa dạng tuy nhiên thành phần hữu cơ khá cao (trên 50%)

Bảng 1.8 Thành phần CTR đô thị của Hải Phòng và một số TP khác của nước ta (% theo tỉ trọng)

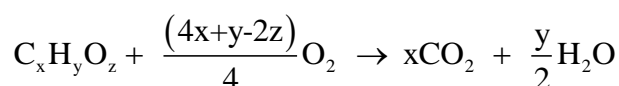
STT	Thành phần	Hà Nội	Hải Phòng	Hạ Long	Đà Nẵng	TP. Hồ Chí Minh
1	Chất hữu cơ	50,10	50,58	44,70	31,5	41,25
2	Cao su. Nhựa	5,5	4,52	4,5	22,5	8,78
3	Giấy, catton, rẻ vụn	4,2	7,52	5,7	6,81	24,83
4	Kim loại	2,5	0,22	0,5	1,4	1,55
5	Thủy tinh, gốm sứ	1,8	0,63	8,5	1,8	5,59
6	Đất đá, gạch vụn	35,9	36,53	36,1	36	18

(Nguồn: Quy hoạch quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng)

1.1.4. Các phương pháp xử lý chất thải rắn tại Việt Nam

1.1.4.1. Phương pháp xử lý nhiệt

* *Thiêu đốt rác:* Đây là quá trình oxy hóa CTR ở nhiệt độ cao tạo thành CO₂ và hơi nước theo phản ứng:



* *Ưu điểm:* Xử lý triệt để rác thải, tiêu diệt các VSV gây bệnh và các chất ô nhiễm, diện tích xây dựng nhỏ, vận hành đơn giản, có thể xử lý CTR có chu kỳ phân hủy lâu dài.

* *Nhược điểm:* Sinh ra khói bụi và một số khí ô nhiễm khác như: SO₂, HCl, NO_x, CO...cho nên khi thiết kế xây dựng lò đốt phải kèm theo hệ thống xử lý khí thải.

1.1.4.2. Phương pháp xử lý sinh học

Xử lý CTRSH bằng phương pháp sinh học tạo phân compost vừa góp phần bảo vệ môi trường, vừa tạo ra sản phẩm có giá trị

* *Xử lý hiếu khí*: Là quá trình phân giải chất hữu cơ có sự hiện diện của oxy cho ra CO₂, H₂O và năng lượng. Việc ủ rác sinh hoạt với thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy có thể được tiến hành ngay ở các hộ gia đình để bón phân cho vườn của mình.

* *Xử lý kỵ khí*: Là quá trình phân giải các chất hữu cơ không có mặt của oxy để tạo ra CO₂, CH₄

Ưu điểm: Sản phẩm phân hủy có thể kết hợp với xử lý phân hầm cầu và phân gia súc cho phân hữu cơ có hàm lượng dinh dưỡng cao.

Nhược điểm:

- Thời gian phân hủy lâu hơn xử lý hiếu khí (từ 4 - 12 tháng)
- Các khí sinh ra là: H₂S, NH₃ gây mùi hôi khó chịu.

* *Xử lý kỵ khí kết hợp với hiếu khí*: Công nghệ này sử dụng cả hai phương pháp xử lý hiếu khí và kỵ khí.

Ưu điểm: không có lượng nước thải ra từ quá trình phân hủy hiếu khí, sử dụng nước rò rỉ trong quá trình ủ để lên men kỵ khí, vừa tạo được lượng phân bón phục vụ nông nghiệp và tạo khí CH₄ cung cấp nhiệt.

1.1.4.3. Phương pháp xử lý hóa học

Các giải pháp xử lý hóa học thường được ứng dụng để xử lý CTR công nghiệp. Các giải pháp xử lý hóa học hiện nay rất nhiều như: oxi hóa, trung hòa, thủy phân... chủ yếu để phá hủy CTR hoặc làm giảm độc tính của CTR nguy hại.

Sử dụng vôi, kiềm làm giảm khả năng gây độc của các kim loại nặng do tạo thành các hydroxit không hòa tan.

Đối với các CTR tính axit có thể trung hòa bằng các chất kiềm và ngược lại.

1.1.4.4. Chôn lấp rác

Đổ rác thành đống hay bãi hở (open dump): Đây là phương pháp xử lý rác cổ điển đã được loài người áp dụng từ lâu đời. Hiện nay, các đô thị ở Việt Nam và một số nước khác vẫn còn đang áp dụng. Đây là phương pháp rẻ tiền, đơn giản, dễ thực hiện nhất nhưng lại gây mất mỹ quan đô thị và có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Bãi chôn lấp hợp vệ sinh: Phương pháp này được nhiều đô thị trên thế giới áp dụng trong quá trình xử lý rác. Phương pháp xử lý này thích hợp nhất trong điều kiện khó khăn về vốn đầu tư nhưng lại có mặt bằng đủ lớn và nguy cơ gây ô nhiễm môi trường ít.

Trong bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh, bên dưới thành đáy được phủ lớp chống thấm có lắp đặt hệ thống ống thu nước rò rỉ và hệ thống thu khí thải từ bãi rác. Nước rò rỉ sẽ được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn quy định. Bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh hoạt động bằng cách: Mỗi ngày trải một lớp mỏng rác, sau đó nén ép chúng lại bằng các loại xe cơ giới, tiếp tục trải lên một lớp đất mỏng độ 25 cm. Công việc này cứ tiếp tục đến khi bãi rác đầy.

1.1.4.5. Tái sử dụng và quay vòng sử dụng chất thải rắn

Là phương pháp tốt nhất để giảm nhu cầu đất chôn rác và tiết kiệm vật liệu, tài nguyên thiên nhiên. Hiện nay ở nước ta việc chọn lựa thu lượm các chất thải có thể tái sử dụng được chủ yếu là do “đội quân” nhặt rác cá thể, chưa có tổ chức thu gom và sản xuất có quy mô chuyên nghiệp. Rất nhiều chất thải rắn đô thị và công nghiệp có thể tái sử dụng, tái chế như kim loại vụn, vỏ hộp, giấy, cotton, chai lọ, các bao bì bằng nilông, đồ gỗ hư hỏng... Cần phải coi việc phát triển tái sử dụng và quay vòng sử dụng chất thải có ý nghĩa chiến lược trong quản lý chất thải rắn đô thị và công nghiệp.

1.2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội huyện Thủy Nguyên

1.2.1. Điều kiện tự nhiên

Thủy Nguyên là một huyện lớn nằm bên dòng sông Bạch Đằng lịch sử. Phía Bắc, Đông Bắc giáp tỉnh Quảng Ninh; phía Tây Nam giáp huyện An Dương và nội thành Hải Phòng; phía Đông Nam là cửa biển Nam Triệu. Địa hình Thủy Nguyên khá đa dạng, dốc từ phía Tây Bắc xuống Đông Nam, vừa có núi đất, núi đá vôi, vừa có đồng bằng và hệ thống sông hồ dày đặc. Đây chính là những điều kiện tự nhiên thuận lợi để huyện Thủy Nguyên phát triển một nền kinh tế đa dạng về ngành nghề bao gồm cả nông nghiệp, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thủy sản và du lịch. Thủy Nguyên cũng được đánh giá là một trong những huyện giàu có nhất miền bắc.

1.2.1.1. Vị trí địa lý

Thủy Nguyên nằm phía Bắc Thành phố Hải Phòng. Bắc và Đông Bắc giáp hai huyện Đông Triều và Yên Hưng (Quảng Ninh). Phía Nam giáp huyện An Hải và nội thành Hải Phòng. Phía Tây giáp huyện Kinh Môn (Hải Dương).

Diện tích huyện 242,8 km², với dân số hơn 30 vạn người

1.2.1.2. Hành chính

Huyện Thủy Nguyên gồm 2 thị trấn: Núi Đèo, Minh Đức và 35 xã: An Lư, An Sơn, Cao Nhân, Chính Mỹ, Đông Sơn, Dương Quan, Gia Đức, Gia Minh, Hòa Bình, Hoa Động, Hoàng Động, Hợp Thành, Kênh Giang, Kiên Bái, Kỳ Sơn, Lại Xuân, Lâm Động, Lập Lễ, Liên Khê, Lưu Kiêm, Lưu Kỳ, Minh Tân, Mỹ Đồng, Ngũ Lão, Phả Lễ, Phù Ninh, Phục Lễ, Quang Thành, Tam Hưng, Tân Dương, Thiên Hương, Thủy Đường, Thủy Sơn, Thủy Triều, Trung Hà.

1.2.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội

Trong lĩnh vực công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp - xây dựng và dịch vụ. Hiện nay, trên địa bàn huyện có hơn 20 xí nghiệp, nhà máy, hàng trăm cơ sở sản xuất - kinh doanh, công ty trách nhiệm hữu hạn hoạt động đã tạo lập môi trường sản xuất - kinh doanh sôi động, cạnh tranh lành mạnh, góp phần giải quyết việc làm cho hàng nghìn lao động, tăng nhanh giá trị sản xuất công nghiệp - xây dựng trên địa bàn huyện. Cùng với những thành tựu đạt được, Thủy Nguyên còn đón nhận nhiều dự án lớn đang được đầu tư trên địa bàn như: tuyến Quốc lộ 10 từ Bến Kiền, Đá Bạc sang Quảng Ninh; nhà máy nhiệt điện 600 MW (xã Tam Hưng); Nhà máy Xi măng Hải Phòng (thị trấn Minh Đức); mở rộng Công ty Công nghiệp Tàu thủy Nam Triệu.... Đây sẽ là những nền tảng cơ bản cho sự phát triển của Thủy Nguyên trong tương lai.

Bên cạnh đó, phát huy lợi thế của vùng ven đô giáp hải cảng, Thủy Nguyên có điều kiện phát triển du lịch, thương mại và dịch vụ với nhiều thắng cảnh đẹp như: hồ Sông Giá, hang Lương, hang Vua, khu vực núi Tràng Kênh... và nhiều công trình kiến trúc độc đáo, đền thờ, miếu mạo đã được Nhà nước công nhận và xếp hạng cùng với những lễ hội truyền thống độc đáo, đậm đà bản sắc dân tộc. Có thể nói, bức tranh kinh tế Thủy Nguyên trong giai đoạn gần đây

đã có những gam màu sáng, hoạt động kinh tế sôi động hơn đã mang lại hơi thở mới trong cuộc sống của người dân nơi đây. Đời sống vật chất cũng như tinh thần của người dân Thủy Nguyên được cải thiện rõ rệt nhờ các biện pháp chăm lo đầu tư cơ sở hạ tầng, phát triển văn hóa giáo dục.

Công tác y tế, dân số và chăm sóc sức khỏe cộng đồng được quan tâm, đặc biệt là các xã vùng sâu, vùng xa. Đến nay, huyện đã hoàn thành chương trình đưa bác sĩ về cơ sở, sửa chữa các trạm y tế xã, đầu tư hệ thống trang thiết bị hiện đại, phục vụ tốt công tác khám, chữa bệnh. Đặc biệt, công tác giáo dục, chăm sóc, bảo vệ trẻ em được quan tâm thường xuyên bằng hành động thiết thực như duy trì tốt hoạt động giảng dạy ở các lớp học tình thương, giúp đỡ trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt hòa nhập cộng đồng.

Các hoạt động văn hóa, thể thao quần chúng phát triển mạnh mẽ. Công tác xã hội hoá thể thao được đẩy mạnh từ cấp huyện đến cơ sở, góp phần rèn luyện sức khoẻ nhân dân. Các môn bơi lội, bóng đá thiếu niên nhi đồng, điền kinh trong sân đều đạt thành tích cao.

Về xây dựng cơ bản, huyện chỉ đạo các ban ngành thực hiện xong quy hoạch chi tiết thị trấn Núi Đèo, thị trấn Minh Đức, khu đô thị Bắc Sông Cấm và lập dự án khai thác tài nguyên hồ Sông Giá. Ngoài ra, huyện còn tiến hành xây dựng 2 nhà máy nước loại nhỏ ở xã Tân Dương, Lập Lễ, hệ thống cấp nước ở Lại Xuân, xây dựng 60 bể xử lý chất thải chôn nuôi đảm bảo vệ sinh môi trường.

Hệ thống giao thông vận tải phát triển mạnh về số lượng và chất lượng, đáp ứng nhu cầu vận chuyển hàng hóa và phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân. Bên cạnh đó, công tác quản lý phương tiện, giải tỏa hành lang an toàn giao thông được tăng cường, thường xuyên thực hiện chế độ duy tu, sửa chữa hệ thống đường sá. Đến nay, huyện Thủy Nguyên đã cơ bản hoàn thành việc bàn giao lưới điện trung áp ở các xã, thị trấn, đưa vào sử dụng 5 công trình bằng nguồn vốn phụ thu và một phần đóng góp của nhân dân trị giá 644 triệu đồng. Bên cạnh đó, ngành Bưu điện Thủy Nguyên cũng đạt được nhiều bước tiến vượt bậc.

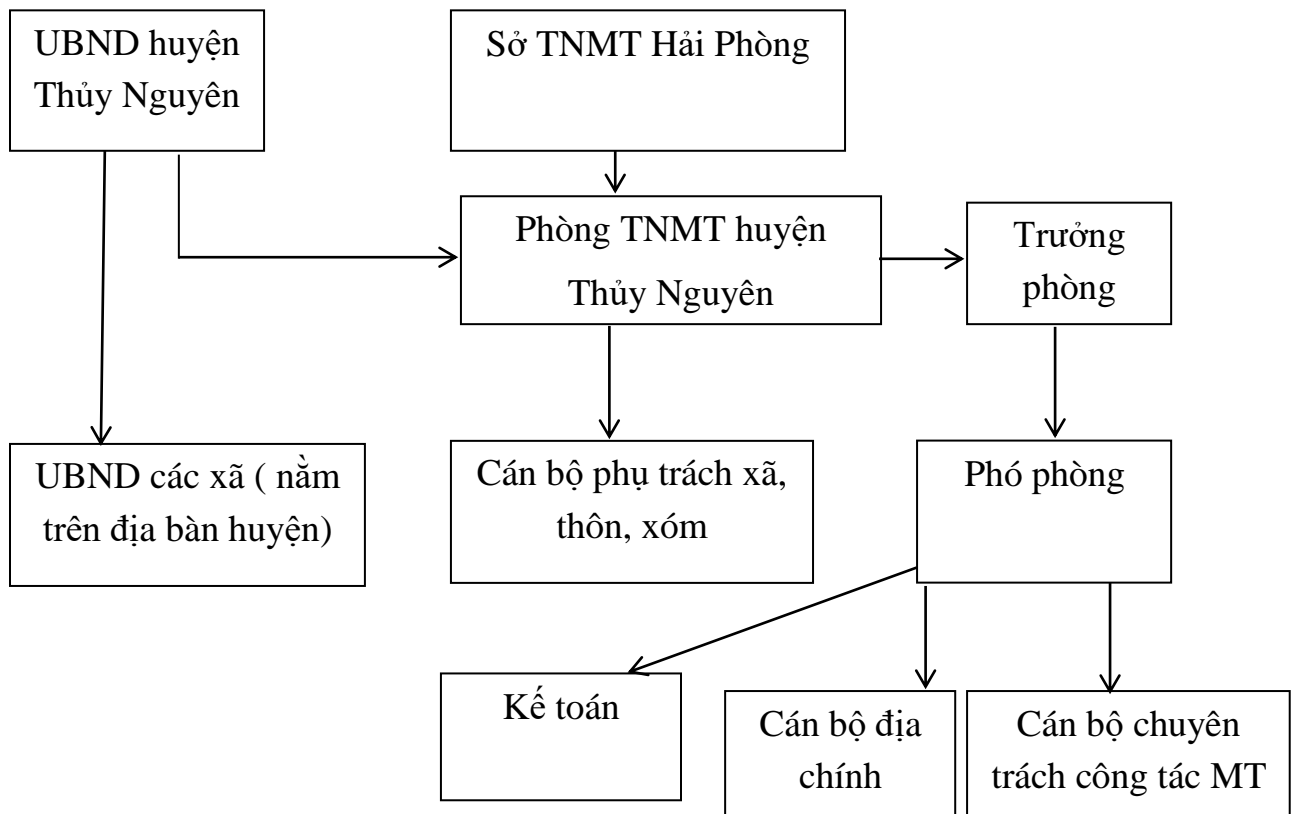
Hiện nay, trên địa bàn huyện Thủy Nguyên đã và đang hình thành một số khu đô thị mới như khu đô thị VSIP Hải Phòng, khu đô thị Bắc Sông Cấm, khu đô thị Gò Gai, khu đô thị Quang Minh Green City...

CHƯƠNG 2.

HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ RÁC THẢI SINH HOẠT TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN THỦY NGUYÊN

2.1. Hiện trạng quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

Xuất phát từ tình hình đổi mới cơ chế quản lý của đất nước nói chung và nền kinh tế mở cửa của thành phố Hải Phòng nói riêng. Căn cứ vào yêu cầu, nhiệm vụ của đơn vị phải đảm bảo tốt công tác phục vụ vệ sinh môi trường, vừa phải làm công tác xây dựng cơ bản. Chính điều này mà bộ máy quản lý cần gọn nhẹ, đề cao chất lượng là điều cần thiết, yếu tố con người được đặt lên hàng đầu.



Hình 2.1. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý môi trường huyện Thủy Nguyên

Phòng TNMT là cơ quan chuyên môn thuộc UBND huyện, tham mưu giúp UBND huyện thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về tài nguyên đất, nước, khoáng sản, môi trường tại huyện theo quy định của pháp luật.

Phòng TNMT huyện chịu sự chỉ đạo, quản lý về tổ chức biên chế và công tác của UBND huyện, đồng thời chịu sự chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn về công tác chuyên môn của Sở TNMT và Nhà đất.

Cấp xã là đơn vị quản lý môi trường trực tiếp ở từng địa phương, có nhiệm vụ:

- Triển khai các hoạt động BVMT theo định hướng của UBND huyện thông qua phòng TNMT như kế hoạch cung cấp nước sạch, các đợt vận động, phong trào, thực hiện các quy định cụ thể về BVMT của thành phố, huyện...

- Quản lý môi trường rác thải: Tổ chức thu gom rác thải của xã, áp dụng các giải pháp công nghệ xử lý môi trường khu vực chôn lấp hay trạm trung chuyển của từng xã.

- Quản lý và tổ chức cải tạo hệ thống thoát nước trong xã, thôn, xóm, đường làng: đảm bảo nạo vét cống rãnh, khơi thông mương thoát, giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực dân cư, cống rãnh được đậy nắp hoặc phải kín.

- Có quy định cụ thể về vệ sinh đường làng, ngõ xóm, xây dựng hương ước và tập quán cho nếp sông văn minh, gia đình văn hóa...

- Giám sát môi trường các cơ sở sản xuất ở từng xã, quy định kiểm tra môi trường định kỳ, đột xuất. Giải quyết các vụ khiếu kiện về môi trường trên từng địa bàn xã.

2.1.1. Nguồn phát sinh, thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

2.1.1.1 Nguồn phát sinh

- Rác từ các hộ dân cư: do quá trình sinh hoạt của các hộ dân chủ yếu là các loại rau, củ, quả, giấy, lá cây, chai lọ, thức ăn thừa, túi nilon...

- Rác từ các cơ sở kinh doanh: chủ yếu là kinh doanh các loại mặt hàng phục vụ cuộc sống hàng ngày của người dân như: bán hàng tạp hóa, bán hàng nước, bán hàng thực phẩm nên thành phần chất thải rắn sinh hoạt từ các cơ sở này là: túi bóng, hộp giấy, xương động vật, các loại rau củ quả. Trong các cửa hàng may có thêm vải vụn, chỉ. Trên địa bàn nghiên cứu có rất nhiều cửa hàng sửa chữa xe máy, ô tô chất thải rắn hàng ngày từ các cửa hàng này chủ yếu là:

kim loại, nhựa, rẻ lau, lốp xe. Các cửa hàng ăn thì chất thải rắn chủ yếu là: giấy ăn, xương động vật, thức ăn thừa, than nấu ăn...

- Rác thải từ các hoạt động của các đơn vị, cơ quan hành chính: thành phần chính chủ yếu là giấy, thước kẻ, phấn, bút viết hỏng, túi bóng đựng kẹo, lá cây. Văn phòng nhà trường có thêm vỏ hoa quả, bã chè, thức ăn thừa. Trong các trường mầm non chất thải rắn hàng ngày thường là thức ăn, giấy, đồ chơi hỏng. Chất thải phát sinh từ các trụ sở cơ quan có thành phần chủ yếu là: giấy, báo, vỏ hộp, bã chè, bụi, lá cây, đầu thuốc lá. Tại các trạm y tế thành phần chất thải rắn là: vỏ hộp thuốc, thức ăn, chai nhựa, bông kim tiêm.

- Rác thương mại: phát sinh từ chợ, các tụ điểm buôn bán, hàng ăn, ... thành phần chủ yếu là: rau, củ, quả, túi nilon, xương động vật, thức ăn thừa, các loại bao bì...

- Rác công viên và đường phố: phát sinh từ các cây xanh, khách vãng lai... thành phần chủ yếu là: lá cây, túi nilon, đồ nhựa...

- Rác từ khu du lịch: phát sinh từ khách du lịch. Thành phần chủ yếu là túi nilon, vỏ chai nhựa, thức ăn thừa...

- Rác từ các sông đầu nguồn chảy về: thành phần chủ yếu là bèo tây, vỏ chai nhựa...

2.1.1.2 Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

Trung bình một ngày toàn huyện phát sinh 230m³ rác sinh hoạt. Theo số liệu, khảo sát thực tế và thu thập được từ Hạt quản lý đường bộ huyện Thủy Nguyên trên địa bàn từng xã, thị trấn cho thấy: trung bình lượng rác thải sinh hoạt dao động từ 2,0 - 4,5 kg/hộ dân/ngày. Đối với các hộ dân sống ở khu vực thị trấn Núi Đèo và mặt đường quốc lộ 10, lượng rác thải phát sinh từ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày của con người tương đối lớn. Ngược lại, các hộ dân sống ở trong làng xóm, lượng rác thải này chiếm tỉ lệ khối lượng thấp hơn, nhưng lượng rác thải vùi lại cao. Vì vậy, có thể ước lượng khối lượng CTRSH phát sinh trong toàn huyện trung bình là khoảng 3,0 kg/hộ dân/ngày.

Thành phần của CTRSH tại huyện Thủy Nguyên Gồm 03 thành phần chính: Rác hữu cơ: loại rác này chiếm tỉ trọng lớn, chủ yếu bao gồm các loại: thực phẩm thừa, rau, củ, quả, lá cây..., ngoài ra còn có một số loại chất thải đặc biệt như: bùn ga cống rãnh, phân bắc, phân chuồng. Một phần chất hữu cơ đã được người dân tận dụng phục vụ mục đích chăn nuôi ngay tại gia đình, nhưng lượng chất hữu cơ thải bỏ ra ngoài môi trường vẫn chiếm tỉ lệ khá cao. Đây là loại chất thải có khả năng phân huỷ nhanh, vì vậy nếu không được phân loại trước khi tiến hành chôn lấp sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm mùi và nước rỉ rác tại các bãi chôn lấp.

Các thành phần: nilon, chất dẻo, cao su ...cũng chiếm tỉ lệ đáng kể, đặc biệt có xu hướng ngày càng tăng, sẽ ảnh hưởng đến quá trình phân huỷ rác trong bãi do thành phần này bền trong môi trường và rất khó phân huỷ.

Rác thải có thể tái chế: giấy, kim loại, nhựa..., lại chiếm tỉ lệ rất nhỏ vì đời sống của người dân nơi đây chưa cao và phần lớn rác thải loại này được người dân thu gom ngay tại gia đình, bán cho những người thu mua phế liệu.

Bảng 2.1. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

STT	Thành phần chất thải rắn	Tỉ lệ (%)
1	Chất thải hữu cơ	54,5
2	Giấy, bìa cattông	1,2
3	Chất thải vườn	13,5
4	Nhựa, nilon, cao su	2,6
5	Thủy tinh	1,0
6	Đất, cát, gạch đá, sành sứ	26,7
7	Kim loại, vỏ hộp	0,5
Tổng		100

(Nguồn: Phòng Tài nguyên môi trường huyện Thủy Nguyên)

Nhìn chung, thành phần CTRSH trên địa bàn huyện Thủy Nguyên tương đối giống với thành phần RTSH của thành phố Hải Phòng. Tuy nhiên CTRSH ở Thủy Nguyên chứa tỉ lệ lớn các chất hữu cơ dễ phân huỷ (60% - 70%). Ở vùng đô

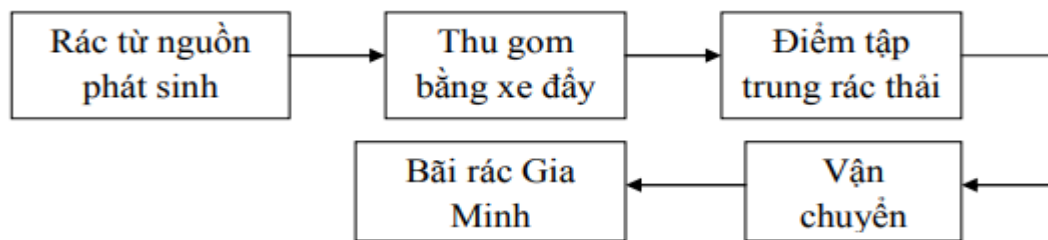
thị, chất thải có thành phần hữu cơ dễ phân huỷ thấp hơn (chiếm khoảng 50% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt). Ngược lại, tỉ lệ rác có thể tái chế như giấy, kim loại ở Thủy Nguyên lại giảm hơn so với tỉ lệ chung của vùng đô thị Hải Phòng.

2.1.2. Hiện trạng thu gom, vận chuyển rác thải trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

Tổng lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn 01 xã bình quân: 10m³/ngày. Tỷ lệ thu gom bình quân khoảng 4m³/ngày (tương đương 40%) và tập trung về ga rác chứa tạm hoặc chôn lấp tại bãi rác tạm của địa phương. Tổng lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn huyện khoảng 230m³/ngày.

2.1.2.1. Hệ thống thu gom CTRSH

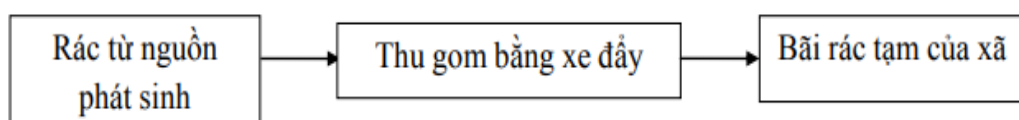
Sơ đồ 1: Hệ thống thu gom CTRSH ở 12 xã: Lưu Kiếm, An Lư, Thủy Đường, Thủy Sơn, Hòa Bình, Quảng Thanh, Thiên Hương, Minh Tân, Gia Minh, Ngũ Lão, Phù Ninh, Mỹ Đồng và 02 thị trấn Núi Đèo, Minh Đức.



Hình 2.2. Hệ thống thu gom CTRSH ở 12 xã và 02 thị trấn

Hiện nay chỉ có TT Núi Đèo, TT Minh Đức và một số xã như: Lưu Kiếm, An Lư, Thủy Đường, Thủy Sơn, Hòa Bình, Quảng Thanh, Thiên Hương, Minh Tân, Gia Minh, Ngũ Lão, Phù Ninh, Mỹ Đồng rác thải sau khi được thu gom bằng xe đẩy tay được vận chuyển đến bãi rác theo sơ đồ 1. Hầu hết các ga tập kết rác trên địa bàn huyện hiện nay đều tận dụng đường phố làm nơi tập kết, không có tường bao xung quanh, nhiều nơi rác còn được đổ trực tiếp xuống đất gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Các xe tải hoặc xe ép rác chuyên dụng sẽ đến từng ga rác vận chuyển rác đến bãi rác Minh Tân.

Sơ đồ 2. Hệ thống thu gom CTRSH ở các xã còn lại.



Hình 2.3. Hệ thống thu gom rác ở các xã còn lại

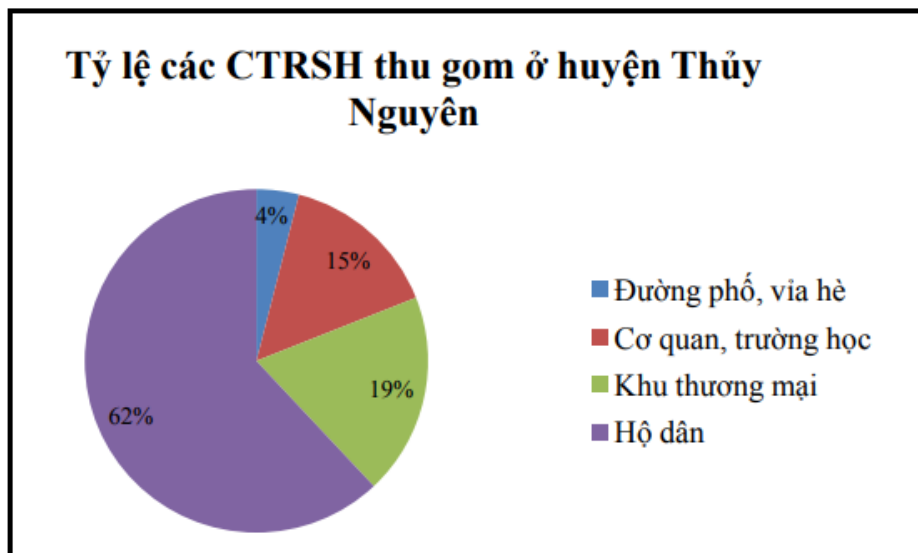
Việc thu gom CTRSH của các xã còn lại trên địa bàn huyện Thủy Nguyên hiện nay do UBND các xã đảm nhiệm với cách làm là thành lập các tổ thu gom rác và giao cho các tổ đứng ra thu gom. Mỗi xã có từ 1 - 2 tổ thu gom rác.

Mô hình tổ chức và phương thức thu gom rác ở Thủy Nguyên được tiến hành như sau: tại mỗi xã bố trí các Tổ thu gom chịu trách nhiệm thu gom rác trên địa bàn xã. Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đổ trực tiếp hoặc dùng dụng cụ thủ công như chổi, xẻng để thu gom lên xe đẩy dung tích 450lít/xe từ dưới lòng đường.

Ở 02 thị trấn Núi Đèo và Minh Đức thì Hạt quản lý đường bộ thu gom 1 lần/ngày lượng rác thu gom tương đối triệt để, rác được vận chuyển đi kịp thời trong ngày nên không gây ra tình trạng ứ đọng lại gây gây mùi hôi thối và mất mỹ quan. Ở các xã còn lại thì thu gom 3 lần/tuần. Một số xóm, ngõ nhỏ, sâu và khó đi các phương tiện thu gom vận chuyển không vào đó được nên rác thu gom không kịp thời, ứ đọng trên đường thôn xóm, mất vệ sinh môi trường. Bên cạnh đó, do ý thức của người dân về văn minh đô thị còn thấp, thói quen tiện đâu vứt rác ở đó và nhiều xã chưa có hình thức thu gom rác thải. Đây là những khu vực gây ô nhiễm rất lớn do người dân đổ rác bừa bãi vào các vùng trũng, kênh rạch, ao hồ làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước gây ngập lụt vào những hôm mưa to trên một số tuyến đường.



Hình 2.4. Bãi rác tự phát ven đường gây ô nhiễm.



Hình 2.5. Tỷ lệ CTRSH thu gom được từ các nguồn phát sinh trên địa bàn huyện Thủy Nguyên.

Việc vận chuyển, xử lý CTRSH trên địa bàn huyện do Hạt quản lý đường bộ và Công ty CP Môi trường Thanh Xuân đảm nhiệm.

- Hạt quản lý đường bộ: là đơn vị được giao nhiệm vụ vận chuyển, xử lý rác tại TT Núi Đèo, TT Minh Đức và 5 xã: Thiên Hương, Thủy Đường, Trung Hà, Ngũ Lão, Mỹ Đồng, lượng rác vận chuyển trung bình là 44,7m³/ngày. Ngoài ra, việc thu dọn rác đường hè khu trung tâm thị trấn Núi Đèo cũng do đơn vị đảm nhiệm (diện tích đường quét dọn: 28.900m², diện tích hè quét dọn: 22.800m²). Hiện nay Hạt quản lý đường bộ được UBND huyện giao quản lý và vận hành bãi rác Minh Tân.

- Công ty CP Môi trường Thanh Xuân thành lập năm 2012, đây là đơn vị đi đầu trong thực hiện xã hội hóa thu gom rác thải ở khu vực nông thôn theo tinh thần Nghị quyết 09 của HĐND thành phố năm 2010. Công ty thực hiện thu gom, xử lý rác thải trên địa bàn 05 xã thuộc huyện Thủy Nguyên gồm: Phù Ninh, Minh Tân, Thủy Sơn, Lưu Kiếm và Mỹ Đồng. Kinh phí thu gom, xử lý rác thải một phần từ nguồn xã hội hóa. Trong quý 1 năm 2017, công ty thực hiện thu gom, vận chuyển 2.861,7m³ rác với tổng chi phí thu gom, vận chuyển gần 748 triệu đồng. Việc thu gom, vận chuyển rác thải của công ty giúp các địa phương giữ gìn bảo đảm vệ sinh môi trường, không còn rác lưu trên các tuyến đường.

Đến nay, do phải tự lo nguồn kinh phí hoạt động, hiện công ty đang gặp khó khăn về tài chính, khó có thể duy trì hoạt động và mở rộng quy mô.

2.1.2.2. Nhân lực và phương tiện thu gom rác.

Toàn huyện có 224 lao động thu gom rác trên 234 thôn xóm.

- Hạt quản lý đường bộ: Nhân lực là 43 người: 03 người làm công tác quản lý, 36 người làm công tác thu gom, vận chuyển và 04 người làm công tác xử lý. Phương tiện hiện có: 04 xe ô tô tải chuyên dùng; 01 xe ô tô ép rác 10m^3 ; 1 xe ô tô ép rác 9m^3 ; 02 xe ô tô ép rác $5,35\text{m}^3$; 01 xe gạt rác, 01 xe ủi rác.

- Công ty CP Môi trường Thanh Xuân: Tổng số nhân lực 64 cán bộ nhân viên. Trong đó có 54 công nhân thu gom rác thải. Phương tiện hiện có: 1 xe ép chở rác chuyên dùng, các trang thiết bị như quần áo bảo hộ, găng tay, mũ, xăng...

- Tại các xã tự thu gom: thành lập các Tổ thu gom hoạt động dưới sự quản lý và giúp đỡ của Ủy ban nhân dân các xã. Thực tế các Tổ thu gom này hoạt động chưa có hiệu quả, nhân công trong các Tổ không được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, không có các chế độ đãi ngộ hay thưởng, 01 nhân công phải thu gom trên 1 địa bàn khá rộng nên tương đối vất vả.

2.2. Hiện trạng xử lý rác thải trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

Các loại chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên, một phần nhỏ được tận dụng tái chế, lượng chất thải còn lại đều được xử lý bằng phương pháp chôn lấp tại các bãi chôn lấp trên địa bàn huyện.

2.2.1. Bãi trôn lấp Gia Minh

Bãi rác Gia Minh được xây dựng tại khu vực bãi bồi ven sông Đá Bạc, thuộc đại phận xã Gia Minh - huyện Thủy Nguyên, có tổng diện tích hơn 6 ha Bãi chứa rác được bố trí hồ chứa và hồ lắng, diện tích mặt bằng 3.750m^2 , mương dẫn nước dài 45 m. Phần còn lại bãi được chia làm 2 ô, giữa có đường nội bộ ra vào đổ rác. Trong bãi bố trí hệ thống cống D200 mm và D250mm thoát nước đáy bãi.

Toàn bộ bãi được ngăn với khu ruộng còn lại bằng hệ thống đê, mặt đê rộng 3m, taluy đê 1/1,5, cao trình mặt đê +4,5 m, chiều dài là 652,5m. Trong hồ và đê xây dựng hệ thống cống cống D400 mm, D500 mm, cống xả, ngăn triều

D1000 mm. Phía trong của đê được rải một lớp nhựa dày 1mm có nẹp tre và chốt sắt Ø8 mm liên kết với thành đê nhằm mục đích chống thấm thành đê.

- Đáy bãi: được thi công tạo độ dốc 1,5% theo chiều ngang, sau đó rải lên bề mặt đáy bãi một lớp đất sét đầm chặt dày 25mm để chống thấm.

- Hệ thống thu nước rác: làm bằng ống nhựa PVC đường kính D200mm, trên đó khoan các lỗ, sau đó được dẫn vào hệ thống ống D250 mm, đặt sát chân đê và dẫn nước thải về hai công D400 mm chảy vào hồ chứa.

- Hệ thống thu khí: trong bãi rác đặt một ống PVC D110 mm/300m² bãi, khoan lỗ 15mm trên chiều dài ống, ống chôn sâu 0,5 m xuống đáy bãi.

Theo TCVN 6696 - 2000, bãi rác Gia Minh chưa đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn thiết kế của một bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh (do lớp lót đáy chưa đảm bảo kỹ thuật). Tuy nhiên, do lượng rác thải ra trên địa bàn huyện Thủy Nguyên không quá lớn, bãi rác nằm cuối sông Đá Bạc, cách xa khu dân cư (cách dân xung quanh 1000m, cách trung tâm thành phố 22 - km theo đường bộ), cấu tạo địa chất tương đối tốt nên bãi rác vẫn hoạt động tốt trong thời gian dài.

2.2.2. Bãi chôn lấp tại núi Ngà Voi xã Minh Tân

Hiện nay, rác thải sinh hoạt của huyện Thủy Nguyên do Hạt quản lý đường bộ và Công ty Cổ phần Môi trường Thanh Xuân vận chuyển được chôn lấp tại bãi chôn lấp núi Ngà Voi, xã Minh Tân. Bãi chôn lấp vận hành theo quy trình đã được thẩm định và được UBND Thành phố phê duyệt tại nghị quyết số 5363/UBND-GT ngày 04/10/2005:

- Hướng dẫn các xe ô tô vận chuyển đổ rác vào từng ô theo quy định.
- San ủi đầm lén bằng xe ủi 6-8 lần một vị trí san ủi
- Phun chế phẩm vi sinh hữu hiệu EM khử mùi và kích thích phân hủy rác.
- Phủ đất.
- Du tu, bảo dưỡng đường nội bộ, đường trên bãi, hệ thống tiêu thoát nước.
- Phun thuốc diệt côn trùng, ruồi muỗi.
- Phủ đất đóng cửa bãi chôn lấp.
- Xử lý nước rỉ rác.

Hàng ngày ở bãi rác này còn mang lại việc làm chính cho một bộ phận

người dân vào bới, lọc ra những rác có thể bán cho cơ sở tái chế. Đây cũng là một hoạt động giúp phân loại rác để xử lý rác được hiệu quả hơn.

2.2.3. Các bãi rác tạm

- Theo số liệu điều tra thì 17 xã đã xây dựng bãi rác tạm và mở rộng bãi chôn lấp rác tạm tại xã, bao gồm các xã: Trung Hà, Hòa Bình, Liên Khê, Lưu Kỳ, Gia Đức, An Sơn, Mỹ Đông, Phục Lễ, Phả Lễ, Lập Lễ, Hoa Động, Hoàng Động, Lâm Động, Tân Dương, Kiền Bái, Thủy Triều, Phù Ninh.

- 12 xã, thị trấn đã xây dựng ga rác là Minh Tân, Quảng Thanh, An Lư, Tam Hưng, Hợp Thành, Thiên Hương, Ngũ Lão (01 vị trí xây dựng bị đình chỉ), Đông Sơn, Thủy Sơn, Thủy Đường, TT Minh Đức, TT Núi Đèo.

- 03 xã đang xây dựng bãi rác tạm là: Chính Mỹ, Dương Quan, Lưu Kiếm. 01 xã đang quy hoạch xây dựng ga rác là Kỳ Sơn.

- 02 xã chưa quy hoạch xây dựng ga rác, bãi rác tạm là: Lại Xuân, Kênh Giang (chỉ có 01 ga rác của chợ).

Tất cả các bãi rác này đều không được xây dựng đúng quy cách, hầu hết là tận dụng khu đất trống để đổ rác. Hàng ngày, những người thu gom rác vận chuyển rác đến đây đổ mà không có bất kỳ hình thức xử lý nào vì thế vào những ngày mưa dầm, thời tiết ẩm ướt thường phát sinh mùi khó chịu, lượng côn trùng như ruồi, muỗi gia tăng, tiềm ẩn nguy cơ phát sinh các ổ bệnh dịch.

Diễn hình là bãi rác tại xã Ngũ Lão. Bãi rác tạm này nằm trên đường liên thôn My Đông và thôn Trung Sơn, ven đường đồng, kéo dài gần 500m, quanh năm bốc mùi hôi thối nồng nặc. Theo chia sẻ của người dân nơi đây, bãi rác có từ năm 2000, từ khi được hỗ trợ từ dự án VIE98/2003 của Phần Lan để xây dựng tổ thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt với hình thức vận chuyển từ hộ gia đình về nơi chôn lấp. Tuy nhiên, theo quyết định ban đầu đây chỉ là bãi rác “tạm”, nhưng sau gần 15 năm nó vẫn chưa được di dời, ngược lại rác thải ngày một nhiều, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Cạnh bãi rác trên cánh đồng Chu Bàu, là kênh mương Thủy Hà chạy qua. Lượng rác thải lớn do không được di chuyển đi và thay vào đó là chôn vùi sâu xuống lòng đất khoảng 7 - 8m, cứ mùa mưa lại bốc mùi ẩm mốc, nước rác đen kịt chảy ngấm vào nước mương.

Hàng ngày, rác thải của 3 làng, mỗi làng gần 500 hộ dân, cùng với rác thải từ nhà máy nhiệt điện, khoảng 5,6 trường học, xí nghiệp giấy da, các công ty quanh xã đều đổ dồn về đây.



Hình 2.6. Bãi rác tạm xã Ngũ Lão

Người dân “sống chung với rác” suốt gần 15 năm qua, đơn kiến nghị cũng nhiều lần gửi đi, câu trả lời vẫn chỉ là những biện pháp khắc phục tạm thời, vấn đề không có kinh phí vẫn là bài toán mà các cấp chính quyền ở đây chưa giải quyết được. Hàng ngày, phía đầu bãi rác người ta vẫn mai táng mộ, rác vẫn “ùn ùn” đổ tới, còn người dân thì vẫn “hít trọn” bầu không khí ô nhiễm.



Hình 2.7. Kênh mương Thủy Hà bị ô nhiễm

Năm 2012, huyện Thủy Nguyên đầu tư xây dựng bãi rác tạm Da Lợn, có diện tích trên 2ha, nằm trên địa bàn xã Minh Tân (giáp danh với xã Gia Minh, huyện Thủy Nguyên) để tiếp nhận và xử lý rác thải của hơn 20 xã, thị trấn trên địa bàn. Cũng từ đó, mỗi ngày có hàng trăm chuyến xe chở rác thải sinh hoạt chạy qua khu vực đường dân sinh của xã Gia Minh vào bãi rác tạm, gây ô nhiễm môi trường, làm đảo lộn hoàn toàn cuộc sống của nhân dân. Đặc biệt, bãi rác thải chưa được xử lý theo đúng quy trình xử lý chất thải nên bốc mùi hôi thối còn nguồn nước thải thì đen kịt, đặc quánh làm cá tôm quanh khu vực chết nổi trắng sông.

Xã Gia Minh hiện chưa có nguồn nước máy. Nước sinh hoạt ăn uống chủ yếu vẫn lấy từ các đầm, mương quanh khu vực. Từ khi có bãi rác tạm Da Lợn, người dân lâm vào cảnh thiếu nước sinh hoạt trầm trọng, rất nhiều người buộc phải sử dụng nguồn nước này, nên dễ mắc các bệnh về tiêu hóa, da liễu...

Như vậy, Bãi rác tạm Da Lợn được thành phố quy hoạch là bãi rác tạm phục vụ xây dựng dự án khu liên hợp xử lý chất thải rắn Gia Minh, dự kiến hoàn thành năm 2015. Tuy nhiên, tiến độ xây dựng khu liên hợp xử lý chất thải rắn Gia Minh bị chậm, dự kiến tháng 8.2018 mới hoàn thành nên chưa thể bỏ bãi rác tạm Da Lợn.



Hình 2.8. Bãi rác thải Da Lợn đã quá tải

2.3. Đánh giá về công tác quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

2.3.1. Mặt tích cực

Công tác quản lý CTRSH trên địa bàn huyện đã được xã hội hoá, đây là hình thức có rất nhiều ưu điểm: cải thiện chất lượng phục vụ, ngân sách nhà nước không phải chi trả thường xuyên cho công tác quản lý RTSH của địa phương.

Mặc dù diện tích thu gom rất rộng, lượng CTRSH ngày càng gia tăng, điều kiện cơ sở vật chất còn nhiều thiếu thốn, chưa đáp ứng được yêu cầu đặt ra, song công tác quản lý ở đây đã có rất nhiều cố gắng, khắc phục khó khăn về nhiều mặt để thực hiện nhiệm vụ về đảm bảo vệ sinh môi trường.

Trên các trục đường lớn, đặc biệt là tuyến đường hè khu trung tâm TT Núi Đèo, Hạt quản lý đường bộ đã bố trí người thu dọn rác thường xuyên, không còn tình trạng rác tồn đọng trên đường phố, giảm đáng kể tình trạng người dân vứt rác ra đường, xã nọ vứt rác sang xã kia.

- Mô hình quản lý CTR trên địa bàn huyện còn chậm được đổi mới. Hiện nay, mới chỉ tập trung giải quyết CTRSH, tuy nhiên chỉ có 33/37 xã đã có tổ thu gom rác, lượng rác thải được thu gom chiếm tỷ lệ chưa cao. Tình trạng người dân vứt rác bừa bãi ra đường vẫn tồn tại, gây mất vệ sinh môi trường.

- Trong quá trình thu gom, RTSH không được phân loại tại nguồn. Đặc biệt, trong thành phần của rác thải, tỉ lệ rác hữu cơ chiếm tỉ lệ rất cao, đây là loại rác thải dễ phân huỷ, tạo ra các tác nhân gây ô nhiễm tại điểm tập trung rác, bãi chôn lấp rác. Trong những năm tới, nếu tình trạng thu gom rác không được cải thiện thì chi phí xử lý rác sẽ rất lớn mà hiệu quả lại không cao, đó là chưa kể đến những chi phí về y tế mà xã hội phải trả cho các bệnh dịch có thể phát sinh do môi trường sống bị ô nhiễm.

- Hầu hết các điểm tập trung rác chưa được xây dựng, rác được đổ trực tiếp xuống đường hoặc xuống đất, không có tường bao xung quanh, không có mái che, làm tăng nguy cơ phát tán mùi trên diện rộng.

- Phương tiện thu gom, vận chuyển còn thiếu, số phương tiện hiện có cũng đã qua sử dụng nhiều năm nên không đáp ứng được việc thu gom, vận chuyển rác trên địa bàn toàn huyện.

2.3.3. Nguyên nhân dẫn đến những tồn tại, yếu kém

Công tác tuyên truyền, vận động, giáo dục nâng cao ý thức của người dân về vấn đề vệ sinh môi trường chưa được tiến hành thường xuyên, triệt để nên ý thức của một bộ phận người dân trong việc này còn hạn chế. Tình trạng người dân không tự giác chấp hành việc tổ chức thu gom tập trung rác vẫn còn tồn tại, dẫn đến tình trạng vứt rác bừa bãi, đặc biệt là tình trạng người dân đem rác ra hành lang đường giao thông thường xuyên xảy ra.

Hiện nay nguồn nhân lực của huyện cho công tác quản lý, xử lý rác còn thiếu. Kinh phí do nhà nước cấp cho công tác quản lý, xử lý rác trên địa bàn rất hạn hẹp (chỉ bằng 0,9% ngân sách nhà nước cấp cho thành phố Hải Phòng), nguồn thu phí vệ sinh môi trường do nhân dân đóng góp chỉ đủ chi trả cho một bộ phận những người thu gom rác. Vì vậy, công tác quản lý rác trên địa bàn huyện còn gặp rất nhiều khó khăn. Vấn đề quan trọng là phải có biện pháp thu gom rác thích hợp để khuyến khích sự tham gia của toàn thể nhân dân, đồng thời hiệu quả xử lý đạt cao, đảm bảo về mặt vệ sinh môi trường.

2.4. Diễn biến khối lượng CTRSH phát sinh tại huyện Thủy Nguyên đến năm 2020

2.4.1. Dự báo dân số huyện Thủy Nguyên đến năm 2020

Theo Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020. Tỷ lệ gia tăng dân số tự nhiên là khoảng 0,99%. Do kinh tế Thủy Nguyên đang phát triển mạnh mẽ, nhiều công ty xí nghiệp được mở ra, các khu công nghiệp đã được xây dựng và thu hút một lượng lớn người lao động từ nơi khác đến làm gia tăng tỉ lệ tăng dân số cơ học, dự báo trong 3 năm tới từ năm 2018 - 2020 tỉ lệ tăng dân số trung bình sẽ ở mức 1,2%.

Bảng 2.2. Dự báo về dân số huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017- 2020

STT	Khu vực	2017	2018	2019	2020
1	Thị trấn Núi Đèo	4.977	5.027	5.077	5.128
2	Xã Tân Dương	10.097	10.198	10.302	10.407
3	Xã Dương Quan	7.959	8.038	8.120	8.202
4	Xã Hoa Động	10.082	10.181	10.284	10.385
5	Xã Lâm Động	5.600	5.657	5.714	5.772
6	Xã Thủy Đường	12.076	12.196	12.318	12.442
...
35	Xã Minh Tân	11.330	11.443	11.557	11.672
36	Xã Lưu Kiếm	12.076	12.196	12.318	12.441
37	Xã Gia Minh	3.959	3.998	4.038	4.080
Toàn huyện		333.068	336.732	340.435	344.179

(Nguồn: Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020)

2.4.2. Cơ sở dự báo mức độ phát sinh CTRSH

Lượng CTRSH gia tăng cùng với sự gia tăng của dân số huyện. Vì vậy, lượng CTRSH được ước tính trên cơ sở dự báo số dân huyện Thủy Nguyên đến năm 2020 và mức phát sinh CTRSH theo đầu người.

Theo “Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020”, mức phát sinh CTRSH theo đầu người của huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2015 - 2020 trung bình 0,7kg/người/ngày đêm. Như vậy, tổng khối lượng CTRSH phát sinh của huyện Thủy Nguyên trong tương lai được tính toán theo biểu thức:

$$M = I \times N$$

Trong đó:

- M: Khối lượng rác thải (kg/ngày.đêm)
- I: Bình quân lượng rác thải phát sinh (kg/người/ngày đêm)
- N: Dân số trong năm (người)

2.4.3. Dự báo về khối lượng CTRSH được thu gom đến năm 2020

Theo quyết định số 17/2001/QĐ - BXD ban hành ngày 17/8/2001 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng: Với đô thị loại IV bao gồm các thị trấn thuộc các huyện ngoại thành : Thị trấn Cát Bà, Cát Hải thuộc huyện Cát Hải, Thị trấn Minh Đức, Núi Đèo thuộc huyện Thủy Nguyên, các Thị trấn Tiên Lãng, Vĩnh Bảo, An Lão, An Dương, Núi Đồi tiêu chuẩn phát sinh rác thải là 1,0 kg/người/ngày, tỷ lệ thu gom là 80%.

Bảng 2.3. Dự đoán số dân, tiêu chuẩn phát thải, tỷ lệ CTRSH được thu gom hàng ngày tại huyện Thủy Nguyên đến năm 2020

STT	Khu vực	Dự báo đến năm 2020		
		Tiêu chuẩn phát thải (kg/người/ngày)	Tỷ lệ thu gom (%)	Dân số (người)
1	TT Núi Đèo	1	95	5.180
2	Xã Hoa Động	1	80	10.487
3	Xã Lâm Động	1	80	5.831
4	Xã Tân Dương	1	80	10.615
5	Xã Dương Quan	1	80	8.284
6	Xã Thủy Đường	1	80	12.567
...
35	Xã Minh Tân	1	80	11.672
36	Xã Lưu Kiếm	1	80	12.441
37	Xã Gia Minh	1	80	4.080
Toàn huyện		1	80	347.964

(Nguồn: Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020)

Bảng 2.4. Dự đoán thành phần CTRSH được thu gom tại huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017- 2020

Đơn vị: (tấn/năm)

Loại \ Năm	2017	2018	2019	2020
Lượng rác chung	88.432,24	101.100,76	126.262,95	144.367,82
Lượng rác hữu cơ	57.480,96	65.715,49	82.070,92	93.839,08
Lượng rác vô cơ có thể tái chế	2.741,40	3.134,12	3.914,15	4.475,40
Lượng rác vô cơ không thể tái chế	28.208,88	32.251,64	40.277,88	46.053,34

(Nguồn: Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020)

Bảng 2.5. Dự báo tổng lượng CTRSH được thu gom trên địa bàn huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2017 - 2020.

Đơn vị: (tấn/năm)

STT	Năm \ Khu vực	2017	2018	2019	2020
1	TT Núi Đèo	2.711,10	2.869,72	3.102,10	3.342,88
2	Xã Hoa Động	2.582,68	2.950,32	3.681,67	4.204,60
3	Xã Lâm Động	2.015,64	2.301,95	2.872,60	3.281,58
4	Xã Tân Dương	3.950,24	4.249,82	4.668,84	5.106,87
5	Xã Dương Quan	2.194,16	2.361,38	2.593,74	2.838,40
6	Xã Thủy Đường	4.271,51	4.678,16	5.150,04	5.883,09
7	Xã Thủy Sơn	1.922,95	2.196,57	2.740,64	3.130,75
...
35	Xã Minh Tân	4.001,85	4.395,15	4.808,86	4.243,42
36	Xã Lưu Kiếm	4.132,45	4.499,14	4.912,42	5.396,12
37	Xã Gia Minh	1.935,21	2.100,25	2.686,01	3.101,09
Toàn huyện		88.432,24	101.100,76	126.262,95	144.367,82

(Nguồn: Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020)

CHƯƠNG 3. ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ, XỬ LÝ RÁC THẢI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN THỦY NGUYÊN

3.1. Giải pháp quản lý và giáo dục tuyên truyền

3.1.1. Kiện toàn và tăng cường cơ cấu hành chính của bộ máy quản lý môi trường

- Xây dựng, ban hành các quy định về quản lý CTR trên địa bàn huyện Thủy Nguyên

- Xác định rõ trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước trách nhiệm của chính quyền cơ sở, trách nhiệm của các đơn vị trực tiếp thực hiện công tác quản lý, xử lý CTRSH, thẩm quyền xử lý, xử phạt nghiêm minh.

- Nâng cao năng lực của các cơ quan quản lý nhà nước, tăng cường thanh tra, kiểm tra, giám sát việc tổ chức thực hiện công tác quản lý CTRSH

3.1.2. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức và trách nhiệm BVMT của cộng đồng

Đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền, phổ biến chính sách, chủ trương, pháp luật các thông tin về CTRSH cho tất cả các đối tượng đặc biệt là vào các ngày môi trường như ngày môi trường thế giới 5/6, ngày nước sạch 22/3... để khôi phục lối sống yêu thiên nhiên, gần gũi với môi trường.

- Phát triển các phong trào quần chúng tham gia bảo vệ môi trường, khen thưởng những cá nhân có thành tích tốt trong công tác bảo vệ môi trường.

- Đối tượng đi tuyên truyền: Đối với cộng đồng dân cư, đối tượng tuyên truyền là những đối tượng gần gũi với người dân, dễ dàng nắm bắt được tâm tư, nguyện vọng cũng như tâm lý của người dân hơn. Các đối tượng có thể đi tuyên truyền tốt nhất như các tổ chức đoàn thể trong thôn như hội phụ nữ, hội cựu chiến binh,... và các trưởng xóm. Các đối tượng này có thể vận động từng người dân trong xóm mà thường không bị phản bác một cách dữ dội khi người dân không đồng tình với các chính sách đưa ra.

- Cách thức tuyên truyền: Có rất nhiều cách tuyên truyền khác nhau nhưng đối với người dân thì cần sử dụng những cách thức đơn giản mà đạt nhiều hiệu quả. Có thể đưa ra các quy định như không đổ rác bừa bãi, không họp chợ

bừa bãi... trong hương ước của làng, của xóm; tuyên truyền qua các buổi họp tổ, họp đoàn của xóm hay của thôn.

+ Sáng tạo ra những thùng phân tách rác với những màu sắc, ký hiệu rõ rệt, đẹp, hấp dẫn, dễ phân biệt; các loại rác được tách ra theo các sơ đồ, hình ảnh dây chuyền dễ hiểu, dễ làm theo, từ phân loại rác thải giấy, thủy tinh, kim loại, chất dẻo nhân tạo, vải và đặc biệt là rác thải hữu cơ; hoạt động tuyên truyền, khuyến cáo còn được thể hiện bằng các áp phích tuyên truyền phong phú, hấp dẫn.

+ Tài liệu tuyên truyền khuyến cáo quảng đại dân chúng: Các áp phích, tờ rơi, thùng, túi đựng các loại rác thải được trình bày, trang trí tùy thuộc vào đối tượng được tuyên truyền khuyến cáo và nhất là phải sử dụng màu sắc và hình ảnh dễ hấp dẫn, dễ hiểu.

+ Vật liệu để chứa đựng rác thải thu gom, phân loại: Các loại vật liệu này phải được các công ty sản xuất theo mẫu mã, màu sắc, in chữ đồng nhất ở mỗi quốc gia, vùng, địa phương.

Ví dụ: Thùng rác thu gom rác hữu cơ màu xanh thì túi đựng cũng màu xanh, chữ viết to, hình vẽ tượng trưng dễ nhận biết. Giá thành các bao túi phải rẻ, phù hợp với khả năng trả tiền của công chúng. Một số quốc gia còn phát miễn phí túi đựng rác thải hữu cơ sinh hoạt cho người dân để họ thêm phần khởi tham gia chương trình.

Ở một số nước phát triển, chất liệu túi đựng rác hữu cơ sinh hoạt đã được chế tạo đặc biệt: bằng giấy "xi măng bao bì" hoặc bằng ni lông chế từ bột khoai tây. Như vậy, khi thu gom những túi rác thải hữu cơ sinh hoạt đem đến nơi ủ, người thu gom không phải vứt bỏ lại túi ni lông nữa mà các túi giấy, chất bột này sẽ cùng phân loại với rác.

3.1.3. *Đẩy mạnh xã hội hóa hoạt động bảo vệ môi trường*

Mục đích của xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường là nhằm phát huy tối đa các nguồn lực trong xã hội tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường. Các giải pháp thực hiện xã hội hóa hoạt động bảo vệ môi trường như:

- Xác định rõ trách nhiệm và phân công hợp lý nhiệm vụ BVMT giữa các ngành trong huyện, trong đó ngành tài nguyên và môi trường đóng vai trò chủ đạo và làm đầu mối quản lý Nhà nước về BVMT trên địa bàn huyện.

- Xây dựng và phát triển các cơ chế giải quyết vấn đề môi trường liên ngành. Tăng cường công tác thanh kiểm tra, giám sát các hoạt động bảo vệ môi trường.

- Áp dụng các chế tài cần thiết để xử lý nghiêm các nhà máy, xí nghiệp vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường.

3.2. Giải pháp về khoa học kỹ thuật, công nghệ

3.2.1 Giải pháp bảo vệ môi trường khu vực phát triển theo hướng nông thôn

- Đối với các loại chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ: Thực hiện phương pháp chôn lấp đơn giản đối với loại chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ như đào hố chôn sâu khoảng 1m³ trong vườn nhà để vớt các loại chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ và che chắn tránh mùi. Nếu hộ gia đình có chăn nuôi gia súc, gia cầm có thể tận dụng để làm thức ăn cho các loại vật nuôi đó vừa tiết kiệm về mặt kinh tế vừa có thể bảo vệ môi trường.

- Đối với các loại lá cây rụng, giấy vụn... được thu gom lại và đốt rồi đem tro bón cho cây trồng.

- Đối với các loại giấy báo và chai lọ... có thể thu gom và bán cho người thu mua phế liệu hoặc tận dụng cho các mục đích khác của chính hộ gia đình.

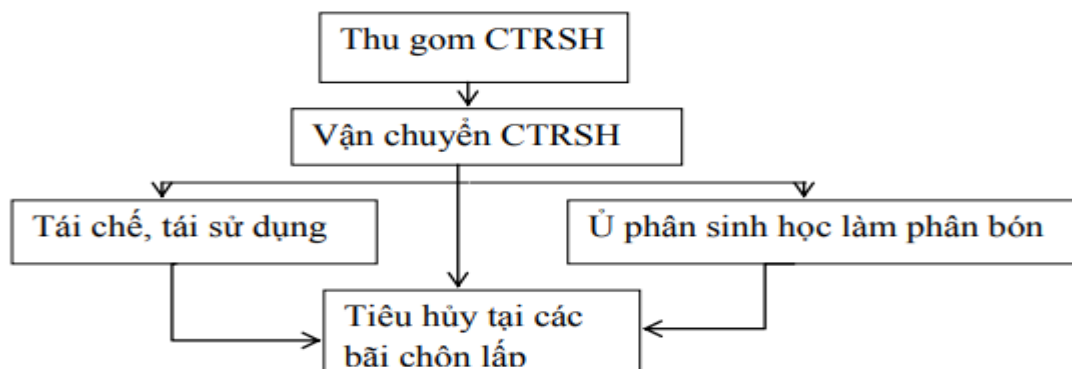
- Đối với các loại chất thải rắn sinh hoạt vô cơ khác (không thể tái chế) như các loại pin, bóng đèn huỳnh quang hỏng, sành sứ vỡ... được thu gom lại để vận chuyển đến nơi tập kết rác quy định của địa phương.

3.2.2. Quy hoạch tuyến thu gom, vận chuyển CTRSH đến các điểm tập kết rác

Huyện Thủy Nguyên kiến nghị UBND Thành phố Hải Phòng và các ngành liên quan đẩy nhanh tiến độ xây dựng và hoàn thành đưa vào sử dụng Khu liên hiệp xử lý chất thải rắn Gia Minh. Hỗ trợ kinh phí thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn huyện. Hỗ trợ, tiếp nhận và xử lý lượng rác đang tồn đọng trên địa bàn huyện đến khi huyện khắc phục xong bãi rác tạm tại các xã.

Các đội thu gom hoạt động khắp các xã, các đội, các tổ vệ sinh môi trường cần được quản lý một cách bài bản hơn.

3.2.3. Cải thiện phương thức xử lý CTRSH



Hình 3.1. Quy trình thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt huyện Thủy Nguyên

Do đặc điểm chất thải rắn sinh hoạt của huyện Thủy Nguyên có thành phần chất hữu cơ cao, vì vậy sau khi phân loại rất thích hợp làm phân bón, sử dụng phương pháp này sẽ giảm diện tích chôn lấp chất thải rắn, hạn chế sự ô nhiễm môi trường. Mặt khác, huyện Thủy Nguyên đang đẩy mạnh phát triển công nghiệp, dịch vụ nhưng huyện vẫn chú trọng ngành nông nghiệp vì thế rất cần nguồn cung cấp phân hữu cơ để đảm bảo nông nghiệp phát triển ổn định và bền vững

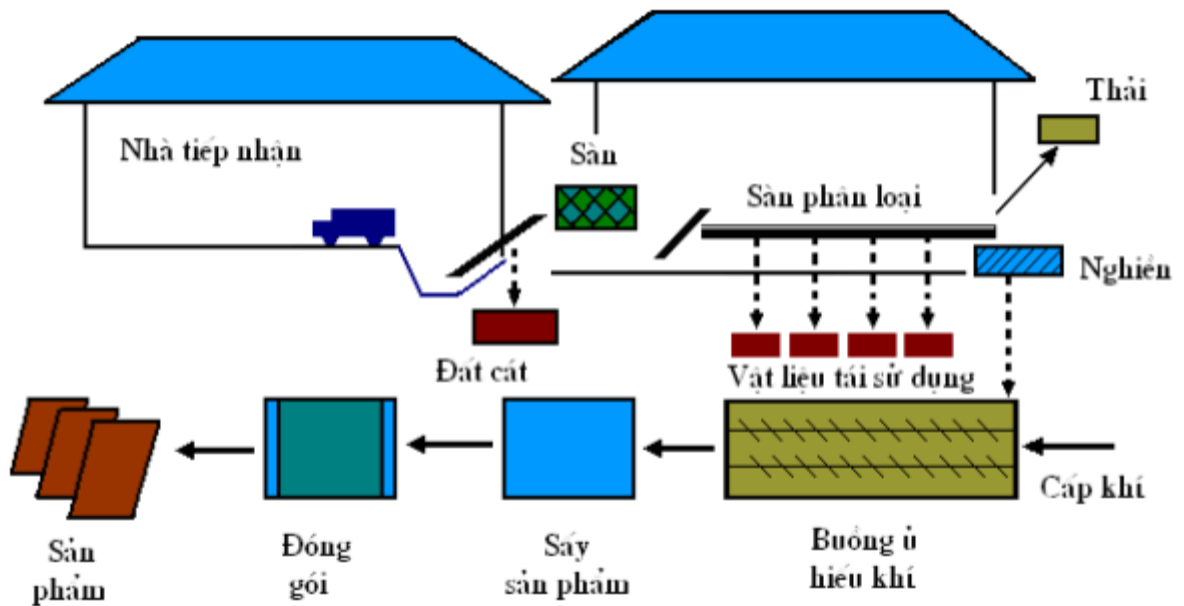
Trong tương lai, lượng CTRSH của huyện thải ra ngày càng cao, để giải quyết triệt để những tồn tại hiện nay của CTRSH, UBND huyện cần có những giải pháp xây dựng cơ sở chế biến chất thải rắn sinh hoạt thành phân hữu cơ, góp phần tiết kiệm đất xây dựng đô thị và tăng tuổi thọ cho bãi chôn lấp chất thải rắn

3.2.4. Tái sử dụng và tái chế CTRSH

Khối lượng chất thải vô cơ có thể tái sử dụng và tái chế chế được trên địa bàn toàn huyện là khoảng 2.404,95 tấn/năm và có xu hướng ngày càng tăng. Đối với loại chất thải này sẽ được thu gom, cung cấp cho các cơ sở sản xuất tái chế trong huyện hoặc ngoài thành phố.

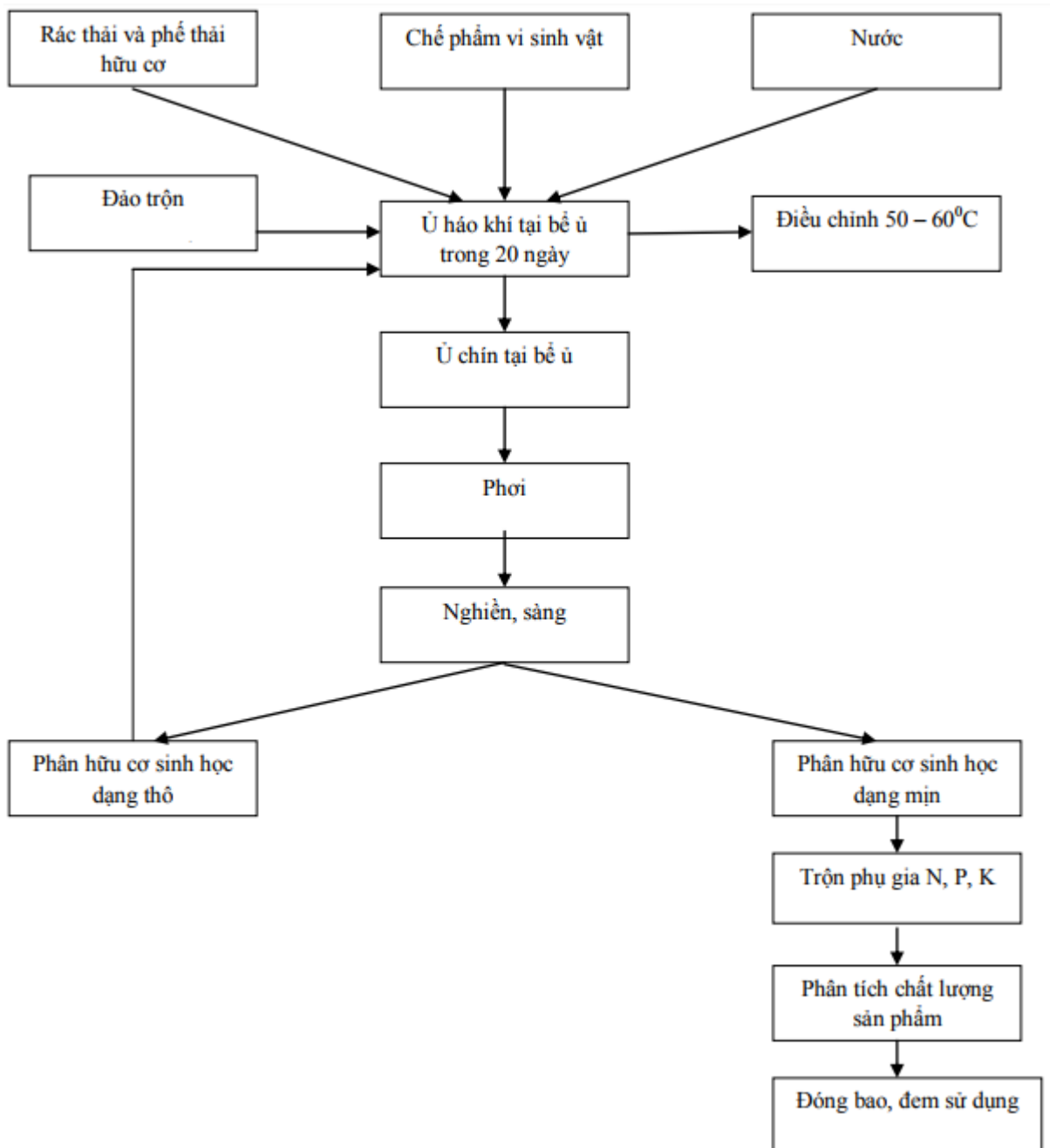
3.2.5. Chế biến phân hữu cơ

Để xử lý được toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên địa bàn huyện trong những năm tới, huyện có thể quy hoạch ở quy mô nhà máy, xí nghiệp để tiến hành sản xuất phân vi sinh hay còn gọi là phân compost có tác dụng làm phân bón cho cây trồng rất tốt. Chất lượng phân Compost tùy thuộc vào việc phân loại chất thải trước khi tiến hành ủ phân. Dựa theo các công nghệ xử lý rác thải làm phân vi sinh của các nước tiên tiến xây dựng mô hình nhà máy chế biến phân vi sinh được thể hiện ở hình sau:



Hình 3.2. Sơ đồ nhà máy chế biến phân vi sinh

Trong đó, đối với quá trình làm phân compost hiếu khí thì phần chất hữu cơ chứa trong chất thải sinh hoạt sẽ được phân hủy sinh học. Mức độ và thời gian cần thiết cho quá trình phân hủy xảy ra phụ thuộc vào bản chất của chất thải, độ ẩm, dinh dưỡng sẵn có và các yếu tố môi trường khác. Dưới điều kiện môi trường được khống chế thích hợp, rác vườn và phần chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt được chuyển hóa thành phân compost trong một khoảng thời gian nhất định. Compost là phần chất hữu cơ bền không bị phân hủy còn lại, thường chứa nhiều lignin là thành phần khó bị phân hủy sinh học trong một khoảng thời gian ngắn. Lignin có nhiều trong giấy in báo, là một hợp chất hữu cơ cao phân tử có trong sợi xenlulozơ của các loại cây lấy gỗ và các loại thực vật khác. Quy trình ủ phân hiếu khí được trình bày ở sơ đồ sau:



Hình 3.3. Mô hình ủ phân compost hiếu khí

Thuyết minh quy trình ủ phân compost hiếu khí:

Quy trình ủ phân compost hiếu khí được trải qua 06 bước chính như sau:

* Bước 1: Phân loại và nghiền nhỏ:

Theo số liệu thống kê, rác thải sau khi phân loại của khu vực chủ yếu chứa các thành phần sau:

- Rác thải hữu cơ: chiếm 60%
- Giấy, báo: chiếm 10%
- Chất thải rắn xây dựng như gạch, gói vữa

- Các chất vô cơ khó phân hủy như nilon, vỏ chai nhựa: chiếm 20%

Chất thải rắn sau khi được lấy tại trạm trung chuyển, đem phân loại và băm nhỏ những vật liệu nào quá to và dài sao cho kích thước trung bình là 5 - 7cm. Cần đảo trộn kỹ lưỡng trước khi cho vào bể ủ.

* Bước 2: Ủ hiếu khí (20 ngày):

Rác thải được dàn đều thành từng lớp, mỗi một lớp có độ dày khoảng 20 cm, tại mỗi lớp tiến hành xử lý chế phẩm vi sinh vật. Độ ẩm phải đảm bảo 50 - 60%, pH = 6 - 7. Quá trình kiểm soát các thông số độ ẩm, nhiệt độ và pH đã được nói ở phần phương pháp thực nghiệm.

Tiến hành đảo trộn 3 - 4 ngày/lần, mỗi lần là 10 phút. Đảo trộn nhằm cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí để phân giải tiếp các hợp chất hữu cơ. Như vậy trong quá trình ủ hiếu khí 20 ngày thì tiến hành đảo trộn 5 lần.

* Bước 3: Ủ chín (40 ngày):

Sau khi ủ hiếu khí 20 ngày, tiến hành ủ chín trong vòng 40 ngày. Khi này, bề mặt của đồng ủ được trít bùn ao nhằm tạo điều kiện cho rác thải tiếp tục phân hủy nhưng ngăn cản sự mất mát các chất dinh dưỡng của phân trong quá trình ủ. Mục đích của việc trít bùn ao lên mặt của bể ủ đó là với khí hậu nóng ẩm như Việt Nam, quá trình ủ phải được che kín hoặc trát kín sau khi đã ủ nóng, nghĩa là đã xếp đủ các lớp rác, tưới nước cùng chế phẩm vi sinh tạo ra một môi trường có nhiệt độ và độ ẩm thích hợp cho vi sinh vật trong đồng rác thực hiện quá trình phân giải rác. Việc che phủ kín hoặc trát bùn trên bề mặt nhằm tạo điều kiện cho rác thải tiếp tục phân hủy nhưng ngăn cản sự mất mát các chất dinh dưỡng của phân trong quá trình ủ. Khi phân đã hoại, mục/phân chín thì vẫn đảm bảo phân chứa đủ các chất dinh dưỡng cho cây trồng.

* Bước 4: Phơi:

Sản phẩm ủ hữu cơ (sau khi ủ 50 - 60 ngày) được lấy ra khỏi bể ủ ra sân phơi cạnh bể, hong khô trong điều kiện tự nhiên. Sân phơi cần có mái che hoặc chỉ phơi phân sau khi ủ chín trong điều kiện thời tiết nắng nhẹ, không mưa gió để tránh phân bị ướt và bị rửa trôi theo nước mưa.

- Sau khi phân được phơi khô, tiến hành nghiền và sàng phân bằng máy

nghiên sàng;

- Sản phẩm phân hữu cơ dạng mịn ($\leq 5\text{cm}$) sau nghiền và sàng có màu nâu sẫm, tơi, không mùi. Dạng mịn này có thể bón trực tiếp cho cây trồng, còn dạng thô hơn có thể phải đem ủ lại hoặc đem bón lót ra ngoài ruộng cho cây trồng.

* Bước 5: Trộn phụ gia N, P, K

Tùy theo chất lượng sản phẩm sau khi ủ ta tiến hành trộn thêm phụ gia N, P, K để có được phân hữu cơ có chất lượng tốt nhất khi bón cho cây trồng.

* Bước 6: Phân tích chất lượng sản phẩm

Chất lượng của phân tốt hay xấu chính là tùy thuộc vào số lượng vi sinh vật hữu ích có trong phân, chính vì vậy việc kiểm tra mật độ vi sinh vật là cần thiết. Kết quả kiểm tra được so sánh với tiêu chuẩn của phân vi sinh.

Ngoài kiểm tra số lượng vi sinh vật cần phải tiến hành kiểm tra hàm lượng chất hữu cơ tổng số: N, P, K và kết quả cũng được so sánh với tiêu chuẩn của phân vi sinh.

Hàm lượng kim loại nặng (Pb, Cd, Cr, Ni) trong loại chất thải hữu cơ cũng là một yếu tố cần được quan tâm. Tuy nhiên, theo như phân tích thành phần chất thải rắn hữu cơ của khu vực này chủ yếu vẫn là vỏ hoa quả, cọng rau, cành cây, vỏ lá... vì thế hàm lượng kim loại nặng trong loại chất thải hữu cơ này thường rất nhỏ.

KẾT LUẬN

Hiện nay khối lượng CTR trên địa bàn huyện Thủy Nguyên là rất lớn, việc thu gom và vận chuyển rác thải còn nhiều hạn chế và bất cập, gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân. Bởi vậy, việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn huyện là hết sức cần thiết và cấp bách. Qua quá trình nghiên cứu, tìm hiểu về hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại huyện Thủy Nguyên em rút ra được một số kết luận sau:

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt tại huyện Thủy Nguyên là 230 tấn/ngày
- Rác thu gom tại các khu dân cư đạt khoảng 70%
- Các thùng rác trên các tuyến đường ở trung tâm huyện rất thưa thớt, tình trạng người dân vất rác bừa bãi vẫn tiếp diễn. Quá trình xử lý rác và nước rỉ rác ngoài bãi rác chưa triệt để gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Chưa giải quyết triệt để các vấn đề tại các bãi rác tạm
- Đã tính toán dự báo về lượng phát sinh và thành phần chất thải rắn sinh hoạt của huyện Thủy Nguyên đến năm 2020. Từ đó, đã đề xuất được các giải pháp cụ thể như: Phương án thu gom rác có phân loại tại nguồn, tính toán lượng rác thu gom, số lượng thiết bị thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải.
- Giải pháp về xây dựng chiến lược quản lý CTRSH, qui hoạch tổng thể chất thải trên địa bàn huyện từ khâu thu gom, phân loại, vận chuyển đến khâu xử lý.

KIẾN NGHỊ

1. Trước hết UBND huyện cần khẩn trương xây dựng hệ thống văn bản pháp quy về quản lý chất thải trên địa bàn huyện để từ đó có cơ sở vận động người dân cùng tham gia bảo vệ môi trường.

2. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, vận động, giáo dục người dân có ý thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường.

3. Chính quyền địa phương phải có những ưu đãi về cơ sở pháp lý, đất đai, thuế suất, vốn vay để thu hút sự tham gia của các cơ sở tư nhân vào lĩnh vực xử lý chất thải trên địa bàn.

4. Thành phố và UBND huyện cần sớm có giải pháp hoàn thiện các hạng mục còn thiếu để tiếp tục đưa bãi rác Gia Minh vào hoạt động lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng và Nguyễn Thị Kim Thái, *Quản lý chất thải rắn, Tập 1: Chất thải rắn đô thị*, NXB Xây Dựng, 2001
2. TS Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình xử lý chất thải rắn*, ĐH Bách Khoa TP HCM, 2009
3. TS Nguyễn Trung Việt, TS Trần Thị Mỹ Diệu, *Sách điện tử: Quản lý chất thải rắn sinh hoạt – Công ty môi trường Tầm Nhìn Xanh*, 2007
4. TS Trần Thị Mỹ Diệu, *Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt*, ĐH Văn Lang
5. Báo cáo môi trường quốc gia năm 2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
6. Quy hoạch quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025
7. Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH huyện Thủy Nguyên tới năm 2020
8. Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 17/07/2010 của HĐND thành phố về thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn nông thôn trên địa bàn huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2011-2020
9. Báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2014. Phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp năm 2015 của huyện Thủy Nguyên
10. Báo cáo năm 2014 về Kết quả thực hiện Nghị quyết số 09/2010/NQ-HĐND ngày 17/07/2010 của HĐND thành phố về thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn nông thôn trên địa bàn huyện Thủy Nguyên giai đoạn 2011 - 2020
11. Bài viết “Thủy Nguyên - Hải Phòng: sống chung với rác” trên trang <http://dddn.com.vn> đăng vào ngày 30/08/2014
12. Quyết định số 592/QĐ-BXD về việc công bố định mức dự toán thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn đô thị, Hà Nội, ngày 30/05/2014.