

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

XAISOMPHONG SONECHAY

**NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG
VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ CHẤT
THẢI RẮN TẠI THÀNH PHỐ KHAYSONE
PHOMVIHANE GIAI ĐOẠN 2015 - 2020**

Chuyên ngành: Công nghệ Môi trường

Mã số: 60.85.06

TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ KỸ THUẬT

Đà Nẵng, Năm 2013

Công trình được hoàn thành tại
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Người hướng dẫn khoa học: **TS. TRẦN VĂN QUANG**

Phản biện 1: **TS. ĐẶNG QUANG VINH**

Phản biện 2: **TS. LÊ THỊ KIM OANH**

Luận văn được bảo vệ tại Hội đồng chấm Luận văn tốt nghiệp
Thạc sĩ kỹ thuật họp tại Đại học Đà Nẵng vào ngày 28 tháng
11 năm 2013

** Có thể tìm hiểu luận văn tại :*

- Trung tâm Thông tin - Học liệu, Đại học Đà Nẵng

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Đi cùng xu hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa tại Lào, quá trình đô thị hóa cũng đang diễn ra hết sức mạnh mẽ cả về tốc độ lẫn quy mô, về số lượng lẫn chất lượng.

Bên cạnh sự phát triển về kinh tế, dân số kéo theo đó là sự gia tăng rất nhanh về khối lượng rác, với quan điểm quản lý rác cổ điển như hiện nay tại thành phố Kaysone Phomvihane, hệ thống quản lý rác chính quy đã không còn đủ khả năng đảm đương hết công việc của mình, dẫn đến khối lượng rác chưa được thu gom và xử lý còn khá lớn, ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống người dân.

Nhận định được vấn đề nóng bỏng này, đề tài “**Nghiên cứu – đánh giá hiện trạng, đề xuất giải pháp quản lý chất thải rắn ở TP Kaysone Phomvihane giai đoạn 2015 - 2020**” đã được chọn làm đề tài cho luận văn Thạc sỹ Kỹ thuật Môi trường của tôi.

2. Mục đích nghiên cứu

Đánh giá hiện trạng quản lý CTR sinh hoạt trên địa bàn Tp Kaysone Phomvihane. Nghiên cứu biện pháp chôn lấp CTR sinh hoạt của Tp Kaysone Phomvihane.

Đưa ra các giải pháp cải thiện hệ thống quản lý CTR sinh hoạt tại Tp Kaysone Phomvihane. Đề tài nhằm góp phần nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý CTR, giảm thiểu ô nhiễm môi trường do CTR gây ra.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Chất thải rắn đô thị phát sinh trên địa bàn thành phố Kaysone Phomvihane.

Phạm vi nghiên cứu là 31 bản thuộc Tp Kaysone Phomvihane tỉnh Savannakhet.

4. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích và xử lý thông tin

Phương pháp đánh giá nhanh và ước tính lượng chất thải:

Sử dụng công thức Euler cải tiến để ước tính dân số gia tăng từ năm 2015 đến năm 2020

Phương pháp tham khảo ý kiến của các chuyên gia

Phương pháp thực địa

Phương pháp luận

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Hiện nay tại TP Kaysone Phomvihane có 2 hình thức xử lý CTR chủ yếu là đốt và chôn lấp. Tuy nhiên hình thức đốt phát sinh nhỏ lẻ, tự phát. Vì vậy biện pháp xử lý CTR chủ yếu là chôn lấp.

Với việc xử lý CTR bằng phương pháp chôn lấp giúp đảm bảo vệ sinh môi trường, sức khỏe cho người dân trong TP đồng thời giúp cho mỹ quan thành phố sạch đẹp hơn.

6. Cấu trúc của luận văn

Luận văn nghiên cứu gồm có 3 chương:

Chương 1 – Tổng quan công tác quản lý CTR tại TP Kaysone Phomvihane

Chương 2 – Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

Trình bày các đối tượng nghiên cứu, nội dung của việc nghiên cứu và các phương pháp được sử dụng trong quá trình nghiên cứu luận văn.

Chương 3 – Kết quả và thảo luận

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

1.1.1. Khái niệm

1.1.2. Nguồn gốc phát sinh

Các nguồn phát sinh CTRSH bao gồm:

- Từ các khu dân cư.
- Từ các trung tâm thương mại.
- Từ các cơ quan, trường học, các công trình công cộng.
- Từ các dịch vụ đô thị, sân bay.
- Từ các khu công nghiệp.
- Từ các trạm xử lý nước thải và từ các đường ống thoát nước

của thành phố.

1.1.3. Phân loại

Các loại chất thải rắn được thải ra từ các hoạt động khác nhau được phân loại theo nhiều cách.

a. Theo vị trí hình thành

Người ta phân biệt rác hay chất thải rắn trong nhà, ngoài nhà, trên đường phố, chợ...

b. Theo thành phần hóa học và vật lý

Người ta phân biệt theo các thành phần hữu cơ, vô cơ, cháy được, không cháy được, kim loại, phi kim loại, da, giấy vụn, cao su, chất dẻo...

c. Theo bản chất nguồn tạo thành

d. Theo mức độ nguy hại

1.1.4. Các tác động ảnh hưởng đến môi trường (sức khỏe con người)

Tại Lào, hoạt động phân loại CTR tại nguồn chưa được phát triển rộng rãi, điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị kỹ thuật còn hạn chế, phần lớn phương tiện thu gom CTR không đạt quy chuẩn kỹ thuật và không đảm bảo vệ sinh môi trường.

Việc quản lý và xử lý CTR không hợp lý không những gây ô nhiễm môi trường mà còn ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người, đặc biệt đối với người dân sống gần khu vực làng nghề, khu công nghiệp, bãi chôn lấp chất thải...

1.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN

1.2.1. Thu gom chất thải rắn

Thu gom chất thải là quá trình thu nhặt rác thải từ các nhà dân, các công sở hay từ những điểm thu gom, chất chúng lên xe và chở đến địa điểm xử lý, chuyển tiếp, trung chuyển hay chôn lấp.

Thu gom sơ cấp (thu gom ban đầu) là cách mà theo đó rác thải được thu gom từ nguồn phát sinh ra nó (nhà ở hay những cơ sở thương mại) và chở đến các bãi chứa chung, các địa điểm hoặc bãi chuyển tiếp.

1.2.2. Thu gom rác sinh hoạt (từ các hộ gia đình)

1.2.3. Thu gom rác chợ

1.2.4. Thu gom rác dịch vụ (bệnh viện & nhà hàng)

1.2.5. Vận chuyển chất thải rắn

a. Chất thải rắn thông thường

b. Chất thải rắn nguy hại

2.2.6. Xử lý chất thải rắn

a. Tái chế, tái sinh và tái sử dụng

b. Chôn lấp

e. Đốt

1.3. GIỚI THIỆU VỀ THÀNH PHỐ KAYSONE PHOMVIHANE

1.3.1. Vị trí và điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý

Thành phố Kaysone Phomvihane, tên cũ là Savannakhet, (tiếng Việt còn gọi là Xa Vành) là một thành phố trực thuộc tỉnh Savannakhet là một tỉnh ở trung Lào. Thành phố Kaysone Phomvihane là thành phố lớn thứ 2 của Lào, sau thủ đô Viêng Chăn. Tỉnh này giáp tỉnh Khammouane ở phía bắc, tỉnh Salavan về phía Nam, Việt Nam về phía Đông và Thái Lan về phía Tây.



Hình 1.2 – Bản đồ vị trí thành phố Kaysone Phomvihane

b. Địa hình***c. Khí hậu, thời tiết***

Nhiệt độ không khí : Nhiệt độ trung bình năm : 26°C.

Lượng mưa : Tổng lượng mưa trung bình năm : 1.567mm.

1.3.2. Kinh tế xã hội***a. Kinh tế***

Thành phố Kaysone Phomvihane có 47% diện tích là rừng, 45% dân số sống ở vùng núi, 85% dân số sống bằng nghề nông. Thành phố có nguồn tài nguyên phong phú về nông lâm nghiệp, khoáng sản và thủy điện. Nhìn chung kinh tế những năm qua đang phát triển nhưng không có cơ sở bảo đảm phát triển ổn định.

b. Xã hội

Theo số liệu thống kê năm 2012, dân số của TP Kaysone Phomvihane là 68.972 người.

1.3.1. Quy định của nhà nước Lào về quản lý chất rắn đô thị***a. Luật******b. Các văn bản dưới luật******c. Quy định của thành phố Kaysone Phomvihane về quản lý chất thải rắn***

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

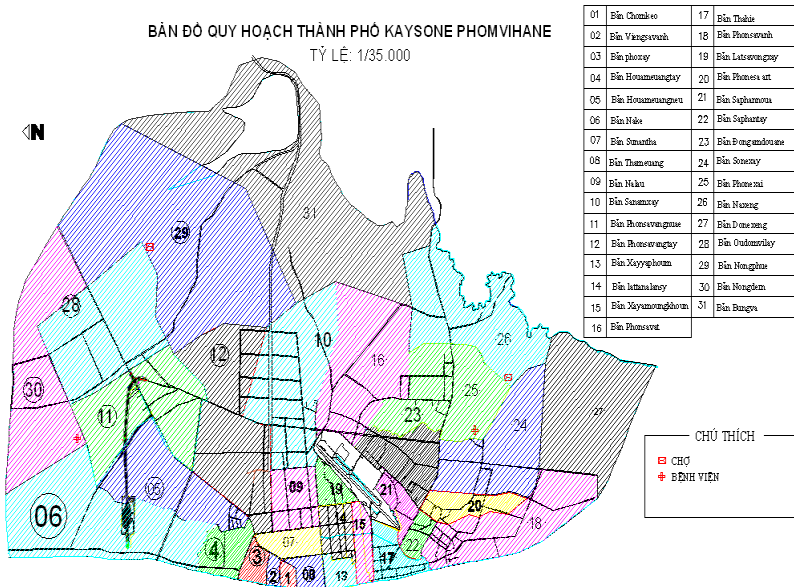
2.1. ĐỐI TƯỢNG

Đối tượng nghiên cứu của luận văn bao gồm: nguồn phát sinh là CTR đô thị, các hộ dân, chợ, trung tâm dịch vụ... trên địa bàn Tp Kaysone Phomvihane. Đối tượng của hiện trạng thu gom là công nhân thực hiện việc thu gom, các xe đẩy tay, xe ben thu gom rác... Đối tượng của biện pháp xử lý bao gồm CTR được đưa tới bãi chôn lấp, các trang thiết bị phục vụ cho biện pháp chôn lấp CTR.

2.2. NỘI DUNG

2.2.1. Điều tra, khảo sát và đánh giá hiện trạng quản lý CTR

- a. Thu thập các số liệu, tài liệu*
- b. Các nội dung điều tra, khảo sát*



Hình 2.1 – Bản đồ quy hoạch khu dân cư Tp Kaysone Phomvihane

2.2.2. Đề xuất quy hoạch quản lý CTR đến năm 2015 và 2020

a. Tính toán lượng CTR ở các năm 2015 & 2020

Hiện nay, dân số Tp Kaysone Phomvihane là 68.972 người (năm 2012), dân số nội thành chiếm 77.65% dân số toàn TP, với tỷ lệ tăng dân số trung bình hàng năm là 1.35% .

Dựa vào dân số năm 2012 và tỷ lệ gia tăng dân số hàng năm tính được dân số các năm 2015 và 2020, từ đó dự báo lượng CTR phát sinh cho các năm này và có biện pháp xử lý để không bị bị động, quá tải do lượng CTR phát sinh lớn.

b. Quy hoạch tuyển thu gom

c. Quy hoạch địa điểm khu xử lý & Lựa chọn các phương

pháp xử lý

Khu xử lý CTR sẽ đặt tại bãi rác hiện tại tại bản Xóc rộng 16ha cách trung tâm thành phố 15 km về hướng Đông Nam.

2.3. PHƯƠNG PHÁP

2.3.1. Phương pháp phân tích và xử lý thông tin

Toàn bộ các số liệu được thực hiện trên các bảng biểu và đồ thị. Số liệu được quản lý và phân tích với phần mềm Microsoft Excel và phần soạn thảo văn bản sử dụng phần mềm Microsoft Word.

2.3.2. Phương pháp đánh giá nhanh và ước tính lượng chất thải

Sử dụng công thức Euler cải tiến để ước tính dân số gia tăng từ năm 2015 đến năm 2020 (dựa trên số liệu thực tế của dân số năm 2012). Từ đó tính toán được lượng CTR phát sinh trong cùng khoảng thời gian đó.

2.3.3. Phương pháp thực địa (điều tra hiện trường và khảo sát thực tế)

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ CTR TẠI TP KAYSONE PHOMVIHANE

3.1.1. Nguồn và lượng CTR phát sinh tại Tp Kaysone Phomvihane

Nguồn phát sinh CTR

- Nguồn thải từ các hộ dân: Đây là nguồn rác thải chiếm tỷ trọng cao nhất trong số các nguồn rác thải hiện có trên địa bàn.

- Nguồn thải từ các chợ, trung tâm thương mại: là một trong những nguồn thải chiếm tỷ trọng khá lớn với thành phần chủ yếu là rác hữu cơ và bao bì nylon.

- Nguồn thải từ các cơ quan, trường học: thành phần chủ yếu là giấy...

- Rác đường phố: cành lá cây, rác sinh hoạt rơi vãi, xuất phát từ các hộ vắng lai, buôn bán sinh hoạt trên đường phố, rác do nhân dân thiếu ý thức mang vứt bỏ ra đường...

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Thống kê khối lượng CTRSH phát sinh

Theo số liệu điều tra, khảo sát và tính toán cho thấy: Lượng rác thải của một người/ngày đêm (kể cả trẻ em) bình quân là 0,65kg, cao nhất là 0,9kg; thấp nhất là 0,51kg.

Bảng 3.4 - Khối lượng CTRSH phát sinh năm 2012

Nguồn phát thải	kg/người.ngày.đêm	Số dân người	kg/ngày.đêm	tấn/năm
Cụm bản 1	0,65	14379	9.346	3.411
Cụm bản 2	0,65	9895	6.432	2.348
Cụm bản 3	0,65	11545	7.504	2.739
Cụm bản 4	0,65	14865	9.662	3.527
Cụm bản 5	0,65	9042	5.877	2.145
Cụm bản 6	0,65	9246	6.010	2.194
Tổng cộng		68972	44832	16364

(Nguồn: Số liệu điều tra, khảo sát và tính toán)

b. Chất thải rắn y tế

Lượng chất thải rắn từ y tế được tính bằng:

$$R_{YT-2012} = N \times g \text{ (tấn /ngày)}$$

Trong đó:

N: số giường bệnh

g : tỷ lệ chất thải rắn phát sinh/1 giường bệnh;

g= 1,8 kg/giường.ngày

Bệnh viện Savannakhet quy mô 400 giường bệnh và bệnh viện Quân y Savannakhet quy mô 300 giường bệnh.

$$R_{YT-2012} = 700 \times 1,8 = 1260 \text{ kg/ngày} = 1,26 \text{ tấn/ngày}$$

(Chất thải rắn y tế 100% được thu gom)

Lượng chất thải rắn y tế các năm tiếp theo được tính như sau:

$$R_{YT-năm\ sau} = R_{YT-năm\ trước} \times (1 + q) \text{ (tấn /ngày)}$$

Trong đó:

q : tỷ lệ tăng giường bệnh trong đô thị (%); q=1,3%

Trong tổng lượng CTR y tế phát sinh, lượng CTR nguy hại chiếm 25%. Lượng CTR y tế phát sinh đến năm 2015 và 2020 được trình bày ở bảng 3.5.

c. Chất thải rắn phát sinh tại chợ

Lượng CTR phát sinh tại chợ Savanxay là 6 tấn/ngày và tại chợ Samakxay là 4 tấn/ngày. Tổng lượng CTR tại chợ là 10 tấn/ngày.

3.1.2. Hiện trạng thu gom CTR tại Tp Kaysone Phomvihane

a. Cách thức thu gom:

Tại 6 Cụm bản, việc quản lý rác đô thị vẫn theo hình thức truyền thống (thu gom, vận chuyển và xử lý) và hệ thống tái chế phi chính quy (nhặt rác, mua ve chai, vựa ve chai và các cơ sở tái chế nhỏ).

b. Cơ cấu tổ chức của đội thu gom

Đội thu gom rác gồm có 41 nhân viên được chia làm 5 tổ, hoạt động dưới sự quản lý của công ty môi trường đô thị TP Kaysone Phomvihane.

- Tổ 1: gồm 8 lao động, chịu trách nhiệm thu gom Cụm bản 1 và các cơ quan đóng trên địa bàn.

- Tổ 2: gồm 9 lao động, chịu trách nhiệm thu gom rác tại Cụm bản 2 và Cụm bản 3 cùng các cơ quan, trường học thuộc địa bàn.

- Tổ 3: gồm 8 lao động thu gom rác tại Cụm bản 4 và các bản Saphan Noua, Phonxai – Nonsa Art của Cụm bản 5 cùng các cơ quan trên địa bàn.

- Tổ 4: gồm 8 lao động, chịu trách nhiệm thu gom rác tại Cụm bản 6 và các Cụm bản còn lại của Cụm bản 5.

- Tổ 5 gồm 8 người chia làm 2 đội nhỏ chịu trách nhiệm thu gom rác tại các điểm tập kết và bốc lên xe thu gom. Mỗi đội nhỏ gồm 1 lái xe và 3 công nhân.

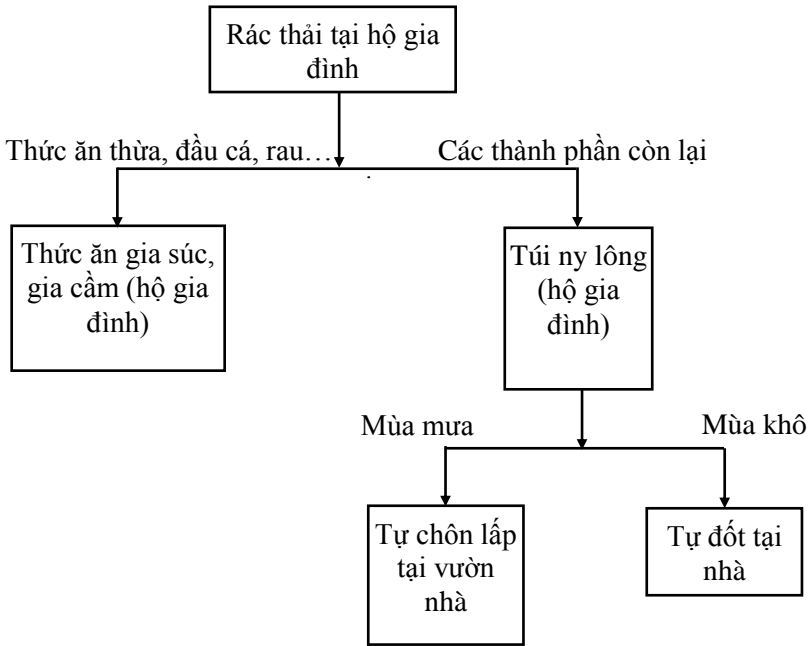
- Dưới đây là sơ đồ ban quản lý công ty Môi trường đô thị thành phố Kaysone Phomvihane (MTĐT):

Ban quản lý công ty môi trường đô thị TP Kaysone Phomvihane gồm 22 người, bao gồm 1 giám đốc, 3 phó giám đốc (PGĐ) chịu trách nhiệm quản lý các phòng ban: 1 PGĐ quản lý phòng kỹ thuật và phòng dự án, 1 PGĐ quản lý phòng quản trị - tài chính, 1 PGĐ quản lý phòng hành chính cùng các nhân viên thuộc các phòng ban.

c. Phương tiện thu gom

Để thu gom rác, hiện nay công ty Môi trường đô thị thành phố có 2 xe ben 4 tấn, 33 xe đẩy tay, các giỏ bố trí dọc đường để thu gom rác lề đường. Ngoài ra các hộ dân sống dọc các tuyến đường còn sử dụng các bao tời, thùng để chứa rác.

d. Các Cụm bản /bản chưa tổ chức thu gom rác



Hình 3.6—Quy trình tự xử lý rác tại các khu vực chưa tổ chức thu gom

e. Vấn đề thu gom rác tại các chợ

Tại chợ Savanxay có ô bê tông 3-4m³ để chứa rác tạm thời và đốt rác, cách chợ khoảng 300m.

Chợ Savanxay: rác sau thu gom được vận chuyển bằng xe kéo đến bãi rác. Tần suất vận chuyển không theo định kỳ mà phụ thuộc vào lượng rác, nếu rác nhiều thì 2 lần/tuần, bình thường thì 1 lần/tuần.

3.1.3. Xử lý CTR tại Tp Kaysone Phomvihane

Xử lý rác tại khu vực nông thôn: Rác có khả năng cháy được sẽ được cào và đốt, rác vườn được chôn.

Xử lý rác thải tại bãi rác: Bãi rác rộng 16 ha. Hình thức chính vẫn là chôn lấp ở bãi thải lộ thiên không có sự kiểm soát

3.2. KHẢO SÁT Ý KIẾN NGƯỜI DÂN

Thăm dò ý kiến của người dân bản Phoxay Tay và bản Noua về hệ thống thu gom rác hiện nay. Nội dung thăm dò bao gồm khảo sát ý kiến người dân về chất lượng phục vụ của công nhân, thói quen đổ rác của người dân, nhu cầu về hợp đồng thu gom rác, thói quen phân loại rác của người dân.

Khảo sát khu vực bãi rác hiện nay tại bản Xóc, khảo sát việc thu gom rác lề đường và rác tại các địa điểm phát sinh lượng CTR lớn như chợ, bệnh viện...

3.3. KHẢO SÁT BÃI RÁC KHÁNH SƠN – THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Bãi rác Khánh Sơn hiện nay rộng 48,3 ha, đi vào hoạt động từ năm 2007, đã chôn lấp được 3 ô, ô số 3 hiện đã chôn lấp được 50%, bãi rác cũ rộng 9 ha nay đã đóng cửa. BCL CTRSH rộng 15 ha, gồm 5 ô chôn lấp, mỗi ô chôn lấp rộng 3 ha. Đối với những ô chôn lấp chưa sử dụng thì hệ thống thu gom nước mưa là độc lập, sau khi các ô đã được sử dụng thì hệ thống thu gom nước rỉ sẽ đầu nối với nhau và dẫn về hệ thống xử lý nước rỉ rác.

Mỗi ngày bãi rác Khánh Sơn tiếp nhận khoảng 100 chuyến xe thu gom CTR trên thành phố Đà Nẵng, tổng khối lượng CTR hơn 600 tấn. Cũng tại đây có khu xử lý phân hầm cầu của TP.



Hình 3.13 – Rác tại ô chôn lấp số 3

Sau khi tiến hành khảo sát bãi chôn lấp Khánh Sơn – Tp Đà Nẵng và bãi rác Tp Kaysone Phomvihane, tôi xin đưa ra một số so sánh giữa hai bãi rác như sau:

Giống nhau:

Hai BCL có diện tích tương đối lớn(khoảng 16ha), đều làm nhiệm vụ là chôn lấp CTR của Tp.

Cả hai đều nằm cách ly với khu dân cư của Tp, đảm bảo giảm thiểu việc tác động đến môi trường không khí, đất và nước.

Khác nhau:

BCL CTR Tp Kaysone Phomvihane	BCL CTR Khánh Sơn – Tp Đà Nẵng
Sử dụng xe ben thu gom rác	Sử dụng xe nén ép thu gom rác
Bãi rác lộ thiên	BCL hợp vệ sinh, chôn lấp theo từng mẻ, đóng ô sau khi đầy, BCL được xây dựng và vận hành theo TCXDVN 261:2001
CTR không được xử lý	CTR được xử lý triệt để bằng các biện pháp: tái chế, đốt, chôn lấp CTRSH và CTRNH.
Không có hệ thống thu gom và xử lý nước rỉ rác	Xây dựng hệ thống thu gom nước rỉ rác tại các ÔCL và đưa về khu xử lý, xử lý đạt theo yêu cầu của QCVN 25:2009 trước khi thải ra môi trường
Không có nơi chứa phân hầm cầu	Xây dựng bể chứa phân hầm cầu để thu gom phân hầm cầu trên toàn Tp
Không có lò đốt CTRNH	Xây dựng lò đốt CTRNH, sau đó tro được đóng rắn và đem đi chôn lấp tại ÔCL CTRNH

3.4. ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH QUẢN LÝ CTR ĐẾN NĂM 2015 VÀ 2020

3.4.1. Tính toán lượng CTR ở các năm 2015 & 2020;

Bảng 3.10 - Dự tính dân số, lượng CTR Tp Kaysone Phomvihane đến năm 2015 và 2020

Năm	Tỷ lệ tăng dân (%)	Dân số (người)	Tiêu chuẩn thải (kg/ng.ngđ)	Chất thải phát sinh (tấn/ngày)	Tỷ lệ thu gom (%)	CTR SH thu gom (tấn/ngày)
2012		68972	0,65	44,83	95	42,59
2013	1,35	69903	0,66	46,35	95	44,03
2014	1,35	70847	0,68	47,91	95	45,52
2015	1,35	71803	0,69	49,53	95	47,05
2016	1,35	72773	0,70	51,20	95	48,64
2017	1,35	73755	0,72	52,93	95	50,28
2018	1,35	74751	0,73	54,72	95	51,98
2019	1,35	75760	0,75	56,57	95	53,74
2020	1,35	76783	0,76	58,48	95	55,55
TC				323,42		307,25

3.4.2. Quy hoạch tuyển thu gom và lựa chọn phương tiện thu gom, vận chuyển

a. Quy hoạch tuyển thu gom

b. Dự báo nhu cầu vận chuyển đến năm 2015 và 2020

Như vậy tổng lượng rác thải thu gom khoảng 47 tấn/ngày vào

năm 2015 và tăng lên khoảng 56 tấn/ngày vào năm 2020.

Mỗi ngày xe sẽ thực hiện 4 chuyến xe, vậy lượng rác 2 xe thu được trong 1 ngày làm việc là $R = 4 \times 2 \times 4 = 32$ tấn/ngày

Trong khi đó lượng CTR phát sinh đến năm 2015 là 47 tấn/ngày và đến 2020 là 56 tấn/ngày. Với phương tiện thu gom hiện tại thì không thể thu gom hết lượng CTR phát sinh, dẫn đến lượng rác không được thu gom sẽ phát tán trong đô thị sẽ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người dân, mất mỹ quan đô thị và phát sinh nhiều vấn đề khác.

c. Phương án thu gom

Chất thải rắn phát sinh từ các khu công nghiệp được công ty môi trường thu gom riêng đến khu xử lý, không thu gom chung với hệ thống thu gom dưới đây.

Chất thải rắn của bệnh viện cũng được thu gom riêng đưa đến khu xử lý.

Phân bùn cũng được thu gom riêng.

Còn lại để dễ dàng thu gom, ta chia thành 3 đối tượng thu gom như sau:

- Các đường phố (các hộ dân sống sát lề đường và khách bộ hành)
- Chợ
- Các hộ dân bên trong khu vực (trừ đi các hộ dân sống sát lề đường)

d. Phương án vận chuyển

Sử dụng xe cuốn ép để vận chuyển rác

e. Thiết bị thu gom và phương tiện vận chuyển

- Thiết bị thu gom:

+ Khu vực ô phố (xe đẩy tay)

Mỗi một hộ sẽ tự trang bị thùng rác gia đình cỡ 20 lít hay 40 lít, nhân viên sẽ đến lấy rác 1 lần/ngày theo chu kỳ với tín hiệu keng và thể tích xe đẩy tay 660L.

+ Khu vực đường phố(thùng rác vỉa hè)

Trên vỉa hè các đường phố chính trong khu đô thị sử dụng thùng rác 240 lít để phục vụ khách bộ hành và dân khu phố sát lề đường sẽ đổ rác sinh hoạt vào hàng ngày.

Chọn xe nén ép 12m³ để thu gom rác lề đường

+ Chợ

Chất thải rắn phát sinh từ chợ được chứa trong các thùng rác có nắp với thể tích là 660 lít và được bố trí đều tại các vị trí thuận tiện cho việc thu gom.

- Tại chợ xây dựng trạm trung chuyển để thu gom rác tại chợ và một số điểm tập kết khu vực lân cận.

+ Bệnh viện

Chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ bệnh viện được chứa trong các thùng rác có nắp với thể tích là 660L hoặc 240L và được bố trí đều tại các vị trí thuận tiện cho việc thu gom. CTR bệnh viện không nguy hại sẽ được thu gom chung với rác sinh hoạt.

Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ bệnh viện được chứa trong các thùng rác có nắp với thể tích là 240L và được bố trí đều tại các vị trí thuận tiện cho việc thu gom, đồng thời lưu chứa trong nhà cách ly riêng.

f. Trạm trung chuyển, điểm tập kết

Sau khi thu gom tại các hộ gia đình, người công nhân để xe đẩy tay tập trung tại điểm tập kết rác, tại đây rác được xe cuốn ép rác có thiết bị nâng cơ khí và được chuyển đến khu xử lý.

3.4.3. Lựa chọn khu xử lý

Khu xử lý sẽ đặt tại bãi rác hiện trạng. Bãi rác có diện tích khá lớn (16ha), cách khu dân cư 15km về hướng Đông Nam, cách xa khu dân cư, cuối hướng gió.

3.4.4. Xây dựng bãi chôn lấp

Tại Lào hiện nay chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng, hướng dẫn thiết kế, xây dựng bãi chôn lấp CTR. Vì vậy tác giả dựa vào TCXDVN 261:2001, tiêu chuẩn xây dựng bãi chôn lấp CTR, tiêu chuẩn thiết kế để áp dụng xây dựng BCL CTR tại Tp Kaysone Phomvihane. Đồng thời, nước rỉ rác được thu gom và xử lý đạt QCVN 25:2009/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

3.4.5. Lựa chọn các phương pháp xử lý;

Công nghệ chôn lấp:

Chôn lấp hợp vệ sinh là một phương pháp kiểm soát sự phân huỷ của chất thải rắn khi chúng được chôn nén và phủ lấp bề mặt. Chất thải rắn trong bãi chôn lấp sẽ bị tan rã nhờ quá trình phân huỷ sinh học bên trong để tạo ra sản phẩm cuối cùng là các chất giàu dinh dưỡng như axit hữu cơ, nitơ, các hợp chất amôn và một số khí như CO₂, CH₄... Như vậy, về thực chất chôn lấp hợp vệ sinh chất thải rắn đô thị vừa là phương pháp tiêu huỷ sinh học, vừa là biện pháp kiểm soát các thông số chất lượng môi trường trong quá trình phân huỷ chất thải khi chôn lấp.

Công nghệ này có ưu điểm là chi phí đầu tư ban đầu thấp, xử lý được lượng lớn CTR, đảm bảo vệ sinh môi trường. Tuy nhiên công nghệ chôn lấp có nhược điểm là tốn diện tích, đòi hỏi phải xử lý nước khi rác rác phân hủy đảm bảo không tác động xấu tới môi trường nước ngầm. Hiện nay diện tích đất trống tại Tp. Kaysone Phomvihane còn khá nhiều nên rất phù hợp để áp dụng công nghệ chôn lấp để xử lý CTR phát sinh trong thành phố.

Qua các đánh giá trên tôi lựa chọn công nghệ chôn lấp để xử lý CTR của thành phố.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Một số kiến nghị góp phần nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý rác thải sinh hoạt thành phố :

- Cần phải có luật pháp rõ ràng, tăng cường kiểm tra, xử phạt các hành vi vi phạm nhằm tạo thói quen cho người dân trong vấn đề giữ gìn vệ sinh đô thị.

- Tăng cường chính sách giáo dục cho người dân, tuyên truyền, phổ biến, vận động mọi người cùng tham gia.

- Cần thí điểm chương trình phân loại rác tại nguồn nhằm tận dụng và tái chế phế liệu giúp giảm chi phí thu gom, vận chuyển và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Có kế hoạch theo dõi, đào tạo, tập huấn đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật nhằm nâng cao trình độ, ý thức, trách nhiệm trong công tác quản lý môi trường.

- Cần thay đổi quan điểm quản lý rác cổ điển, đưa hệ thống thu gom rác xuống ở cấp cơ sở và để cho người dân tham gia vào hệ thống thu gom như phát triển hình thức thu gom rác dân lập.

- Nhà nước nên có kế hoạch nâng đỡ các hệ thống rác dân lập và tạo điều kiện cho các tổ chức này phát triển một cách bền vững, song song bên cạnh hệ thống thu gom rác chính quy.