

ĐÁNH GIÁ CHẤT THẢI RẪN VÀ KIỂM TOÁN NHẪN

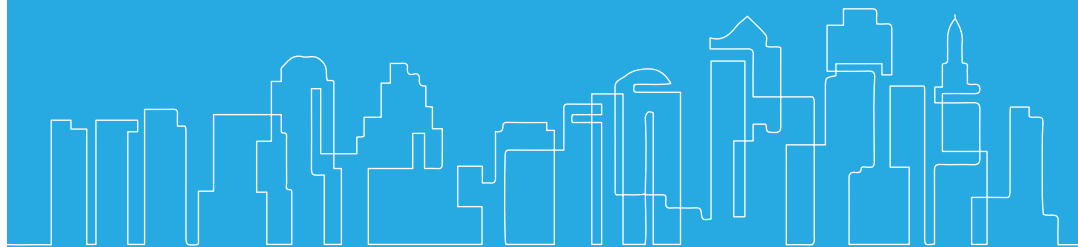
HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

Quyển 1:
Chất thải rắn hộ gia đình



Global Alliance for Incinerator Alternatives and Mother Earth Foundation

Tài liệu được rà soát và in ấn bởi Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Xanh (GreenHub) nhờ sự hỗ trợ của Nhân dân Mỹ thông qua Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID). Những thông tin trong tài liệu này không thể hiện lập trường hay quan điểm của Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) hoặc của Chính phủ Hoa Kỳ.



Dự án các thành phố không rác

ĐÁNH GIÁ CHẤT THẢI RẮN VÀ KIỂM TOÁN NHÃN

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

Quyển 1

Chất thải rắn hộ gia đình



Global Alliance for Incinerator Alternatives and Mother Earth Foundation

Dự án “Hướng đến các thành phố kiểu mẫu về quản lý rác thải ở khu vực ven biển phía bắc Việt Nam” – “Vịnh Xanh” nằm trong Chương Trình Tái Chế Rác Thải Đô Thị (MWRP) được tài trợ bởi Cơ Quan Phát Triển Quốc Tế Hoa Kỳ (USAID), thông qua Tập Đoàn Sáng Tạo Phát Triển (DIG). Dự án được thực hiện bởi Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Xanh (GreenHub) và các đối tác cùng tham gia, tổ chức Pacific Environment (PE) và Trung tâm Hợp tác Quốc tế về Nuôi trồng và Khai thác Thủy sản bền vững (ICAFIS). Mục tiêu chính của dự án là giảm ô nhiễm rác nhựa, đặc biệt là rác xốp trên biển và hỗ trợ các thực hành giảm rác thải tại các khu vực dự án.

Xuất phát từ mục đích khảo sát và xây dựng cơ sở dữ liệu về rác thải của khu vực dự án làm nền tảng xây dựng các đề xuất, giải pháp quản lý rác thải hiệu quả. GreenHub đã phối hợp với PE và Liên Minh toàn cầu về các giải pháp thay thế đồ rác (GAIA) thực hiện Đánh giá chất thải rắn và Kiểm Toán Nhân (gọi tắt là Kiểm toán rác thải - KTRT) tại khu vực dự án là Thành phố Hạ Long và Thị trấn Cát Bà, cũng như một số khu vực khác.

Tại Việt Nam, công cụ KTRT đã được Liên minh không rác thải Việt Nam (VZWA) và PE tập huấn rộng rãi cho các Tổ chức và cán bộ Sở Tài nguyên – Môi trường một số tỉnh thành Việt Nam. Từ đó, KTRT đã trở thành công cụ quen thuộc được áp dụng thực hiện để đo lường các chỉ số về rác thải tại nhiều tỉnh thành của Việt Nam. Ngoài ra, tại các quốc gia khác: Trung Quốc, Philipin, Malaysia, Indonesia,... cũng sử dụng phổ biến công cụ KTRT để thực hiện các nhiệm vụ xây dựng cơ sở dữ liệu rác thải.

Năm 2019, các chuyên gia trong VZWA đã biên dịch tài liệu KTRT và có chỉnh sửa, bổ sung đảm bảo phù hợp với bối cảnh tại Việt Nam. Nhận thấy tính hữu dụng và khả năng áp dụng của công cụ KTRT qua quá trình thực hiện các dự án quản lý rác thải tại Việt Nam, trong khuôn khổ thực hiện dự án Vịnh Xanh, GreenHub tiếp tục rà soát, chỉnh sửa và in tài liệu này, để cuốn tài liệu được chia sẻ và áp dụng rộng rãi hơn đối với các cá nhân và tổ chức liên quan.

Tài liệu sẽ tiếp tục có các hiệu chỉnh trong trường hợp cần thiết.

Liên hệ:

Trung tâm Hỗ trợ Phát triển xanh (GreenHub)
Điện thoại: (+84 24) 629 26764/(+84 24) 212 08215
Email: info@greenhub.org.vn

Liên minh Không rác thải Việt Nam
Ms Quách Thị Xuân (Điều Phối viên)
Email quachthixuan@gmail.com



Hoạt động kiểm toán rác thải hộ gia đình tại phường Hồng Gai, TP Hạ Long vào tháng 6 năm 2018, thực hiện bởi GreenHub và Pacific Environment.

Thông tin về số tay hướng dẫn

Phương pháp này được xây dựng dựa trên 10 bước Thiết lập Chương trình Không rác thải dựa vào cộng đồng. Cách thức nghiên cứu và đo lường rác thải trong kiểm toán rác thải (xem thêm ở mục 4. Đánh giá rác thải) có thể khác nhau tùy từng thành phố. Tuy nhiên, tốt hơn hết là nên phân thành nhiều loại rác thải nhất có thể để thiết lập nguồn dữ liệu hữu ích cho việc lập kế hoạch quản lý xử lý đối với một loại rác thải cụ thể, đặc biệt là rác khó xử lý và rác dư còn lại.

Hướng dẫn này tập trung vào phương pháp tiến hành đánh giá rác thải sinh hoạt và kiểm toán nhân hiệu (WABA) tại các thành phố và cộng đồng. WABA là một quy trình kỹ lưỡng bao gồm việc thu gom và phân tích rác thải nhằm xác định số lượng và các loại rác mà các hộ gia đình thải ra ở địa phương, trong trường hợp này là tại thành phố bạn sống và nhà hàng nào phải chịu trách nhiệm cho việc tạo ra một tỷ lệ rác thải lớn như vậy. Phương pháp này chỉ áp dụng kiểm toán đối với hộ gia đình. Cơ hội nhân rộng mô hình WABA đến những địa điểm tập trung rác thải không chỉ ở các hộ gia đình như trường học, nhà hàng và các cơ quan nhà nước có thể được triển khai trong tương lai.

Thực hiện đánh giá rác thải cho thành phố sẽ là bước đầu tiên trong việc tìm hiểu vấn đề về rác thải cũng như thông báo chương trình Không rác thải đến cộng đồng. Hơn thế nữa, công đoạn đánh giá rác thải bao gồm quy trình hai bước này sẽ giúp bạn trả lời các câu hỏi sau:

1. Cộng đồng nơi bạn sống thải ra lượng rác bao nhiêu?
2. Thiết kế và kích thước như thế nào là phù hợp với Cơ sở Phục hồi Tài nguyên (MRF) tại cộng đồng của bạn?
3. Cách thức quản lý rác thải hữu cơ nào phù hợp với khu vực bạn sinh sống? Phương thức ủ phân nào có thể sử dụng?
4. Thu gom rác thải với tần suất như thế nào? Cần bao nhiêu người thực hiện việc thu gom? Phương tiện thu gom nào phù hợp? (Ví dụ: Phải lựa chọn xe có kích thước như thế nào để thuận tiện nhất cho việc di chuyển đến từng nhà thu gom rác tại khu dân cư?)
5. Bao nhiêu lượng rác thải có khả năng chuyển hóa thông qua việc phân loại rác tại nguồn, ủ phân và tái chế?
6. Cần phân bổ bao nhiêu ngân sách để thực hiện chương trình Không rác thải tại khu vực bạn sống?
7. Bạn dự kiến nguồn thu nhập có thể tạo ra từ chương trình Không rác thải là bao nhiêu?

Thực hiện kiểm toán nhân hiệu giúp thành phố xác định được thương hiệu, sản phẩm và doanh nghiệp nào tạo ra lượng rác thải nhiều nhất và phải chịu trách nhiệm đối với tỷ lệ rác thải này. Hơn thế nữa, điều này còn có ích trong việc hướng dẫn thành phố và cộng đồng nơi bạn sống phát triển hoặc củng cố các quy định và chính sách nhằm quản lý và kiểm soát các sản phẩm và bao bì khó xử lý như túi đi chợ, ống hút sử dụng một lần và các sản phẩm sử dụng một lần khác. Người triển khai thực hiện có thể sử dụng kết quả WABA từ một địa phương này làm dữ liệu tham khảo cho địa phương khác, miễn là hai địa phương này có đặc điểm tương đồng. Tuy nhiên, phương án sử dụng dữ liệu đại diện này không được khuyến khích sử dụng cho các thành phố.

Hạn chế

Một bước trong công đoạn chuẩn bị thực hiện WABA là lựa chọn cộng đồng thực hiện việc kiểm toán. Quy trình này bao gồm việc đánh giá các hộ gia đình trong khu dân cư theo danh sách chi tiết các loại hình gia đình có thể tham gia thực hiện và từ đó lựa chọn số hộ gia đình dựa trên các tiêu chí nhất định (Quy trình này sẽ được trình bày trong mục 1.2). Tuy nhiên, trong một số trường hợp, không phải tất cả các điều dữ liệu sẵn hoặc chính xác. Điều này đòi hỏi những người thực hiện dự án phải thu thập dữ liệu thông qua quá trình thiết lập hồ sơ trên toàn địa bàn.

MỤC LỤC

1. Chuẩn bị	06
1.1 Xác định cộng đồng	08
1.2 Lựa chọn đối tượng phỏng vấn	08
1.3 Xác định địa điểm phân loại	08
1.4 Xác định thời gian thực hiện	09
1.5 Xác định kế hoạch xử lý và quản lý sau kiểm toán	09
2. Hướng dẫn	10
3. Tổ chức thu gom	14
4. Đánh giá rác thải	18
4.1 Tầm quan trọng	19
4.2 Phân loại thực tế	21
4.3 Phân loại rác thải	26
5. Kiểm toán nhãn hiệu và phân tích	34
5.1 Các bước thực hiện kiểm toán nhãn hiệu	35
5.2 Mẫu kết quả sau khi thực hiện kiểm toán	36
5.3 Mẫu tài liệu công bố kết quả WABA	41
Phụ lục A. Mẫu bảng WABA thu gom rác hằng ngày	42
Phụ lục B. Những loại rác không phổ biến	43

Danh sách hình ảnh và biểu bảng

Hình 1. Khung đánh giá rác thải và kiểm toán nhãn hiệu

Hình 2. Khu vực phân loại mẫu

Bảng 1. Mẫu lịch trình phân loại rác thải

Bảng 2. Mẫu bảng đặc tính rác thải

Bảng 3. Mẫu bảng dữ liệu kiểm toán nhãn hiệu

Bảng 4. Khối lượng rác thải tại mỗi hộ gia đình (kg)

Bảng 5. Tỷ lệ phần trăm các loại vật liệu

Bảng 6. Ước tính các loại vật liệu

Bảng 7. Tỷ lệ phần trăm các vật liệu có thể chuyển hướng khỏi bãi rác

Bảng 8. Dự kiến chi phí

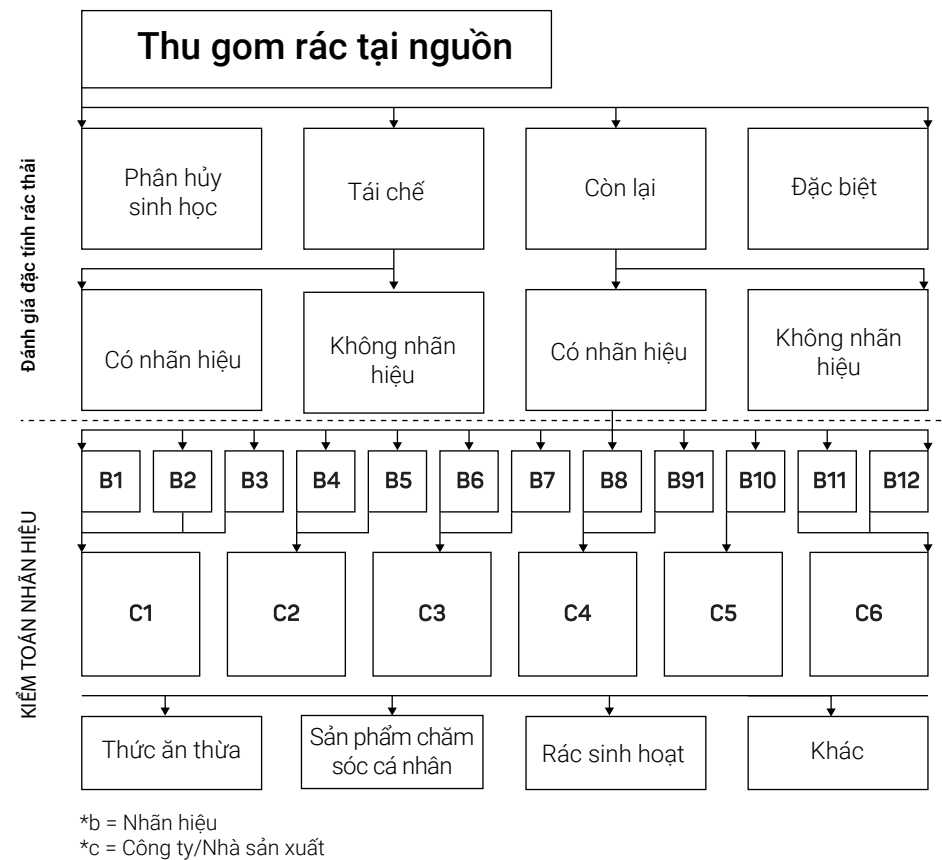
Bảng 9. Dự kiến nguồn thu nhập từ thu gom rác tái chế

Bảng 10. Dự kiến chi phí xử lý phần dư còn lại và rác thải đặc biệt



01. Chuẩn bị

Ảnh 1.
Ví dụ tiêu biểu về cách bố trí khu vực phân loại rác khi Đánh giá rác thải



Hình 1.
Khung đánh giá chất thải và kiểm toán nhãn hiệu

1.1 Xác định cộng đồng

Bước đầu tiên trong công đoạn chuẩn bị, bạn phải xác định cộng đồng (xã, phường, thị trấn)² hoặc khu vực thuộc cộng đồng (phân khu) trong thành phố. Lý tưởng nhất là quy mô của cộng đồng tập trung ít nhất 500 hộ gia đình.

Đối với các cộng đồng có ít nhất 500 hộ gia đình, quy mô mẫu kiểm toán lý tưởng là 10%. Nếu cộng đồng được lựa chọn có ít hơn 500 hộ gia đình, phải đảm bảo số lượng hộ gia đình tham gia tối thiểu là 50 hộ.³

1.2 Lựa chọn đối tượng trả lời phỏng vấn

Đối với việc lựa chọn đối tượng trả lời phỏng vấn tại các hộ gia đình, người thực hiện dự án nên đề nghị chính quyền địa phương cung cấp danh sách các hộ gia đình. Danh sách này sẽ được chia thành các nhóm hộ thuộc vào đặc trưng của từng cộng đồng. Những nhóm phổ biến gồm:

- Những hộ gia đình thu nhập cao
- Những hộ gia đình thu nhập thấp
- Những hộ kinh doanh quy mô nhỏ như cửa hàng tạp hóa hoặc quán ăn.

Số lượng hộ gia đình của mỗi nhóm sau đó sẽ được khớp với kích thước mẫu WABA mục tiêu. Ví dụ, một cộng đồng gồm 500 hộ có 335 hộ thu nhập thấp, 150 hộ thu nhập và 15 hộ kinh doanh quy mô nhỏ. Nếu 60 người được chọn để trả lời phỏng vấn thì khi thực hiện WABA sẽ phải có 40 người từ các hộ thu nhập thấp, 18 người thu nhập cao và 2 người từ các hộ kinh doanh nhỏ. Áp dụng các phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên trong lựa chọn người trả lời phỏng vấn dựa trên các mẫu mục tiêu. Ví dụ, lựa chọn theo thứ tự ngẫu nhiên là căn cứ vào danh sách để chọn hộ gia đình thứ "n" cho đến khi đạt được số lượng người mong muốn (ví dụ n=3 thì cứ bỏ cách 2 hộ lại chọn một hộ). Có thể thêm 2 hoặc 3 người ở mỗi nhóm danh sách để phòng trường hợp những hộ được lựa chọn vắng mặt trong quá trình thực hiện thu gom rác thải.

1.3 Xác định địa điểm phân loại

Nên lựa chọn địa điểm phù hợp để tổ chức thực hiện phân loại rác. Địa điểm thường được sử dụng là không gian cộng đồng rộng rãi ví dụ như sân bóng đá, hội trường đa năng. Kích thước sân bãi tối ưu cho hoạt động này là khoảng từ 200-400m² (Kích thước rộng bằng một nửa sân bóng đá).

Nên bố trí khu vực có mái che để bảo vệ các tình nguyện viên khỏi ảnh hưởng của thời tiết thay đổi hoặc ánh nắng mặt trời, tuy nhiên nếu không tìm được khu vực có mái che thì ít nhất cũng nên trang bị vật dụng có mái che (ví dụ như lều) để các tình nguyện viên nghỉ ngơi.

1.4 Xác định thời gian thực hiện

Hướng dẫn tại nhà

Hướng dẫn cho từng hộ gia đình có thể được thực hiện trong vòng một ngày. Nhiệm vụ này có thể dễ dàng hoàn thành khi các tình nguyện viên cùng phối hợp thực hiện và điều này sẽ tận dụng tối đa thời gian của các tình nguyện viên. Nội dung cụ thể của hướng dẫn này sẽ được trình bày rõ hơn trong phần tiếp theo.

Thu gom rác

Khoảng thời gian thu gom rác khi thực hiện WABA được cố định là 8 ngày. Khung thời gian Quý Mẹ Trái Đất đưa ra dựa trên việc kiểm toán lượng rác thu được trong một tuần. Việc này thường được thực hiện để đảm bảo rằng họ có thể kiểm soát được sự thay đổi thất thường của lượng rác mà các hộ gia đình thải ra hơn 7 ngày trong 1 tuần. Sẽ giải thích rõ hơn trong phần 3, rác thu gom vào ngày đầu tiên sẽ không được sử dụng vào việc đánh giá và kiểm toán.

Đánh giá rác thải và kiểm toán nhân hiệu

Sẽ mô tả chi tiết hơn ở phần sau của chỉ dẫn thực hành này, thời gian thực hiện WABA có thể kéo dài 8 tiếng, do đó bạn có thể phân bổ cả ngày để thực hiện hoạt động này. Tuy nhiên, điều đáng chú ý là thời gian thực hiện hoạt động cũng có thể được điều chỉnh dựa trên số lượng tình nguyện viên và sự hiểu biết của họ về việc tiến hành WABA (Càng nhiều tình nguyện viên có kinh nghiệm, bạn sẽ hoàn thành hoạt động càng nhanh).

1.5 Xác định kế hoạch quản lý và xử lý sau kiểm toán

Phối hợp với chính quyền hoặc giới chức địa phương để xử lý rác thải sau phân loại. Những người thu lượm ve chai có thể mang những vật liệu tái chế đi bán. Đối với rác thải nguy hại và rác dư còn lại, hãy kiểm tra xem gần đó có trung tâm MRF nào có thể chứa những vật liệu bị loại bỏ này. Nếu không, hãy sắp xếp vận chuyển lượng rác dư còn lại này đến trạm chung chuyển hoặc bãi chôn lấp hợp vệ sinh đã được quy định.

²Barangay là thuật ngữ dùng để miêu tả đơn vị hành chính nhỏ nhất ở Philippines, và kelurahan là thuật ngữ dùng tại Indonesia, và xã, phường, thị trấn là thuật ngữ dùng tại Việt Nam

³Từ kinh nghiệm của những người đi trước, không có sự khác biệt trong kết quả đánh giá rác thải khi số lượng các hộ gia đình tham gia là trên 50 hộ (Ví dụ: 80 hoặc 100). Tuy nhiên, có một sự khác biệt đáng kể khi số lượng các hộ gia đình tham gia là dưới 50 hộ. Để tiết kiệm thời gian và nguồn lực, Quý Mẹ Trái Đất đã thiết lập số lượng tối thiểu các hộ gia đình tham gia là 50 hộ để đảm bảo thu được nguồn dữ liệu hiệu quả. Kích thước mẫu tối ưu là 60 hộ gia đình để dự phòng một số hộ gia đình có thể không tiếp tục tham gia, tuy nhiên đây là việc không được mong đợi sẽ xảy ra.

02. Hướng dẫn

Ảnh 2.

Nhóm kiểm toán cùng công nhân môi trường thuộc phường Mỹ An (Ngũ Hành Sơn, Đà Nẵng) thu gom rác, phân thành 5 loại: rác hữu cơ, rác tái chế, rác dư còn lại, rác thải đặc biệt và rác thải nguy hại.



Các hộ gia đình tham gia kiểm toán sẽ được hướng dẫn dựa trên mục đích nghiên cứu liên quan đến tầm quan trọng của Chương trình Quản lý Chất thải rắn sinh thái (ESWM). Các hộ gia đình cũng sẽ được thông báo về cách quản lý rác thải phù hợp với từng cấp hộ gia đình, bao gồm 5 loại rác được tách riêng để thu gom. Nếu có sẵn, hãy gửi kèm theo các hình ảnh hoặc vài mẫu rác thực tế.

1. Rác hữu cơ (thức ăn thừa/rác nhà bếp, lá cây cỏ trong vườn)
2. Rác vô cơ loại có thể tái chế
3. Rác dư còn lại
4. Rác thải đặc biệt
5. Rác thải nguy hại

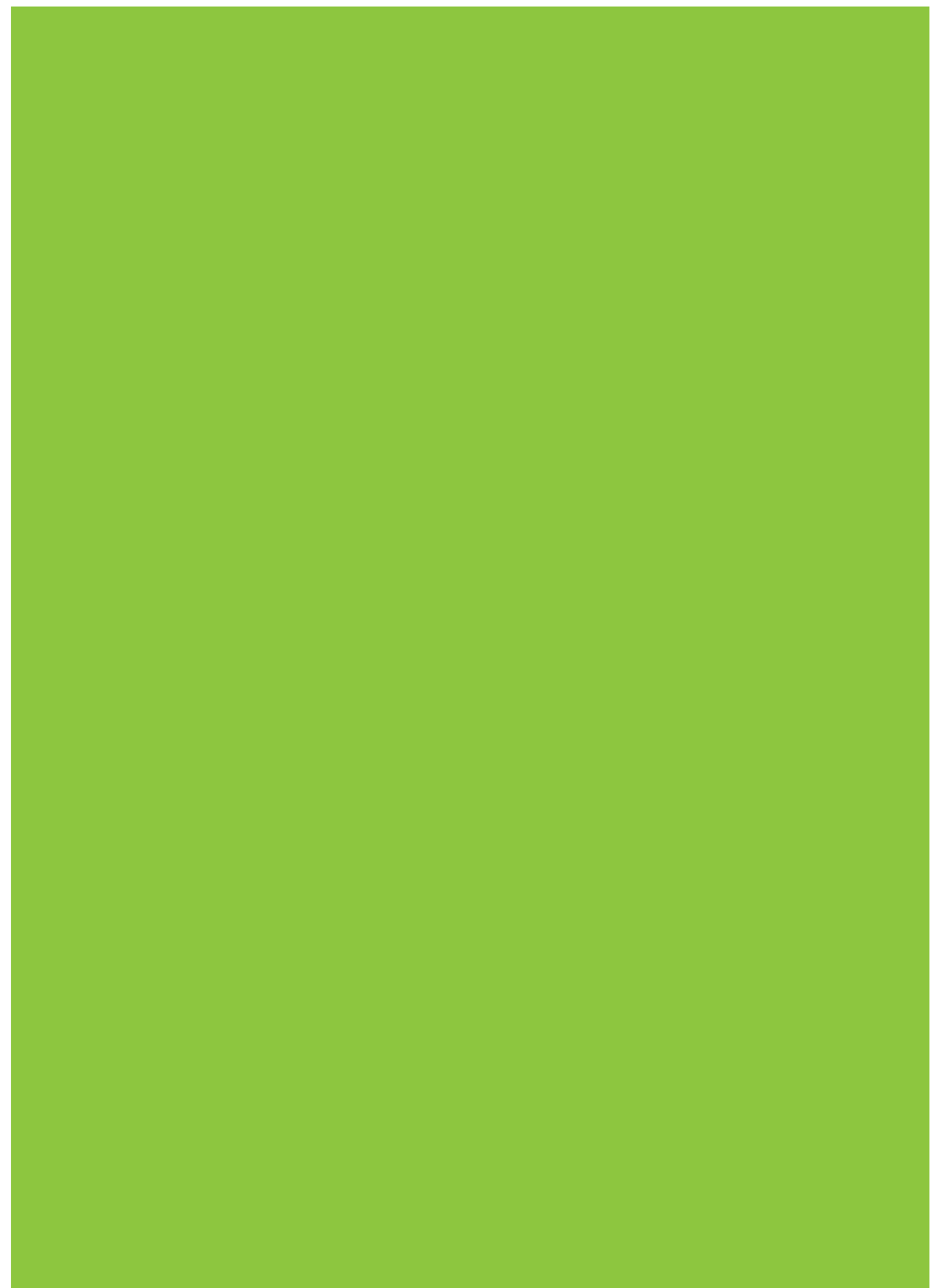
Sau khi hướng dẫn, các hộ gia đình sẽ được cung cấp những cái xô hoặc những loại thùng chứa có sẵn khác (để chứa hai loại chất thải phân hủy sinh học) và bao tải (bao gạo cũ hoặc bao xi-măng, được gắn nhãn theo 4 loại rác thải không phân hủy sinh học) được dùng để chứa rác thải.

Các hộ này cũng phải được nhắc nhở chỉ cung cấp những rác thải đã phân loại cho những người thu gom phục vụ mục đích nghiên cứu theo thời gian thu gom đã thỏa thuận (thông thường là việc đầu tiên của buổi sáng).

Khi những hộ gia đình mục tiêu chấp thuận trở thành người trả lời phỏng vấn trong quá trình thực hiện WABA, họ được yêu cầu ký vào một bản thỏa thuận đồng ý phân loại rác tại hộ gia đình trong vòng 8 ngày và giao lại cho người thu gom được chỉ định. Đối với những hộ gia đình hủy bỏ việc tham gia vào giữa giai đoạn thu gom, vui lòng tham khảo mục tiếp theo để được hướng dẫn thêm.

WACS PILOT HOUSEHOLD NUMBER:	
Mother Earth Foundation Ecological Solid Waste Management Program AGREEMENT	
<p>I am willing to participate on the current project of Mother Earth Foundation and Barangay _____, City _____ to conduct Waste Assessment and Brand Audit (WABA). I understand that the WABA is one way to study or assess the volume and kind of waste generated in a community. The result of the WABA will determine the Ecological Solid Waste Management Program that our Barangay will adopt and implement.</p> <p>For eight (8) days, we will give all the waste we generate inside our household/establishment, segregated in each container accordingly.</p>	
_____	_____
Name and Signature	Date

Quý Mẹ Trái Đất Chương trình Quản lý chất thải rắn sinh hoạt BIÊN BẢN THỎA THUẬN	
<p>Tôi sẵn sàng tham gia dự án hợp tác giữa Quý Mẹ Trái Đất và chính quyền xã/phường....., thành phố..... nhằm mục đích hướng dẫn thực hiện Đánh giá rác thải và Kiểm toán nhãn hiệu (WABA). Tôi thấu hiểu rằng thực hiện WABA là cách thức nghiên cứu và đánh giá khối lượng các loại rác do cộng đồng thải ra môi trường. Kết quả thực hiện WABA có ý nghĩa quan trọng đối với Chương trình Quản lý chất thải rắn sinh hoạt mà địa phương của tôi sẽ áp dụng và triển khai.</p> <p>Trong vòng tám (8) ngày, chúng tôi sẽ phân loại tất cả rác thải của hộ gia đình theo từng thùng tương ứng và giao lại cho người thu gom.</p>	
_____	_____
Ký tên và đóng dấu	Ngày, tháng, năm



03. Thu gom

Ảnh 3.

Những bao tải rác từ các hộ gia đình được tập hợp lại theo thứ tự từng ngày thu gom. Rác thu gom của ngày 1 không được đưa vào phân loại thực tế nhằm giảm thiểu tối đa lượng rác tồn đọng đã lâu hoặc rác chưa được đổ của 1-3 ngày trước.



Cơ sở vật chất cần thiết:

1. Khu vực lưu trữ tạm thời đối với rác tái chế, rác dư còn lại, rác đặc biệt và rác nguy hại (Nếu có sẵn Cơ sở Phục hồi tài nguyên thì đây là nơi lý tưởng, ngoài ra cũng có thể sử dụng không gian khép kín và chắc chắn).
2. Cơ sở ủ phân đối với rác nhà bếp và lá cây cỏ trong vườn (ủ phân tại chỗ hoặc xử lý rác thải hữu cơ).

Việc thu gom rác để thực hiện WABA sẽ diễn ra trong suốt 8 ngày liên tiếp và được thực hiện bởi những người thu gom đã chỉ định. Những người thu gom này sau đó sẽ lấy rác đã tách riêng của từng hộ gia đình và bỏ vào các bao tải hoặc thùng chứa trên phương tiện thu gom của họ. Tốt nhất là nên mời đại diện xã, phường, thị trấn, chính quyền thành phố và cộng đồng cư dân tại địa phương tham gia thu gom. Quá trình thực hành này sẽ giúp họ thấu hiểu hơn về tầm quan trọng của việc thực hiện WABA, đặc biệt là trong công tác xây dựng kế hoạch quản lý chất thải rắn.

Sau mỗi ngày thu gom, tất cả rác thải sẽ được vận chuyển đến khu vực lưu trữ tạm thời, tại đây các bao tải rác này sẽ được tách riêng và sắp xếp theo từng ngày thu gom. Điều này nghĩa là các bao tải rác thu gom trong ngày đầu tiên sẽ được dán nhãn rõ ràng hoặc đánh dấu là rác thu được của ngày 1 để dễ dàng phân biệt. Làm tương tự đối với các bao tải rác thu được của ngày 2, ngày 3, v.v... Việc tách riêng từng bao rác thu gom của mỗi ngày được thực hiện nhằm mục đích đo lường lượng rác các hộ gia đình thải ra mỗi ngày.

Thời gian thu gom được mô tả chi tiết như sau:

Ngày thu gom 1: Rác đã được tách riêng sẽ được thu tại từng nhà và tiến hành cân đo. Hướng dẫn tiếp nếu các hộ gia đình chưa phân loại rác đúng cách. Rác thu gom của ngày đầu tiên không được đưa vào kiểm toán vì nó có thể bao gồm cả lượng rác tồn đọng đã lâu.

Ngày thu gom 2-8: Rác đã được tách riêng của các hộ gia đình tham gia được thu lại và tiến hành cân đo, và dữ liệu rác thải đã thu gom này sẽ được ghi chép vào Bảng thu gom hằng ngày (Phụ lục A). Rác thải đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời.

Ngày thu gom 8: Tất cả các thùng, xô, bao tải chứa rác được thu gom từ từng hộ gia đình và vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời.

Việc phân loại rác sẽ được thực hiện sau ngày thu gom cuối cùng.

⁴Rác tồn đọng đã lâu là những thứ cần phải vứt đi nhưng vẫn chưa được thu gom trước khi thực hiện WABA. Trong một vài trường hợp, những hộ được chọn trả lời phỏng vấn sẽ nhân dịp này bỏ đi các loại rác thải đã bị tồn đọng trong khoảng thời gian dài, có thể do lịch trình thu gom rác thất thường tại khu dân cư. Tốt nhất chỉ nên thu gom những loại rác được thải ra trong ngày hoặc trước đó một ngày để quá trình WABA đạt hiệu quả.

Bảng 1.
Mẫu khung thời gian thu gom rác thải

THỨ HAI	THỨ BA	THỨ TƯ	THỨ NĂM	THỨ SÁU	THỨ BẢY	CHỦ NHẬT
Ngày 0: <ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn các hộ gia đình 	Ngày 1: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Hướng dẫn tiếp theo nếu cần thiết Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 2: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 3: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 4: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 5: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 6: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời
Ngày 7: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 8: <ul style="list-style-type: none"> Thu gom và cân đo rác đã phân tách tại các hộ Rác đã thu gom, cùng với các xô rác, bao tải và thùng chứa đều được vận chuyển đến cơ sở lưu trữ tạm thời 	Ngày 9: Tất cả rác đã được thu gom từ 8 ngày trước tại cơ sở lưu trữ tạm thời được vận chuyển đến khu vực phân loại để thực hiện quá trình Đánh giá rác thải và Kiểm toán nhân hiệu				

LỜI KHUYÊN:

Trong trường hợp có một hộ gia đình không tiếp tục tham gia vào giữa giai đoạn thu gom (vì những tình huống bất ngờ), bạn có thể kết hợp cách thực hiện của Quỹ phát triển công nghệ sinh học và y học (YPBB)⁵ để phân các bao tải rác đã được tách riêng từng ngày của mỗi hộ thành ba loại (rác tái chế, rác dư còn lại và rác nguy hại) và dán nhãn theo số thứ tự của từng hộ (Ví dụ: Rác dư còn lại – Ngày 2 – Hộ số 30). Việc này sẽ giúp sắp xếp và/hoặc loại bỏ lượng rác thải thu được từ một hộ gia đình khỏi kết quả kiểm toán dễ dàng hơn. Ngay sau khi thu gom các bao tải rác đã được tách riêng này, người thực hiện sẽ tiến hành cân đo và ghi chép dữ liệu rác được đựng trong bao chứa của các hộ gia đình, và sau đó chuyển lượng rác này sang bao của người thu gom và tiếp tục cân đo và ghi chép lại lần nữa. Chiến lược này được thực hiện nhằm đảm bảo tính liên tục và nhất quán của dữ liệu.

⁵ YPBB, một trong những tổ chức thành viên của GAIA, là tổ chức dẫn đầu phong trào thực hành Không rác thải tại Indonesia

04. Đánh giá rác thải

Ảnh 4.

Những tấm bạt được trải trong khu vực phân loại để dễ dàng dọn dẹp sau khi hoàn tất kiểm toán rác thải.



4.1 Tâm quan trọng

Như đã đề cập trước đó, tiến hành đánh giá rác thải sẽ giúp bạn biết được tình trạng rác thải của một thành phố. Cụ thể, việc này sẽ giúp bạn biết được thành phần rác mà cộng đồng thải ra môi trường.

Tâm quan trọng của việc xác định các loại rác và khối lượng của mỗi loại được thải ra trong cộng đồng đó là giúp xác định lượng rác thải có thể được chuyển hướng thông qua việc thu gom, ủ phân và tái chế thường xuyên thay vì phải vận chuyển đến bãi chôn lấp rác:

1. Rác thải phân hủy sinh học (Rác nhà bếp/thức ăn/cây cỏ trong vườn). Sau khi xác định tỷ lệ rác phân hủy sinh học được thải ra môi trường tại cộng đồng, bạn sẽ biết được khối lượng rác có thể được chuyển hướng thay vì phải chôn lấp và được quản lý tại cơ sở ủ phân vi sinh. Hơn thế nữa, biết được khối lượng rác phân hủy sinh học thải ra tại cộng đồng sẽ giúp tính toán kích thước cơ sở ủ phân vi sinh phù hợp.
2. Rác tái chế. Xác định lượng rác thải sinh hoạt có thể tái chế hoặc bán lại cho các cửa hàng phế liệu có ích trong việc dự đoán được nguồn thu nhập tiềm năng cho cộng đồng. Lãnh đạo địa phương có thể giữ lại số tiền thu được từ rác tái chế làm tăng thu nhập cho cộng đồng hoặc trả cho những người thu gom rác.
3. Rác dư còn lại. Xác định tỷ lệ rác dư còn lại trong cộng đồng giúp bạn có được thông tin về kích thước xây dựng MRF. MRF sẽ hoạt động với chức năng lưu trữ tạm thời rác dư còn lại cho đến khi chính quyền thành phố sẽ thu gom số rác này lại để chôn lấp, dựa trên lịch trình đã thỏa thuận.
4. Rác thải đặc biệt. Rác thải đặc biệt liên quan đến các sản phẩm vệ sinh dùng một lần như tã giấy và băng vệ sinh. Mặc dù số rác thải này bắt buộc phải được chôn lấp, các cộng đồng cư dân vẫn được khuyến khích xây dựng một hệ thống thu gom và xử lý rác thải đặc biệt như một phần của kế hoạch quản lý rác thải.
5. Rác thải nguy hại và độc hại. Mặc dù rác thải nguy hại và độc hại chiếm tỷ lệ rác thải ít nhất, việc xác định thành phần của loại rác thải này cũng sẽ giúp chính quyền địa phương đưa ra các giải pháp và phương án xử lý phù hợp.

Rác phân hủy sinh học sẽ không được đưa vào kiểm toán. Trong suốt quá trình thu gom rác tại từng hộ gia đình, rác nhà bếp và lá cây cỏ trong vườn sẽ được cân đo và sau đó chuyển ngay đến trung tâm MRF hoặc cơ sở ủ phân.

Ảnh 5.
Các thùng chứa được dán nhãn dựa trên danh mục 91 loại rác sơ cấp và thứ cấp.



Photo: GAIA/Miko Alino

Image 6.
Một tình nguyện viên phân loại rác trong quá trình của WABA



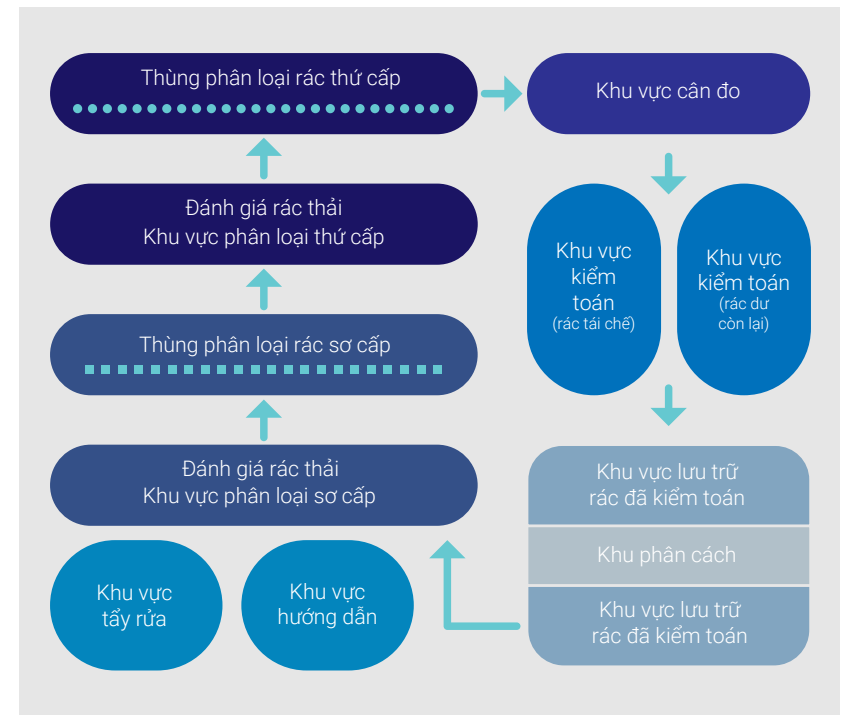
Photo: GAIA/Miko Alino

4.2 Phân loại thực tế

Để chuẩn bị thực hiện phân loại rác đã được tách riêng, bạn cần đảm bảo rằng bạn đã chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ và thiết bị sau đây:

1. Đối với khu vực phân loại	2. Đối với tình nguyện viên	3. Đối với việc ghi chép dữ liệu
a. Tấm bạt lớn b. Xô, thùng c. Nhãn dán d. Đĩa cân (Cân thường và cân điện tử) e. Bao	a. Kẹp gấp b. Găng tay c. Khẩu trang (Không bắt buộc) d. Rượu cồn e. Xà phòng f. Bộ Công cụ sơ cứu	a. Bìa kẹp hồ sơ b. Bút bi/bút chì c. Phiếu kiểm đếm (Xem bảng 2) d. Bảng WABA (Xem bảng 3) e. Biểu đồ rác thải

Hình 2.
Khu vực phân loại mẫu



Công đoạn thực hiện kiểm toán nhân hiệu đòi hỏi bạn phải tiến hành đánh giá rác thải trước. Đánh giá rác thải hoặc phân loại và tìm hiểu đặc điểm rác thải được thực hiện nhằm 1) xác định tỷ lệ thành phần mỗi loại rác thải và 2) tiếp tục phân loại rác thành các nhóm nhỏ cụ thể để việc kiểm toán nhân hiệu được thực hiện hiệu quả hơn.

Trong suốt quá trình đánh giá rác thải, các bao tải rác sẽ được bố trí và sắp xếp theo thứ tự ngày thu gom. Những bao tải rác này sẽ được cất giữ tại khu vực lưu trữ (Phần dưới cùng bên phải của hình 2).

Bạn cần ít nhất 30 tình nguyện viên tham gia thực hiện đánh giá rác thải và kiểm toán nhân hiệu. Trước khi bắt đầu công việc, các tình nguyện viên phải được hướng dẫn về 91 loại rác thải sơ cấp và thứ cấp để tránh sai sót trong phân loại. Việc này được thực hiện tại Khu vực hướng dẫn (Phần dưới cùng của hình 2). Sau khi hướng dẫn, các tình nguyện viên sẽ bắt tay vào phân loại rác thu gom từ ngày 2 đến ngày 8 bằng các dụng cụ đã liệt kê ở trên.

Các tình nguyện viên và đội ngũ tham gia thực hiện dự án sẽ được chia thành 2 nhóm – một nhóm (gồm ít nhất 20 người) sẽ được phân công thực hiện phân loại và đánh giá rác thải và một nhóm khác (gồm 10 người) sẽ được phân công thực hiện kiểm toán nhân hiệu. Nhóm được phân công thực hiện phân loại và đánh giá rác thải sau đó tiếp tục phân thành 2 nhóm nhỏ: một nhóm sẽ bao gồm những thành viên được giao nhiệm vụ phân loại rác cơ bản (dựa theo danh sách phân loại rác sơ cấp dưới đây), và nhóm còn lại sẽ tiến hành phân loại rác thứ cấp (dựa theo danh sách phân loại rác thứ cấp dưới đây). Tốt nhất nên sắp xếp những tình nguyện viên hoặc những người mới lần đầu thực hiện việc đánh giá rác thải vào nhóm nhỏ thứ nhất. Chỉ định chuyên viên/những người thực hiện dự án vào nhóm nhỏ thứ hai vì họ đã quen với việc phân loại rác thứ cấp. Việc phân công nhiệm vụ như vậy nhằm giảm thiểu sai sót trong phân loại và qua đó giúp quá trình phân loại được thực hiện hiệu quả hơn.⁶

Khu vực phân loại cần được bố trí ít nhất 1-3 tấm bạt trải sẵn trên mặt đất vì đây sẽ là nơi được sử dụng để tập trung rác thải phục vụ công tác phân loại (xem ảnh 4). Bởi vì có đến 34 loại rác sơ cấp, do vậy cũng cần phải chuẩn bị 31 xô dán nhãn cho từng loại rác tương ứng. Các xô này thường được bố trí dọc khu vực Thùng phân loại sơ cấp (phần giữa bên trái của Hình 2). Tương tự như vậy, cần sắp xếp 76 xô tương ứng với 76 loại rác thứ cấp đặt dọc theo Khu vực Thùng phân loại thứ cấp (phần trên cùng bên trái của Hình 2).

Sau khi chuẩn bị xong khu vực phân loại, sắp xếp tất cả các dụng cụ, thiết bị và hướng dẫn các tình nguyện viên về quy trình phân loại, việc đánh giá rác thải sẽ được tiến hành. Tùy vào số lượng tình nguyện viên, việc phân loại rác thu gom trong vòng 7 ngày có thể hoàn thành sau 8 giờ. Trình tự chung của quá trình này gồm các bước sau:

1. Đổ rác từ các bao tải được cất giữ ở Khu lưu trữ Rác thải đã thu gom ra bãi phân loại ở Khu vực phân loại sơ cấp (phần dưới cùng bên trái của Hình 2).
2. Các tình nguyện viên được phân công phân loại rác sơ cấp sẽ rà soát các mẫu rác, bắt đầu phân tách số rác này thành từng loại riêng và đặt chúng vào các xô dán nhãn tương ứng.
3. Khi các xô này đã đầy, những người được phân công thực hiện phân loại rác thứ cấp sẽ tiếp tục phân tách số rác trong các xô này theo danh mục thứ cấp tại Khu vực phân loại thứ cấp (phần trên cùng bên trái của Hình 2). Khi đổ rác vào các thùng chứa, tránh ép rác vào thùng (không cần nhồi nhét nhằm cố bỏ thêm rác vào thùng).
4. Tiếp theo, các xô chứa rác đã được phân tách theo danh mục rác thứ cấp sẽ được đưa đi cân đo và ghi chép lại dữ liệu theo mẫu Đặc tính rác thải (xem Bảng 1 bên dưới) tại Khu vực Cân đo (phần trên cùng bên phải của Hình 2). Hãy đảm bảo rằng các xô này được hiệu chuẩn để cân đo khối lượng. Có thể đánh dấu bằng cách sử dụng bút lông hoặc băng dán để biểu thị thể tích bình bằng đơn vị lít.
5. Sau khi hoàn tất việc cân đo, lượng rác chứa trong xô sẽ được đổ vào một bao tải (được dán nhãn tương ứng với từng loại rác). Sau đó, các xô trống này sẽ được đưa trở về lại khu vực phân loại cho lần kế tiếp và lặp lại các bước tương tự.
6. Sau khi hoàn thành công đoạn phân loại tất cả rác chứa trong những bao tải thu gom từ các hộ gia đình, cân đo và ghi chép lại đầy đủ dữ liệu, những người được phân công làm nhiệm vụ kiểm toán nhân hiệu sẽ tiến hành bước tiếp theo của quy trình (Khu vực kiểm toán nhân hiệu, phần bên phải của Hình 2).

Nhìn chung, quá trình WABA gồm 3 bước phân loại: đầu tiên là phân loại sơ cấp, tiếp đến là phân loại thứ cấp và bước thứ 3 là kiểm toán nhân hiệu.

⁶ Bảng phân chia 33 loại rác sơ cấp và 86 loại rác thứ cấp có thể tìm thấy ở mục 4.3

⁷ Đối với những vật thể nhẹ như bì bóng nhỏ hoặc túi ni-lông, tốt nhất bạn nên sử dụng cân điện tử để mang lại kết quả chính xác hơn

Bảng 2.
Mẫu bảng đặc tính rác thải

ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI VÀ KIỂM TOÁN NHÂN HIỆU																							
MẪU ĐÁNH GIÁ TỔNG QUÁT RÁC THẢI																							
PHÂN LOẠI CHẤT THẢI	DANH MỤC SƠ CẤP	DANH MỤC THỨ CẤP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TỔNG SỐ
RÁC THẢI PHÂN HỦY SINH HỌC	Lá cây rụng trong vườn	Lá cây rụng trong vườn																					
	Chất thải nhà bếp	Chất thải nhà bếp - thức ăn gia súc																					
		Chất thải nhà bếp - phần bón																					
	Chất thải hữu cơ khác	Chất thải hữu cơ khác																					
RÁC THẢI TÁI CHẾ	Kim loại	Lon thiếc																					
		Tấm tôn thiếc																					
		Vỏ đồ hộp																					
		Các loại vật liệu nhôm khác																					
		Vật liệu dạng sừng																					
		Thép không gỉ (inox)																					
		Dây cáp loa điện																					
	Thủy tinh	Các loại vật liệu kim loại khác																					
		Chai thủy tinh - nước sốt cà chua																					
		Chai thủy tinh - chai rượu cổ thấp																					
		Chai thủy tinh - chai rượu cổ cao																					
		Thủy tinh vỡ - trong suốt																					
		Thủy tinh vỡ - có màu																					
		Chai garapa (chai màu nâu miệng rộng)																					
		Chai thủy tinh màu nâu (chai bia)																					
	Hộp bìa cứng	Chai thủy tinh màu xanh																					
		Chai thủy tinh - màu sắc khác																					
	Giấy	Hộp bìa cứng có mép gấp																					
		Hộp giấy cứng có nắp đáy																					
		Giấy trắng																					
		Giấy bóng																					
	RÁC THẢI TÁI CHẾ	Giấy màu																					
		Giấy báo																					
		#1 Chai nhựa PET - trong suốt																					
		#1 Chai nhựa PET - có màu																					
		#2 Nhựa HDPE																					
		#3 Nhựa PVC																					
#4 Nhựa LDPE																							
#5 Nhựa Polypropylene																							
#6 Nhựa Polystyrene																							
#7 Nắp nhựa																							

4.3 Phân loại chất thải

Mỗi loại rác sẽ được dán nhãn cụ thể trên từng xô tương ứng. Bảng phân loại rác đã liệt kê ở đây có thể được điều chỉnh lại tùy theo các loại rác riêng biệt được thải ra ở từng địa phương/hoàn cảnh khác nhau.⁸ Trong tài liệu hướng dẫn này, rác được phân thành 5 loại chính, 34 loại rác sơ cấp và tất cả 76 loại rác thứ cấp tùy theo đặc điểm của từng loại rác. Tổng cộng, có tất cả 91 loại rác thải.

RÁC PHÂN HỦY SINH HỌC



Rác nông nghiệp/lá cây trong vườn

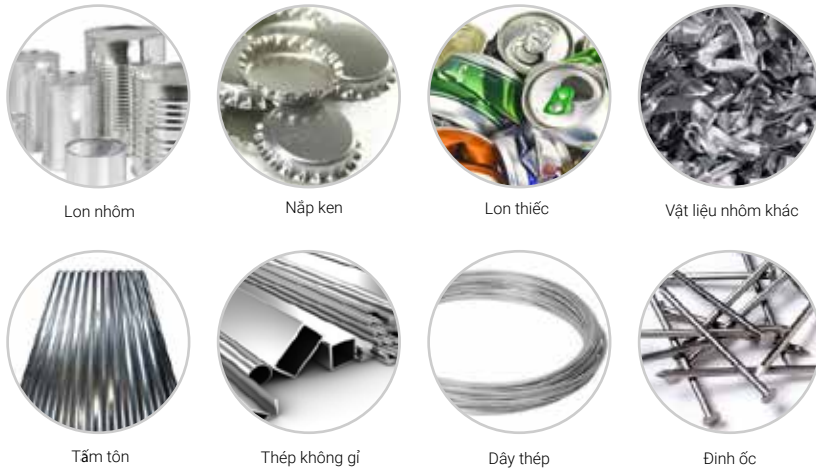
Rác nhà bếp Thức ăn chăn nuôi

Rác nhà bếp Ủ phân

Rác có thể phân hủy khác

RÁC TÁI CHẾ

Phân loại sơ cấp:
KIM LOẠI
Phân loại thứ cấp:



Lon nhôm

Nắp ken

Lon thiếc

Vật liệu nhôm khác

Tấm tôn

Thép không gỉ

Dây thép

Đinh ốc

⁸ Đối với các loại chất thải không phổ biến, hiếm khi được tìm thấy trong các hoạt động quản lý chất thải, có thể tham khảo trong Phụ lục B
⁹ Lưu ý: Có một số loại rác sơ cấp không cần phân loại tiếp theo

RÁC TÁI CHẾ

Phân loại sơ cấp:
THỦY TINH
Phân loại thứ cấp:



Chai thủy tinh đựng nước sốt¹⁰
10

Chai thủy tinh đựng rượu

Chai thủy tinh cổ dài

Chai thủy tinh màu nâu cổ thấp

Chai thủy tinh nâu (Chai bia)

Chai thủy tinh màu xanh

Chai thủy tinh màu khác

Gương vỡ trong suốt/có màu

Phân loại sơ cấp:
NHỰA CỨNG
Phân loại thứ cấp:



#1 Chai nhựa PET (trong suốt)
Polyethylene Terephthalate

#1 Chai nhựa PET (có màu)

#2 Nhựa HDPE (High-Density Polyethylene)

#3 Nhựa PVC (Polyvinyl Chloride)

¹⁰ Khi phân loại chai có nhãn bên ngoài thì không tách rời nhãn khỏi chai để xác định nhãn hiệu trong kiểm toán nhân. Tương tự đối với các loại chai có nhãn



#4 Nhựa LDPE
(Low-Density Polyethylene)

#5 Nhựa PP
(Polypropylene)

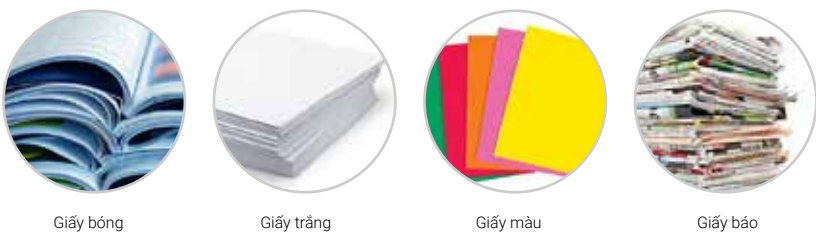
Nắp chai nhựa

Nhựa cứng

#7 Nhựa hỗn hợp
(Others)

Phân loại sơ cấp:
GIẤY

Phân loại thứ cấp: _____



Giấy bóng

Giấy trắng

Giấy màu

Giấy báo

Phân loại sơ cấp:
Bìa carton

Phân loại thứ cấp: _____



Thùng giấy có
mép gấp

Hộp giấy cứng
có nắp đậy

Hộp giấy được
phủ màng nhựa

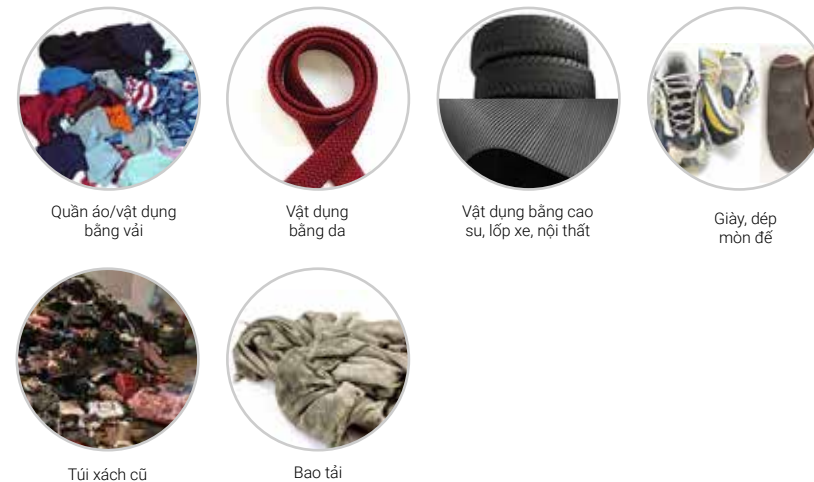
Hộp giấy nhiều lớp

RÁC DƯ CÒN LẠI

Phân loại sơ cấp:

VẢI, DA, CAO SU

Phân loại thứ cấp: _____



Quần áo/vật dụng
bằng vải

Vật dụng
bằng da

Vật dụng bằng cao
su, lốp xe, nội thất

Giày, dép
mòn để

Túi xách cũ

Bao tải

Phân loại sơ cấp:

BÌ BÓNG

Phân loại thứ cấp: _____



Bao bì dầu gội, bột giặt
không có lớp tráng nhôm

Bao bì dầu gội,
bột giặt có lớp
tráng nhôm

Bao ép nhựa
nhiều lớp

Phân loại sơ cấp:

BAO NILÔNG

Phân loại thứ cấp: _____



Nhựa PE
(Polyethelyne)
(Bao gói rau củ)



Túi đựng đá



Bao bọc siro đá bảo

Phân loại sơ cấp:

TÚI NILÔNG CÓ QUAI

Phân loại thứ cấp: _____



Túi xách phân hủy
sinh học OXO



Túi xách có màu



Túi xách trơn
không màu



Túi xách có
nhãn hiệu

Phân loại sơ cấp:

BAO BÌ NHỰA ĐÓNG GÓI NHỎ

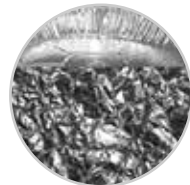
Phân loại thứ cấp: _____



Nhựa PP
(Polypropelene)
(Vđ: Bao gói kẹo,
bánh quy)



Bao gói thạch
trái cây



Lá nhôm



Lá kim loại

Phân loại sơ cấp:

LÁ (KIM LOẠI)

Phân loại thứ cấp: _____

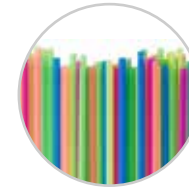
Phân loại sơ cấp:

XỐP



Phân loại sơ cấp:

ỐNG HÚT



Phân loại sơ cấp:

LY ĐỒ UỐNG

Phân loại thứ cấp: _____



Trong suốt



Ly nhựa màu



Ly nhiều lớp



Phân loại

sơ cấp:

TÚI ZIP NHÔM _____

Phân loại sơ cấp:

BAO ĐÓNG GÓI SƠ CẤP

Phân loại thứ cấp: _____



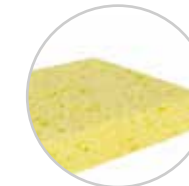
Không được in ấn



Có in ấn



Lưới bọc trái cây



Miếng rửa chén bát

Phân loại sơ cấp:

BỘT BIẾN

Phân loại thứ cấp: _____

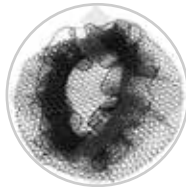
Phân loại sơ cấp:

LƯỚI

Phân loại thứ cấp: _____



Lưới bắt cá



Lưới trùn tóc



Túi lưới đựng trái cây

Phân loại sơ cấp:

THUỐC LÁ

Phân loại thứ cấp: _____



Mẫu tàn thuốc lá



Giấy bạc



Hộp thuốc lá

Phân loại

sơ cấp:
NHẪN DÁN _____



Phân loại

sơ cấp:
GÓM SỨ VỠ _____



Phân loại

sơ cấp:
NGUYÊN LIỆU TRỘ



Phân loại

sơ cấp:
BAO TẢI _____



RÁC DƯ CÒN LẠI

Phân loại sơ cấp:

BÓNG ĐÈN

Phân loại thứ cấp: _____



Bóng đèn tròn



Bóng đèn tuýp



Linh kiện cũ



Pin

Phân loại sơ cấp:

MÁY MÓC ĐIỆN TỬ VÀ LINH KIỆN

Phân loại thứ cấp: _____

Phân loại sơ cấp:

CHĂM SÓC SỨC KHỎE

Phân loại thứ cấp: _____



Các chai đựng nước rửa tay, sát khuẩn, thuốc trừ sâu



Thuốc hoặc dược phẩm quá hạn



Rác thải y tế



Khẩu trang

CHẤT THẢI ĐẶC BIỆT



Bỉm



Băng vệ sinh



Khăn giấy



Tăm bông

05. Phân tích và kiểm toán nhãn hiệu



Photo: <https://www.breakfreefromplastic.org>

5.1 Các bước kiểm toán nhãn hiệu

Sau khi hoàn thành phân loại rác đã thu gom thành các loại rác sơ cấp (trường hợp không phân loại thứ cấp) và phân loại rác thứ cấp, bạn cần phân tách rác thải đặc biệt, rác thải độc hại/nguy hại và rác thải có thể tái chế sao cho cuối cùng chỉ còn rác thải dư còn lại. Đến đây, bạn chỉ còn làm việc với 41 loại rác dư còn lại đã được phân tách vào các thùng chứa tương ứng. Quá trình kiểm toán nhãn hiệu sẽ chỉ tập trung vào phần rác dư còn lại này, tiếp theo sẽ tiến hành thực hiện kiểm đếm dựa theo thương hiệu (và những loại rác không có thương hiệu).

Các bước kiểm toán nhãn hiệu tiếp theo sẽ được thực hiện bởi 10 cán bộ triển khai dự án/các tình nguyện viên dày dặn kinh nghiệm. 8 trong số 10 người này sẽ tập trung phân loại phần vật liệu còn lại theo sản phẩm, một người phụ trách kiểm đếm và một người chịu trách nhiệm ghi chép các dữ liệu vào phiếu thông tin. Việc lựa chọn và chỉ định một người chuyên phụ trách việc ghi chép dữ liệu cho cả quá trình đánh giá nhằm đảm bảo tính thống nhất của tài liệu cũng như giảm thiểu sai sót có thể xảy ra trong quá trình tập hợp dữ liệu khi việc ghi chép do nhiều người phụ trách.

1. Mỗi thành viên trong nhóm 8 người có thể bắt đầu phân loại bằng cách lựa chọn sản phẩm người đó muốn thu thập trước. Ví dụ: người này chọn thu thập các bao bì không có lớp giấy bạc, điển hình: sản phẩm Surf with Fabcon (Calamansi, 500g) sản xuất bởi Unilever Philippines.
2. Sau khi thu thập đầy đủ sản phẩm có nhãn hiệu Surf with Fabcon (Ghi chú: bao gồm cả trọng lượng riêng của từng sản phẩm), người này sẽ chuyển cho người phụ trách kiểm đếm để người phụ trách đếm tổng số lượng.
3. Sau khi người kiểm đếm hoàn tất việc rà soát tất cả mọi chi tiết của sản phẩm, người này sẽ thông báo những thông tin sau với người ghi chép đã được chỉ định: tên từng sản phẩm (1), chủng loại (2), kích thước (3), chất liệu (4), nhà sản xuất (5) và tổng số lượng chi tiết (6). Trở lại ví dụ trước, người kiểm đếm sẽ kể tên sản phẩm như sau: "Surf with Fabcon, mùi Quýt, 500g, bao bì không có lớp giấy bạc, Unilever Philippines, 35 gói."
4. Người ghi chép sẽ ghi lại các thông tin vào Mẫu Kiểm toán nhãn hiệu (xem Bảng 3 bên dưới)
5. Người ghi chép sẽ ghi bằng ký hiệu đếm thay vì số đếm (Vd: viết là IIII thay cho 10+1+2) để tránh nhầm lẫn khi làm các phép tính tổng.
6. Trường hợp một sản phẩm bị vứt đi chỉ còn một mảnh (Vd: chỉ có một nửa gói bao bì được giữ lại), sản phẩm sẽ được kê là một nửa gói. Ngoài ra, bao bì đóng góp hai lớp được xem là chủng loại đặc biệt và được phân thành một loại khác, khác với loại "bao bì một lớp".
7. Sau khi hoàn tất việc thu thập dữ liệu, từng sản phẩm sẽ được bỏ vào lại các bao tải theo danh mục phân loại sơ cấp.

Bảng 9.
Thu nhập tiềm năng từ rác tái chế tại Barangay Looc

Tổng giá trị rác tái chế thu được từ 55 hộ (Php (Pê-sô), trong 7 ngày)	Php 660,00
Tổng số hộ ở Barangay Looc	780
Tổng giá trị rác tái chế/hộ	12,00
Tổng giá trị rác tái chế/hộ/tháng	48,00
Tổng thu nhập tiềm năng tại Barangay Looc (mỗi tháng, Php)	37.440,00 Php
Tổng thu nhập tiềm năng tại Barangay Looc (mỗi năm, Php)	449.280,00 Php

Bảng 9 thể hiện thu nhập dự kiến từ nguồn rác tái chế ở Barangay Looc dựa trên dữ liệu WABA. Rác tái chế, chiếm 25% tổng số rác sinh hoạt ở Looc, có thể xử lý bằng cách bán lại cho các cơ sở ve chai hoặc chợ phế liệu thay vì phải chôn lấp. Một hộ tại Looc có thể thu được 576 Pê-sô/năm từ việc bán rác tái chế, hay 449,280 Pê-sô cho tổng 780 hộ ở barangay. Tùy theo từng trường hợp mà nguồn thu từ rác tái chế được sử dụng làm ngân sách bổ sung hoặc phân bổ thành thu nhập tăng thêm cho những người thu gom rác. Những người thực hiện sẽ đến từng nhà thăm hỏi liệu các cư dân có sẵn sàng cho rác tái chế không. Hầu hết các trường hợp, cư dân rất sẵn lòng quyên góp số rác tái chế này để thể hiện lòng biết ơn đối với dịch vụ thu gom rác.

Bảng 10.
Bảng dự kiến chi phí xử lý rác dư còn lại và rác thải đặc biệt

Tổng khối lượng rác thải/ngày (kg)	2.574
Tỷ lệ phần trăm rác dư còn lại và rác đặc biệt	21%
Tổng khối lượng rác dư còn lại tại xã (kg)	540
Chi phí/tấn (Php)	500,00
Tổng chi phí xử lý rác/ngày (Php)	270,00
Tổng chi phí xử lý rác/năm (Php)	98.648,00
Khoản chi phí xử lý rác có thể tiết kiệm sau khi thực hiện ủ phân và tái chế	453.472,00/năm

Như đã đề cập ở phần giới thiệu của tài liệu này, việc đánh giá rác thải ở thành phố/cộng đồng có ý nghĩa vô cùng to lớn, giúp xác định mức độ ảnh hưởng của rác thải đối với thành phố từ đó có thể định hình Chương trình Không rác thải tương ứng với địa phương của bạn.

Sau đây là phần giải đáp những câu hỏi đã đặt ra ở phần giới thiệu dựa theo mẫu tóm tắt kết quả kiểm toán được thực hiện tại thành phố Dumaguete. Từ phần trả lời mẫu này, các bạn có thể hình dung ra câu trả lời phù hợp cho từng bối cảnh cụ thể.

Hỏi: Thiết kế và kích thước Cơ sở Phục hồi Tài nguyên (MRF) như thế nào là phù hợp với địa phương của bạn?

Đáp: Cơ sở Phục hồi Tài nguyên (MRF) phải có đủ sức chứa tất cả lượng rác hữu cơ và rác tái chế của địa phương đó. Ở Philippines, tất cả phường xã đều có thể xây dựng MRF riêng của họ để xử lý mọi loại rác thải, ngoại trừ phần rác dư còn lại và rác nguy hại – vốn thuộc trách nhiệm của cả thành phố. Các MRF cần đủ rộng để tạm thời lưu trữ rác tái chế có thể bán, quản lý rác thải hữu cơ và đóng vai trò như là trạm trung chuyển cho phần rác dư còn lại. Các xã phường cũng có thể trung dụng những khu vực công cộng rộng rãi như công viên hay vỉa hè để tập kết rác thải hằng ngày. Tại Looc, các xã phường đã cải tạo MRF cũ thành khu lưu trữ rác của Bantay Dagat (Tổ chức tuần tra biển cộng đồng) và một cửa hàng cũ. Cả hai cơ sở này đều là nơi dùng để ủ phân vi sinh cho rác hữu cơ không dùng trong chăn nuôi gia súc hoặc thực hiện pháp ủ phân trong sân vườn.

Hỏi: Cách thức quản lý rác thải hữu cơ nào phù hợp với khu vực bạn sinh sống? Phương thức ủ phân nào có thể sử dụng?

Đáp: Trong bảng phân tầng rác thải thực phẩm, nên sử dụng rác hữu cơ, cụ thể là thức ăn thừa, làm thức ăn chăn nuôi cho vật nuôi hoặc gia súc. Phần còn lại có thể được xử lý thông qua việc ủ phân, hoặc nếu có sẵn, hãy sử dụng các bể lên men kỵ khí. Tránh tối đa trường hợp trộn rác hữu cơ vào chung với rác mang đi chôn lấp. Trong quá trình phân hủy tại các bãi chôn lấp, rác thải hữu cơ sẽ tạo ra khí mê-tan, một loại khí nhà kính mạnh hơn carbon dioxide. Ở Barangay Looc, những người thu gom rác đã áp dụng các kỹ thuật ủ phân trên mặt đất như ủ trong hộp, ủ rác bằng lớp xe, ủ rác trong thùng và ủ rác thành đống. Quan trọng là phải tính toán lượng rác thải hữu cơ có khả năng thu gom khi phân bổ các khu vực ủ phân trong cộng đồng. Trường hợp của Barangay Looc, cộng đồng thải ra khoảng 1,3 tấn rác thải hữu cơ. Với không gian MRF hạn chế, những người thu gom rác khuyến khích các hộ gia đình nên áp dụng phương pháp ủ phân tại sân vườn và tận dụng thức ăn thừa làm thức ăn chăn nuôi.

Hỏi:	Thu gom rác thải với tần suất như thế nào? Cần bao nhiêu người thực hiện việc thu gom? Phương tiện thu gom nào phù hợp? (Ví dụ: Phải lựa chọn xe có kích thước như thế nào để thuận tiện nhất cho việc di chuyển đến từng nhà thu gom rác tại khu dân cư?)
Đáp:	Barangay Looc có 780 hộ gia đình với tổng cộng 4.717 cư dân sinh sống (Theo thống kê dân số năm 2015). Công việc thu gom rác được phân cho 4 người thực hiện, trong đó có 2 người vừa là lao công vừa là người thu gom cùng phối hợp hoàn thành việc thu gom rác hằng ngày. Những người thu gom sử dụng xe gom rác kéo tay để dễ dàng di chuyển qua các con hẻm nhỏ quanh khu vực dân cư.
Hỏi:	Bao nhiêu lượng rác thải có khả năng chuyển hướng thông qua việc phân loại rác tại nguồn, ủ phân và tái chế? (25%)?
Đáp:	Có đến 77% rác thải sinh hoạt có thể được chuyển hướng thông qua việc ủ phân (52%) và tái chế thay vì vận chuyển đến bãi chôn lấp Candauay. Tính đến tháng 2 năm 2019, các xã, phường đã đạt được 67% tỷ lệ chuyển hướng thông qua hệ thống thu gom phi tập trung.
Hỏi:	Cần phân bổ bao nhiêu ngân sách để thực hiện chương trình Không rác thải tại khu vực bạn sống?
Đáp:	Nếu Barangay Looc đạt được 77% tỷ lệ chuyển hướng đối với rác thải sinh hoạt, thì sẽ chỉ cần chi 98.648 Pê-sô một năm cho chi phí vận chuyển, thay vì tốn 463.320 Pê-sô để vận chuyển tất cả rác thải sinh hoạt đến bãi chôn lấp. Nếu Looc duy trì tỷ lệ chuyển hướng ở mức 67%, các xã, phường có thể giảm phí xử lý rác thải xuống còn 155.019,15 Pê-sô. Để chi trả lương cho những người thu gom, Barangay Looc đã bắt đầu thu tiền rác hàng tháng là 30 Pê-sô từ mỗi hộ gia đình.
Hỏi:	Bạn dự kiến nguồn thu nhập có thể tạo ra từ chương trình Không rác thải là bao nhiêu?
Đáp:	Barangay Looc có thể thu được 449.280 Pê-sô mỗi năm từ việc bán các vật liệu tái chế, chiếm 25% tổng lượng rác thải sinh hoạt trong cộng đồng. Barangay Looc có thể dành số tiền thu được làm tiền thưởng khích lệ cho người thu gom hoặc nộp số tiền này vào ngân sách của xã, phường. Ngoài nguồn thu nhập tiềm năng, Barangay Looc có thể giảm chi phí vận chuyển xuống mức thấp nhất là 98.648 Pê-sô mỗi năm, so với tổng chi phí 469.755 Pê-sô phải chi trả trước đây cho hệ thống thu gom và chôn lấp.

5.3 Mẫu tài liệu công bố kết quả WABA

Tài liệu được công bố dưới đây minh họa kết quả dựa trên quá trình Đánh giá rác thải và Kiểm toán nhân hiệu được thực hiện trong suốt nửa đầu năm 2018 tại thành phố Malabon và Quezon thuộc vùng Thủ đô Quốc gia; thành phố San Fernando, tỉnh Pampanga thuộc Trung Luzon; thành phố Batangas thuộc vùng Calabarzon, tỉnh Nueva Vizcaya thuộc thung lũng Cagayan và thành phố Tacloban thuộc Đông Visayas.



Appendix A.

Sample WABA Daily Collection Table

Monitoring Sheet for Waste Assessment and Brand Audit (WABA)

Brgy. _____ City _____

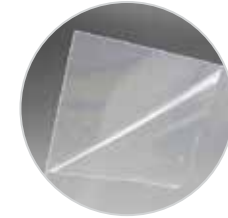
WACS Household Number:	Biodegradable Kitchen Waste	Residual Waste	Residual Waste	Garden Waste	Special Waste	Hazardous Waste	Total Kg
Name of Owner:	<i>(Leftover foods, fruit and vegetable peelings, etc.)</i>	<i>(candy wrappers, junk foods, sachets, styrofoam, rubber, ceramic, etc.)</i>	<i>(Glass bottles, PET bottles, papers, newspapers, metals, tin cans, hard plastic, etc.)</i>	<i>(leaves, grass, trimmings/branches, etc.)</i>	<i>(diapers, sanitary napkins, used tissue)</i>	<i>(busted bulbs/lamps, batteries, worn out appliances, etc.)</i>	
Point Person:							
Total # HH members:							
Day 1 (DATE)							
Day 2 (DATE)							
Day 3 (DATE)							
Day 4 (DATE)							
Day 5 (DATE)							
Day 6 (DATE)							
Day 7 (DATE)							
Day 8 (DATE)							
Total Kg							

Appendix B.

Uncommon types of waste

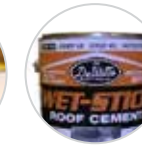
Residual Waste

Thin film plastics (including X-Rays)



Toxic/hazardous Residual Waste

Containers of rugby, paints, thinners, proof cement, and other solvents



Grease and Oil

Electronic Waste

Cosmetic Waste

Asbestos materials