

BỘ XÂY DỰNG

TÀI LIỆU KỸ THUẬT CHỈ DẪN KỸ THUẬT QUY TRÌNH THU GOM VÀ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN XÂY DỰNG TẠI CÔNG TRÌNH PHÁ DỠ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 862/QĐ-BXD ngày 05 tháng 10 năm 2022 của
Bộ trưởng Bộ Xây dựng)*

Năm 2022

MINISTRY OF CONSTRUCTION

TECHNICAL GUIDELINE

**PROCEDURES FOR ON-SITE SEPARATION
OF CONSTRUCTION AND DEMOLITION
WASTE AT DEMOLITION WORKS**

*(Issued by the Decision No. 862/QĐ-BXD dated 05/10/2022 of Minister of
Ministry of Construction)*

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	2
DANH MỤC HÌNH VẼ	3
Lời nói đầu.....	4
Giới thiệu chung	5
1. Phạm vi và đối tượng áp dụng	6
1.1. Phạm vi áp dụng	6
1.2. Đối tượng áp dụng	6
2. Tài liệu viện dẫn	6
3. Thuật ngữ.....	7
4. Quy trình phân loại CTRXD trong các công đoạn thực hiện phá dỡ.....	8
4.1. Lập kế hoạch quản lý CTRXD	8
4.2. Công việc trước khi phá dỡ và phân loại các vật dụng, vật liệu nguy hại	11
4.3. Công việc phá dỡ chính và phân loại các nhóm vật liệu.....	14
4.4. Phân loại và lưu giữ CTRXD tại chỗ	17
5. Trách nhiệm của các bên liên quan	20
5.1. Trách nhiệm của chủ nguồn thải CTRXD.....	20
5.2. Trách nhiệm của chủ đầu tư công trình xây dựng	20
5.3. Trách nhiệm của cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động, cán bộ kỹ thuật.....	21
5.4. Trách nhiệm của người lao động, công nhân	21
PHỤ LỤC 1	22
PHỤ LỤC 2	23
PHỤ LỤC 3	24

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CTR	Chất thải rắn
CTRXD	Chất thải rắn xây dựng
CFC	Chlorofluorocarbon
PCB	Polychlorinated biphenyl

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ lập kế hoạch quản lý CTRXD	8
Hình 2. Ví dụ mặt bằng khu vực phá dỡ công trình và phân loại CTRXD tại chỗ	10
Hình 3. Ví dụ một số vật dụng, vật liệu nguy hại	14
Hình 4. Ví dụ thùng chứa CTRXD thông thường	18
Hình 5. Ví dụ thùng chứa CTRXD nguy hại – amiăng	19

LỜI NÓI ĐẦU

Tài liệu kỹ thuật này là sản phẩm của đề tài nghiên cứu khoa học do Trường Đại học Xây dựng Hà Nội chủ trì thực hiện

Tài liệu kỹ thuật gồm 05 mục:

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng
2. Tài liệu viện dẫn
3. Thuật ngữ
4. Quy trình phân loại chất thải rắn xây dựng trong các công đoạn thực hiện phá dỡ
5. Quyền và nghĩa vụ của các bên liên quan

Giới thiệu chung

Với tốc độ đô thị hóa nhanh cùng với sự phát triển các hoạt động kinh tế - xã hội trong những năm gần đây, các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, công trình đang diễn ra ở nhiều nơi, đặc biệt tại các thành phố lớn ở Việt Nam (Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh...). Bên cạnh các hoạt động xây dựng mới, hoạt động phá dỡ các công trình xây dựng đã và đang thải ra một khối lượng lớn chất thải rắn xây dựng (CTRXD). Phần lớn lượng CTRXD, trong đó có rất nhiều thành phần hữu ích có thể tái sử dụng, tái chế chưa được tận dụng, gây lãng phí nguồn tài nguyên và các vấn đề ô nhiễm môi trường có liên quan. Quản lý CTRXD theo hướng bền vững hiện đang là thách thức lớn đối với các cơ quan quản lý nhà nước, chủ đầu tư dự án, các nhà thầu.

Việc thực hiện phân loại và tái chế CTRXD theo nguyên tắc kinh tế tuần hoàn hướng tới tăng trưởng xanh, giảm thiểu các tác động của biến đổi khí hậu và các vấn đề ô nhiễm môi trường đã được nhấn mạnh trong các chính sách, chiến lược quốc gia gần đây. Trong bối cảnh hoạt động quản lý CTRXD, cụ thể là các công tác phân loại và tái chế CTRXD còn nhiều hạn chế và chưa hiệu quả, cùng với việc lượng CTRXD phát sinh trong thời gian tới sẽ tiếp tục tăng nhanh do quá trình đô thị hóa mạnh mẽ, việc biên soạn và ban hành tài liệu “*Chỉ dẫn kỹ thuật Quy trình thu gom và phân loại chất thải rắn xây dựng tại công trình phá dỡ*” có ý nghĩa quan trọng trong việc góp phần hỗ trợ cho công tác quản lý CTRXD ở Việt Nam, hỗ trợ và thúc đẩy các hoạt động phân loại và tái chế CTRXD theo các định hướng chính sách, quy định của nhà nước.

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng

Tài liệu này hướng dẫn quy trình phân loại và lưu giữ chất thải rắn xây dựng (sau đây viết tắt là CTRXD) tại chỗ đối với các công trình dân dụng (công trình cấp 2 theo quy định tại Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng).

Đối với các loại công trình khác thực hiện phá dỡ, có thể tham khảo một số nội dung của Chi dẫn này một cách phù hợp tùy theo đặc điểm của công trình.

1.2. Đối tượng áp dụng

Chi dẫn kỹ thuật này được áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong nước, tổ chức, cá nhân nước ngoài (sau đây viết tắt là tổ chức, cá nhân) có hoạt động liên quan đến việc phá dỡ công trình, quản lý, xử lý CTRXD trên lãnh thổ Việt Nam.

2. Tài liệu viện dẫn

Luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số: Luật số 72/2020/QH14; Điều 64. Bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng: Luật số 62/2020/QH14; Điều 109. Yêu cầu đối với công trường xây dựng; Điều 116. Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

Nghị định, Quyết định, Chỉ thị

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Thủ tướng Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Quyết định số 491/2018/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.
- Chỉ thị số 41/CT-TTg ngày 01/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp cấp bách tăng cường quản lý chất thải rắn.

Thông tư

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng.
- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

Quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 26/2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 02 : 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- TCVN 4055:2012 - Tổ chức thi công.
- TCVN 6705: 2009 - Chất thải rắn thông thường – Phân loại.
- TCVN 6706: 2009 - Chất thải rắn nguy hại – Phân loại.
- TCVN 6707: 2009 - Chất thải Nguy hại – Dấu hiệu Cảnh báo.
- TCXDVN 296: 2004 - Giàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.

3. Thuật ngữ

Trong Chỉ dẫn kỹ thuật này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1. CTRXD là chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình.

3.2. Hoạt động quản lý CTRXD là các hoạt động kiểm soát CTRXD trong suốt quá trình từ phát sinh, phân loại đến thu gom, lưu giữ tạm thời, vận chuyển, tái chế, xử lý hoặc tái sử dụng nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những tác động có hại đối với môi trường và sức khỏe con người.

3.3. Chủ nguồn thải CTRXD là chủ đầu tư hoặc nhà thầu chính thi công xây dựng công trình (được chủ đầu tư ủy quyền thông qua hợp đồng) có phát sinh CTRXD.

3.4. Chủ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRXD là các tổ chức, cá nhân thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý CTRXD.

3.5. Cơ sở xử lý CTRXD là cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý CTRXD (có thể bao gồm cả hoạt động tái chế, tái sử dụng hoặc chôn lấp).

4. Quy trình phân loại CTRXD trong các công đoạn thực hiện phá dỡ

Quy trình phân loại CTRXD tại chỗ trong các công đoạn thực hiện phá dỡ bao gồm các bước theo thứ tự như sau:

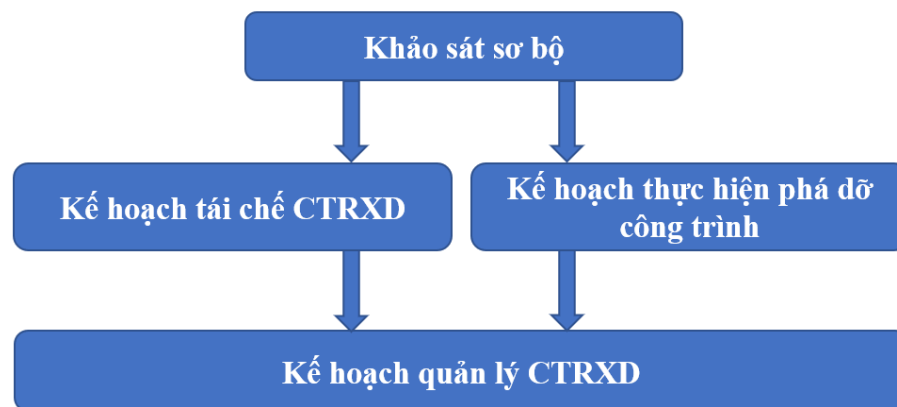
- Lập kế hoạch quản lý CTRXD
- Công việc trước khi phá dỡ
- Công việc phá dỡ chính
- Phân loại và lưu giữ CTRXD tại chỗ

4.1. Lập kế hoạch quản lý CTRXD

Chủ nguồn thải CTRXD phải lập Kế hoạch quản lý CTRXD cho các công trình xây dựng trước khi thực hiện các công việc phá dỡ.

Kế hoạch quản lý CTRXD bao gồm một số nội dung chính: cách thức thực hiện các bước của quy trình phá dỡ; người thực hiện; các loại vật liệu được thu gom và phân loại tại nguồn; địa điểm lưu giữ tại chỗ; cách thức vận chuyển, tái sử dụng, tái chế hoặc xử lý cuối cùng và việc giám sát thực hiện các hoạt động này; cách thức giải quyết các vấn đề an toàn và an ninh, hạn chế các tác động đến môi trường. Trong kế hoạch, cần nêu rõ cách thức quản lý CTRXD không nguy hại và nguy hại.

Việc lập “Kế hoạch quản lý CTRXD”: (1) Khảo sát sơ bộ; (2) Kế hoạch tái chế CTRXD; (3) Kế hoạch thực hiện phá dỡ công trình. Sơ đồ lập kế hoạch quản lý CTRXD được thể hiện ở Hình 1.



Hình 1. Sơ đồ lập kế hoạch quản lý CTRXD.

4.1.1. Khảo sát sơ bộ

- Mục tiêu quan trọng nhất trong quá trình khảo sát sơ bộ là thu thập thông tin cần thiết để ước tính lượng CTRXD phát sinh.
- Cần nắm rõ các thông tin về điều kiện xây dựng và điều kiện môi trường xung quanh công trình thực hiện phá dỡ để thực hiện hoạt động khảo sát sơ bộ.

- Khảo sát và thu thập tất cả thông tin về giải pháp kết cấu, chi tiết liên kết (cấu tạo) kết cấu, bản vẽ hoàn công và (hoặc) bản vẽ triển khai chi tiết thi công công trình.
- Khảo sát và thu thập các thông tin về các chất, hóa chất nguy hiểm có mặt trong công trình; về các hệ thống kỹ thuật đang có để nhận diện các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại (tham khảo tại mục 4.2.2).
- Nhận diện, đánh giá các nguy cơ sụp đổ kết cấu, bộ phận kết cấu công trình trong quá trình phá dỡ.
- Khảo sát và xác định vị trí của các cơ sở y tế, viễn thông, sản xuất công nghiệp và các cơ sở khác có sử dụng các thiết bị nhạy cảm với dao động, bụi và tiếng ồn.

Sau khi thực hiện hoạt động khảo sát sơ bộ, chủ nguồn thải cần ước tính lượng CTRXD phát sinh và lượng CTRXD có thể tái sử dụng, tái chế; cần xác định, đánh giá hiện trạng, điều kiện môi trường xung quanh công trình thực hiện phá dỡ (các công trình di sản, văn hóa, cây xanh cần bảo tồn trong quá trình phá dỡ (nếu có); những khó khăn về điều kiện không gian (phá dỡ công trình trong hẻm, trong khu đông dân cư, khu có nhiều người qua lại...) cho các hoạt động, thao tác phá dỡ của máy móc, thiết bị để có các phương án bảo tồn các công trình di sản, văn hóa, cây xanh; các phương án và hình thức phá dỡ và phương tiện thi công phù hợp với từng địa điểm, từng mặt bằng thi công phá dỡ, phù hợp với điều kiện không gian xung quanh công trình thực hiện phá dỡ.

Các thông tin và nội dung cần thu thập của giai đoạn khảo sát sơ bộ theo mẫu tại Phụ lục 1.

4.1.2. Kế hoạch tái chế CTRXD

Vì CTRXD phát sinh cần được tái sử dụng, tái chế càng nhiều càng tốt nên chủ nguồn thải phải lập kế hoạch tái chế CTRXD. Kế hoạch tái chế CTRXD bao gồm các nội dung chính sau:

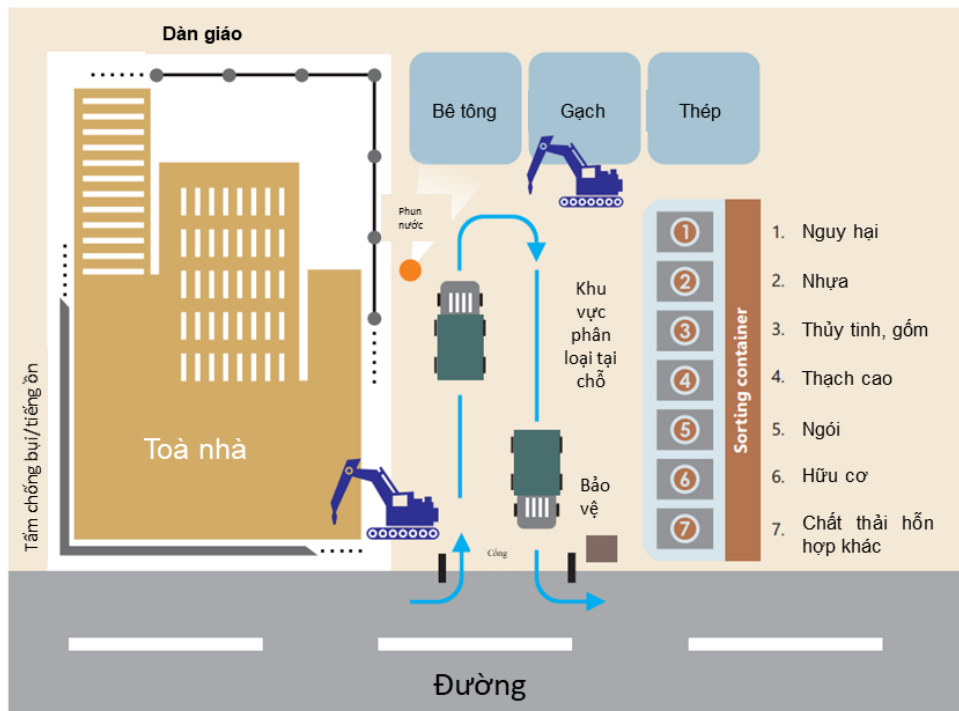
- Khối lượng CTRXD có thể tái sử dụng, tái chế
- Phân loại và lượng CTRXD tương ứng với từng loại
- Phương pháp tái sử dụng, tái chế
- Phương pháp xử lý
- Phương thức vận chuyển
- Phương pháp thải bỏ cuối cùng
- Ký kết hợp đồng với đơn vị, tổ chức, cá nhân có chức năng, năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý CTRXD

4.1.3. Kế hoạch thực hiện phá dỡ công trình

Kế hoạch thực hiện phá dỡ công trình cần phải bao gồm các nội dung sau:

- Mặt bằng khu vực thi công phá dỡ công trình (ví dụ thể hiện ở Hình 2)
- Lịch trình công việc (ví dụ: thể hiện bằng biểu đồ thanh, biểu đồ Gantt)
- Quy trình phá dỡ (ví dụ: chuẩn bị, thiết lập, phá dỡ trước, phá dỡ chính, vận chuyển, tái chế và thải bỏ, giải phóng mặt bằng)

- Phương tiện, thiết bị, máy móc sử dụng để phá dỡ
- Phương pháp phân loại tại chỗ (phân loại bằng máy, phân loại thủ công bằng tay...): Phương pháp phân loại thủ công bằng tay là một phương pháp quan trọng và hữu ích để phân loại vật liệu, có một số ưu điểm như có thể giảm thiểu thiệt hại, hỏng hóc cho các bộ phận, vật liệu được tháo dỡ; phát sinh ít tiếng ồn, rung động, bụi,... so với phương pháp phân loại bằng máy. Do đó, quá trình xây dựng kế hoạch thực hiện phá dỡ công trình nên xem xét áp dụng tối đa phương pháp phân loại thủ công bằng tay nếu quy mô công trình, khối lượng phá dỡ phù hợp. Tuy nhiên, cần lưu ý các vấn đề liên quan đến an toàn lao động.
- Phân loại đối với các loại CTRXD khác nhau (bê tông, thép, nhựa...)
- Vận chuyển (hợp đồng với chủ thu gom, vận chuyển, số lượng, tần suất, loại xe...)
- Tái sử dụng, tái chế (hợp đồng với các đơn vị tái chế, loại CTRXD, số lượng...)
- Xử lý (hợp đồng với các đơn vị xử lý cuối cùng/chính quyền địa phương, loại CTRXD, số lượng...)
- Chất thải nguy hại (an toàn lao động, phân loại, vận chuyển an toàn, xử lý an toàn, tiêu hủy an toàn...)
- An toàn lao động (kiểm soát ô nhiễm môi trường, nhân viên, ...)



Hình 2. Ví dụ mặt bằng khu vực phá dỡ công trình và phân loại CTRXD tại chỗ.

Chủ nguồn thải (nhà thầu chính) cần giải thích lịch trình công việc và các nội dung liên quan cho chủ đầu tư và cơ quan chức năng trước khi bắt đầu công việc phá dỡ. Chủ đầu tư

và các cơ quan chức năng có thể đề xuất nội dung điều chỉnh, bổ sung nếu cần thiết. Trong trường hợp nhà thầu chính ký hợp đồng thực hiện công việc phá dỡ với nhà thầu phụ thì cần phải giải thích kế hoạch và lịch trình thực hiện công việc cho nhà thầu phụ trước khi ký kết hợp đồng.

4.2. Công việc trước khi phá dỡ và phân loại các vật dụng, vật liệu nguy hại

Các công việc trước khi phá dỡ bao gồm:

- Công tác chuẩn bị
- Tháo dỡ và phân loại vật dụng, vật liệu nguy hại

4.2.1. Công tác chuẩn bị

Một số công việc cần thực hiện:

- Thông báo với chính quyền địa phương
- Giải thích về kế hoạch và công việc phá dỡ cho người dân ở khu vực xung quanh
- Lựa chọn và đảm bảo không gian làm việc, tuyến giao thông
- Kiểm tra thiết bị tồn đọng, chất thải nguy hại
- Các vùng nguy hiểm phải được rào chắn kín, có bảng chỉ dẫn, cảnh báo đầy đủ và có người để cảnh báo, kiểm soát chống xâm nhập. Rào chắn bảo vệ bên ngoài công trình phải vững chắc, cao tối thiểu 2 m, quây kín khu vực phá dỡ. Tại các cổng ra vào và bên ngoài rào chắn phải có người giám sát, bảo vệ (kể cả ngoài giờ làm việc)
- Lắp đặt giàn giáo, thiết bị bảo hiểm, an toàn
- Lắp đặt hệ thống tấm, lưới che chắn khu vực thi công và các công trình xung quanh để hạn chế tối đa phát tán bụi, tiếng ồn cho môi trường xung quanh; hoặc có phương án phun nước liên tục vào các vị trí phát sinh nhiều bụi trong quá trình phá dỡ
- Ngắt tất cả các nguồn và thiết bị cấp điện, khí đốt, nước, hơi nước, các loại khí và nguồn cấp khác cho công trình bị phá dỡ. Trong trường hợp bắt buộc phải sử dụng một số nguồn cấp (ví dụ: sử dụng điện, nước), nguồn cấp phải được bao che kín đảm bảo an toàn và có người làm nhiệm vụ bảo vệ, giám sát từ bên ngoài công trình bị phá dỡ.
- Trong quá trình phá dỡ, nếu cần thiết phải duy trì nguồn cấp điện, nước hoặc các tiện ích bên trong công trình bị phá dỡ, thì các hệ thống này phải được bảo vệ để tránh các hư hỏng trong quá trình phá dỡ
- Trường hợp công trình bị phá dỡ có chứa các chất, hóa chất nguy hiểm thì phải thực hiện tẩy độc, làm sạch; khi cần thiết, người lao động phải được trang bị và sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp, đặc biệt là phương tiện bảo vệ đường hô hấp
- Trường hợp công trình bị phá dỡ có chứa các vật liệu, chất dễ cháy và (hoặc) khi phá dỡ có sử dụng thì trước và trong quá trình phá dỡ phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn sau: Phòng cháy và chữa cháy theo quy định; Cách ly công trình bị phá

đỡ với các công trình hiện hữu lân cận bằng vật liệu chống cháy; Dọn sạch và vận chuyển đi nơi khác các vật liệu, chất dễ cháy trong công trình

- Thiết lập bảng hiệu kiểm soát tiếng ồn, bụi, cháy nổ
- Tập huấn về an toàn lao động cho người sử dụng lao động và người lao động, công nhân đối với từng công việc cụ thể; tăng cường và nâng cao ý thức về đảm bảo an toàn lao động cho bản thân người lao động, công nhân trong quá trình làm việc
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động (quần áo, mũ, giày bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang, dây an toàn...) cho người lao động, công nhân tham gia phá dỡ công trình
- Kiểm định, kiểm tra tình trạng hoạt động, bảo đảm chất lượng các phương tiện, máy móc thi công phá dỡ
- Có kế hoạch kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định, nội quy, biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình phá, dỡ công trình
- Lập phương án xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp

4.2.2. Tháo dỡ và phân loại vật dụng, vật liệu nguy hại

Một số vật dụng, vật liệu nguy hại (theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 30 tháng 06 năm 2015 về quản lý chất thải nguy hại) phải được tháo dỡ theo phương pháp phân loại thủ công bằng tay, bao gồm:

- Bóng đèn huỳnh quang (kể cả thủy ngân)
- Tấm lợp tôn (có thể bao gồm cả amiăng)
- Vật liệu cản nhiệt, bê tông phun (có thể bao gồm cả amiăng)
- Tủ lạnh (có thể chứa đựng chất Chlorofluorocarbon - CFC)
- Biện áp điện, bình ngưng/tụ điện (có thể chứa đựng chất Polychlorinated biphenyl - PCB)
- Một số vật dụng, vật liệu nguy hại khác

Lưu ý:

- Kiểm tra việc ngắt, khóa nguồn cấp điện, nước, gas trước khi tháo dỡ một số một số vật dụng có đầu nối với nguồn cấp điện, nước, gas.
- Trong trường hợp phá dỡ công trình có sử dụng amiăng, người lao động thường phải tiếp xúc với bụi, phế liệu có chứa amiăng là chất có thể gây ra các vấn đề sức khỏe. Do vậy, người sử dụng lao động phải có các biện pháp và trang bị cho người lao động các phương tiện bảo vệ cá nhân (ví dụ: mặt nạ chống bụi) khi mức độ bụi amiăng vượt giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 02:2019/BYT.



Tấm lợp mái



Tấm thạch cao có thành phần nguy hại



Bình chữa cháy



Biến áp



Thùng chứa hóa chất



Đèn huỳnh quang



Tủ lạnh



Điều hòa không khí



Hình 3. Ví dụ một số vật dụng, vật liệu nguy hại.

4.3. Công việc phá dỡ chính và phân loại các nhóm vật liệu

Công việc phá dỡ chính bao gồm các bước và các nội dung như sau:

- Bước 1: Phá dỡ bên trong
- Bước 2: Phá dỡ bên ngoài
- Bước 3: Phá dỡ khung
- Bước 4: Phá dỡ nền, móng

CTRXD phát sinh trong công đoạn phá dỡ chính phải được phân tách và phân loại theo các nhóm vật liệu: thép/kim loại, bê tông và gạch vữa.

4.3.1. Phá dỡ bên trong và phân loại các thiết bị, vật liệu

Các loại vật dụng, thiết bị nội thất bên trong công trình có thể tháo dỡ, phân loại theo phương pháp thủ công bằng tay hoặc dụng cụ cầm tay, bao gồm:

- Thiết bị làm mát và sưởi ấm
- Thiết bị chiếu sáng
- Bồn tắm
- Nhà vệ sinh
- Tủ bếp
- Thiết bị điện tử gia dụng

- Cửa
- Khung cửa sổ, cửa đi: cần cẩn thận không làm kính bị vỡ khi tháo và vận chuyển cửa, cửa sổ bằng kính
- Hệ thống thiết bị kỹ thuật (đường dây điện, đường ống gas, đường ống nước...): Khi cắt đường ống gas phải cẩn thận trường hợp lượng gas còn sót lại trong đường ống
- Vải, giấy dán tường, thảm
- Gỗ lát sàn
- Ngói (gốm, vinyl)
- Ống và phụ kiện PVC
- Tấm tường (tấm thạch cao, tấm canxi silicat, tấm bê tông): Tấm thạch cao cần được dỡ bỏ và phân loại một cách cẩn thận để không ảnh hưởng đến chất lượng của vật liệu tái chế.

Một số lưu ý: Trong quá trình tháo dỡ và di chuyển, nếu thả các loại vật dụng, thiết bị, vật liệu từ độ cao 3 m trở lên, cần có các phương tiện, thiết bị hỗ trợ để thả và phân công người giám sát, theo dõi.

4.3.2. Phá dỡ bên ngoài và phân loại các thiết bị, vật liệu

Một số loại thiết bị, vật dụng, vật liệu có thể có giá trị hoặc có thể tái chế dễ dàng hơn, cần phải được tháo dỡ và phân loại theo phương pháp thủ công, bao gồm:

- Các loại thiết bị, vật dụng lắp đặt trên mái nhà (ăng-ten, tấm pin mặt trời): Quá trình tháo dỡ cần lắp đặt thiết bị nâng đỡ và thiết bị lắp dây an toàn trên mái, và luôn sử dụng dây an toàn trong quá trình tháo dỡ.
- Mái ngói, tấm lợp (gốm)
- Ban công
- Tấm tường (tấm thạch cao, tấm canxi silicat, tấm bê tông nhẹ...)
- Khớp kim loại
- Vườn cây
- Bể tự hoại

Một số lưu ý khi phá dỡ tường: Tường phải được phá dỡ theo từng tầng, theo thứ tự từ mái xuống dưới; Đối với các tường độc lập, phải có các biện pháp chống đỡ hoặc neo giữ phù hợp để ngăn ngừa nguy cơ tường bị đổ ngoài chủ định.

4.3.3. Phá dỡ khung và phân loại các vật liệu

Trước hết, thực hiện tháo dỡ các hạng mục kết cấu bao che (tường, vách ngăn...) đối với các kết cấu khung bê tông, thép. Tiếp theo, thực hiện phá dỡ các kết cấu khung. Các loại kết cấu khung được phá dỡ bằng các loại thiết bị, máy móc hạng nặng bao gồm:

- Bê tông cốt thép
- Bê tông không có cốt thép

- Bê tông nhựa (bitum)
- Gạch vữa
- Kết cấu thép, kim loại

Các loại bê tông và gạch vữa phải được đập, nghiền thô (ví dụ tới kích thước 30 cm) để có thể vận chuyển dễ dàng, thuận tiện. Các loại kết cấu thép, kim loại phải được tách và phân loại theo chủng loại, kích thước.

Một số lưu ý đối với phá dỡ kết cấu kim loại:

- Khi cắt hoặc phá dỡ kết cấu kim loại, phải có các biện pháp ngăn ngừa nguy hiểm do kết cấu có thể bị vặn xoắn, bung liên kết hoặc sụp đổ bất ngờ.
- Kết cấu kim loại phải được phá dỡ theo từng lớp (tầng).
- Các bộ phận kết cấu kim loại phải được hạ xuống từ từ.

Một số loại thiết bị, máy móc hạng nặng có thể xem xét sử dụng bao gồm:

- Gầu (máy cầu)
- Máy xúc
- Búa
- Máy nghiền, máy cắt
- Tay phanh

Một số biện pháp đảm bảo an toàn thi công cần xem xét thực hiện bao gồm:

- Khi làm việc với thiết bị, máy móc xây dựng, phân công người canh gác để đề phòng tai nạn do tiếp xúc giữa thiết bị, máy móc xây dựng và người lao động.
- Nếu xếp, dỡ CTRXD ở những nơi có nhiều người qua lại, cần chỉ định người quan sát và hướng dẫn giao thông. Người canh gác cần quan sát ở vị trí an toàn, có chỗ đứng tốt và có thể báo hiệu cho người điều khiển thiết bị, máy móc thi công bất cứ lúc nào.
- Luôn phân công hướng dẫn giao thông khi có xe ra vào.

4.3.4. Phá dỡ nền, sàn, móng và phân loại các thiết bị, vật liệu

Một số vấn đề cần lưu ý khi phá dỡ nền, sàn, móng và phân loại các thiết bị, vật liệu:

- Trước khi phá dỡ nền, phải kiểm tra và chỉ rõ vị trí chôn các đường ống dẫn khí gas, nước, điện.
- Chia toàn bộ móng tường thành nhiều phần bằng máy cắt hoặc máy nghiền bê tông, nhấc các phần kết cấu móng lên mặt đất và đập (đập vỡ). Cắt các thanh cốt thép bằng mỏ cắt khi cần.
- Phân loại và thu gom khối bê tông đã nghiền và các thanh cốt thép, sau đó chất và vận chuyển chúng ra khỏi công trường trên phương tiện vận chuyển (xe tải).
- San phẳng mặt bằng công trường bằng cách sử dụng máy xúc hoặc các loại máy móc tương tự.
- Sau khi thu dọn vật liệu thừa, thiết bị tạm thời, di chuyển các loại máy móc, thiết

bị thi công ra khỏi công trường.

- Nếu nền đất bị sụt lún đáng kể sau khi dỡ bỏ móng tường, cần đổ thêm đất và san phẳng mặt bằng khi cần thiết.

Đối với phá dỡ sàn: Phải có sàn công tác hoặc đường đi phù hợp với đặc điểm của sàn, vị trí đứng, máy và thiết bị sử dụng để đảm bảo an toàn cho người lao động làm việc. Các lỗ mở để chuyển phế liệu xuống dưới phải được rào chắn xung quanh. Đối với các hệ dầm sàn, việc phá dỡ phải thực hiện theo trình tự từ dầm phụ đến dầm chính để ngăn ngừa nguy cơ sụp đổ kết cấu.

Lưu ý: Phun nước trong quá trình phá dỡ để ngăn ngừa phát sinh bụi, đảm bảo môi trường làm việc vệ sinh cho người lao động và bảo vệ không khí xung quanh.

4.4. Phân loại và lưu giữ CTRXD tại chỗ

4.4.1. Phân loại tại chỗ

- Phân loại hỗn hợp CTRXD tại chỗ là yêu cầu cơ bản quan trọng nhất cho việc tái chế CTRXD.
- Chủ nguồn thải phải thực hiện công việc phân loại tại chỗ theo kế hoạch tái chế CTRXD; cần có danh mục quy định phân loại CTRXD.
- Việc phân loại cần xem xét các yếu tố như khối lượng và chủng loại CTRXD, diện tích địa điểm/khu vực phân loại, số lượng công nhân, khoảng cách đến cơ sở xử lý, tái chế....
- Chủ nguồn thải, người quản lý công trường cần phân công, bố trí nhân viên kỹ thuật chịu trách nhiệm cho việc phân loại CTRXD tại chỗ.
- Việc phân loại cần được thực hiện đối với các nhóm vật liệu kim loại và vật liệu phi kim loại.
- Các thành phần chất thải kim loại (mối nối kim loại, ốc vít, cốt thép...) phải được tách khỏi các kết cấu xây dựng và phân loại.
- CTRXD phát sinh nhiều nhất trong việc phá dỡ công trình thường là bê tông (từ các kết cấu khung, móng, cột, sàn) và gạch vữa (từ các kết cấu tường). Việc phân loại giữa các thành phần bê tông và gạch vữa cần được thực hiện tối đa nhất có thể.

Hoạt động phân loại đối với một số thành phần CTRXD thông thường và CTR nguy hại được thực hiện như sau:

- Thành phần CTRXD thông thường
 - Khối bê tông, khối xây: Tách cốt thép, neo và dây buộc bằng kim loại khỏi khối bê tông, khối xây và phân loại với các kim loại khác.
 - Vật liệu gỗ: Phân loại và sắp xếp theo chủng loại và kích thước; có thể tách gỗ xẻ, các sản phẩm gỗ đã qua chế tạo và các sản phẩm tấm ván để tái sử dụng và/hoặc tái chế.
 - Vật liệu kim loại: Phân loại và sắp xếp theo chủng loại, kích thước (thép kết cấu; bu lông, đai ốc, vòng đệm và các thành phần kim loại khác).

- Tấm thạch cao: Xếp các miếng lớn, sạch trên pallet gỗ và cất giữ ở nơi khô ráo để tái chế và/hoặc tái sử dụng tại chỗ hoặc tại các cơ sở tái chế.
- Tấm trần và tấm trần cách âm: Tách hệ thống treo, đồ trang trí và các kim loại khác khỏi tấm và phân loại với các kim loại khác. Xếp các miếng lớn, sạch trên pallet gỗ và cất giữ ở nơi khô ráo.
- Kính xây dựng, thủy tinh: Phân loại và sắp xếp theo chủng loại và kích thước để tái sử dụng và/hoặc tái chế.
- Thảm và tấm lót: Cuộn chặt các miếng lớn sau khi loại bỏ các mảnh vụn, rác, chất kết dính; bảo quản trong thùng kín.
- Các bộ phận của hệ thống đường ống nước: Phân loại và sắp xếp theo chủng loại (giá đỡ, móc treo, van, vòi phun nước, đường ống...).
- Thiết bị điện: Phân loại và sắp xếp theo chủng loại (Công tắc, ổ cắm, thiết bị đóng cắt, đồng hồ đo, bảng điều khiển, bộ ngắt mạch và các thiết bị khác).
- Thành phần CTR nguy hại
 - Bóng đèn huỳnh quang (kể cả thủy ngân): tránh làm vỡ khi phân loại
 - Tấm lợp amiăng
 - Biến áp điện, bình ngưng/tụ điện (có chứa chất PCB)
 - Một số vật dụng, vật liệu nguy hại khác (có chứa chất phụ gia dễ cháy, chất kết dính, dung môi...)

4.4.2 Lưu giữ tại chỗ

- Các thành phần CTRXD đã phân loại có nguy cơ bị lẫn với các thành phần CTR khác trong quá trình chất đóng, do đó phải được đóng gói trong bao hoặc hộp, thùng chứa chuyên dụng có dán nhãn thông tin loại CTRXD.
- Các thành phần có khối lượng lớn như bê tông, gạch vữa và thép có thể được lưu giữ tại bãi tập kết, khu vực lưu trữ được quy định tại công trường để thuận tiện cho việc phân loại.
- Các thành phần dễ vỡ và gây nguy hiểm (có tính sắc, nhọn...) cần được lưu giữ trong hộp, thùng chứa riêng.
- CTRXD đã phân loại sẽ được lưu giữ trong hộp, thùng chứa hoặc tại bãi tập kết, khu vực lưu giữ được quy định tại công trường cho đến khi chủ thu gom, vận chuyển đến địa điểm lưu giữ để tiếp nhận và vận chuyển đi.



Hình 4. Ví dụ thùng chứa CTRXD thông thường tại công trường phá dỡ



Hình 5. Ví dụ thùng chứa CTRXD nguy hại – amiăng (nguồn : A2Conseils spr)

4.4.3. Lập và quản lý hồ sơ phân loại & lưu giữ CTRXD tại công trường

Hồ sơ quản lý thông tin phân loại & lưu giữ CTRXD tại công trường bao gồm các nội dung:

- Thời gian (ngày, giờ) thực hiện phân loại CTRXD.
- Cán bộ kỹ thuật phụ trách công tác phân loại, lưu giữ CTRXD.
- Chung loại và khối lượng CTRXD được phân loại, lưu giữ; thành phần và khối lượng CTRXD có thể tái sử dụng, tái chế.

- Chủng loại và khối lượng CTRXD được tái sử dụng, tái chế ngay tại công trường (nếu có).
- Các vấn đề bảo vệ môi trường, vệ sinh, an toàn lao động tại công trường.

5. Trách nhiệm của các bên liên quan

Trách nhiệm của các bên liên quan được quy định như sau:

5.1. Trách nhiệm của chủ nguồn thải CTRXD

1. Đối với công trình xây dựng (không bao gồm nhà ở), chủ nguồn thải có trách nhiệm sau đây:

- Lập kế hoạch quản lý CTRXD trình chủ đầu tư chấp thuận (nếu là nhà thầu chính) trước khi triển khai thi công xây dựng; hướng dẫn các nhà thầu phụ (nếu có) thực hiện quản lý CTRXD theo kế hoạch quản lý CTRXD.
- Thực hiện việc phân loại, lưu giữ, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế và xử lý CTRXD phát sinh trên công trường xây dựng theo kế hoạch quản lý CTRXD.
- Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về xây dựng để hướng dẫn, kiểm tra việc quản lý CTRXD trong công trình xây dựng. Ghi chép nhật ký, lưu giữ chứng từ ghi khối lượng, thành phần CTRXD được thu gom, vận chuyển đến cơ sở xử lý.
- Ký hợp đồng với chủ thu gom, vận chuyển và chủ xử lý CTRXD để vận chuyển, xử lý CTRXD hoặc tự xử lý CTRXD tại nơi phát sinh tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải.
- Báo cáo kết quả thực hiện quản lý CTRXD với chủ đầu tư (nếu là nhà thầu chính).
- Các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

2. Đối với công trình nhà ở, chủ nguồn thải là chủ đầu tư và thực hiện theo quy định nêu bên dưới.

5.2. Trách nhiệm của chủ đầu tư công trình xây dựng

1. Chủ đầu tư các công trình xây dựng (trừ các công trình nhà ở) có trách nhiệm:

- Phê duyệt và gửi thông báo kế hoạch quản lý CTRXD đến cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền tại địa phương (trong đó bao gồm cơ quan cấp phép xây dựng theo phân cấp về quản lý công trình và Ủy ban nhân dân cấp xã trên địa bàn) tối thiểu 07 (bảy) ngày trước ngày khởi công thi công xây dựng công trình. Báo cáo kết quả thực hiện quản lý CTRXD sau khi công trình hoàn thành.
- Tổ chức kiểm tra, giám sát kế hoạch thực hiện quản lý CTRXD đảm bảo môi trường xây dựng theo quy định.
- Đảm bảo chi phí cho việc phân loại, lưu giữ, thu gom, vận chuyển, xử lý CTRXD theo quy định.
- Các nghĩa vụ khác theo quy định.

2. Chủ đầu tư các công trình nhà ở có trách nhiệm:

a) Lập và gửi thông báo thực hiện quản lý CTRXD đến cơ quan cấp phép xây dựng (nếu công trình thuộc đối tượng phải xin giấy phép xây dựng) và Ủy ban nhân dân cấp xã trên địa bàn tối thiểu 07 (bảy) ngày trước khi khởi công xây dựng công trình.

b) Chịu trách nhiệm về việc quản lý CTRXD tại công trình theo các quy định hiện hành có liên quan.

c) Trường hợp các hộ gia đình tại các vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa chưa có hệ thống thu gom, vận chuyển CTRXD, phải thực hiện quản lý CTRXD theo hướng dẫn của chính quyền địa phương.

5.3. Trách nhiệm của cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động, cán bộ kỹ thuật

Hướng dẫn, giám sát hoạt động phân loại CTRXD tại công trường, đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động cho người lao động, công nhân; lập hồ sơ quản lý thông tin phân loại & lưu giữ CTRXD tại công trường.

5.4. Trách nhiệm của người lao động, công nhân

Thực hiện hoạt động phân loại CTRXD tại công trường theo đúng hướng dẫn của cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động, cán bộ kỹ thuật; đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động tại công trường trong quá trình thực hiện phân loại và lưu giữ CTRXD.

PHỤ LỤC 1

MẪU TỔNG HỢP THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG CẦN THU THẬP CỦA GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT SƠ BỘ

Vị trí công trình	Địa chỉ: Thông tin chủ sở hữu: Khác:		
Loại công trình/nhà	<input type="checkbox"/> Bê tông cốt thép <input type="checkbox"/> Bê tông <input type="checkbox"/> Thép <input type="checkbox"/> Khối bê tông <input type="checkbox"/> Gỗ <input type="checkbox"/> Khác (.....)		
Kết quả tiên khảo sát công trình	Tình trạng công trình	Bản vẽ và chi tiết: có bản vẽ hiện trạng	
		Tuổi thật:..... Số tầng của công trình: 3 tầng.	
		Chiều rộng: m, Chiều sâu:.... .m	
		Diện tích nền: m ²	
		Tổng diện tích bề mặt:.....m ²	
		Chất thải nguy hại: Có Không	
		Khác	
	Tình trạng xung quanh	Công trình xung quanh <input type="checkbox"/> tòa nhà/nhà <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> công trình thương mại <input type="checkbox"/> trường học <input type="checkbox"/> bệnh viện <input type="checkbox"/> khác (.....)	
Khoảng cách từ đường ranh giới:.....m			
Khác(.....)			
Chuẩn bị cho kế hoạch thực hiện phá dỡ	Khu vực thi công bao gồm phân loại tại công trường	Khu vực thi công: <input type="checkbox"/> Đầy đủ <input type="checkbox"/> Không đầy đủ	
		Tuyến đường giao thông	
	Cản trở: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không		
	Độ rộng đường vào: 4,2 m		
	Đi qua trường học: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không		
Khác (.....)			
Thiết bị/vật liệu thừa	<input type="checkbox"/> Có (.....)		
	<input type="checkbox"/> Không		
Khác:			
Ước tính tổng lượng vật liệu xây dựng		tấn	
Loại	Lượng (tấn)	Loại	Lượng (tấn)
<input type="checkbox"/> Bê tông	tấn	<input type="checkbox"/> Thạch cao	tấn
<input type="checkbox"/> Thép, kim loại	tấn	<input type="checkbox"/> Ngói, đá lát	tấn
<input type="checkbox"/> Gạch	tấn	<input type="checkbox"/> Hữu cơ	tấn
<input type="checkbox"/> Nhựa đường	tấn	<input type="checkbox"/> Khác	tấn
<input type="checkbox"/> CTNN	tấn		tấn
<input type="checkbox"/> Chất dẻo	tấn		tấn
<input type="checkbox"/> Thủy tinh, sứ	tấn		tấn
Lưu ý			

PHỤ LỤC 2
MẪU BIỂU ĐỒ TIẾN ĐỘ THI CÔNG PHÁ DỠ

Thời gian	Tuần 0	Tuần 1							Tuần 2							Tuần 3											
		T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	CN	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	CN	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	CN	T 2	T 3	T 4	T 5	
Chuẩn bị bàn giao mặt bằng																											
Giải phóng mặt bằng																											
Giàn giáo																											
Che phủ lưới an toàn																											
Giải phóng mặt bằng																											
Tháo dỡ thiết bị																											
Tháo dỡ nội thất																											
Hệ thống điện																											
Vận chuyển																											
Phá dỡ																											
Phá dỡ mái tôn																											
Phá dỡ thủ công mái sàn tầng																											
Phá dỡ bằng máy																											
Nền Móng																											
Vận chuyển																											
Phân loại																											
Cốt thép																											
Bê tông																											
Gạch																											
Khác																											
Vận chuyển																											
Làm phẳng nền đất																											

PHỤ LỤC 3

MẪU KẾ HOẠCH THI CÔNG PHÁ DỠ VÀ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN XÂY DỰNG TẠI CÔNG TRƯỜNG

Vị trí công trình	Địa chỉ:	
	Thông tin chủ sở hữu:	
	Khác:	
Loại công trình/nhà	<input type="checkbox"/> Bê tông cốt thép <input type="checkbox"/> Thép <input type="checkbox"/> Khối bê tông	<input type="checkbox"/> Bê tông <input type="checkbox"/> Gỗ <input type="checkbox"/> Khác (.....)
Quá trình	Công việc	Phương pháp phân loại tại công trường
(1) Chuẩn bị	<input type="checkbox"/> Tầm chống ồn/bụi/lửa <input type="checkbox"/> Giàn giáo <input type="checkbox"/> An toàn (cổng, gác)	
(2) Sắp xếp, lắp đặt tại công trường	<input type="checkbox"/> Máy móc hạng nặng <input type="checkbox"/> Thùng/hộp phân loại <input type="checkbox"/> Thiết bị khác (.....)	Thành phần CTR XD phân loại <input type="checkbox"/> Bê tông <input type="checkbox"/> Gạch <input type="checkbox"/> Thép và kim loại <input type="checkbox"/> CTNH <input type="checkbox"/> Nhựa đường <input type="checkbox"/> Nhựa <input type="checkbox"/> Ngói, đá lát <input type="checkbox"/> Hữu cơ <input type="checkbox"/> Thủy tinh/sứ <input type="checkbox"/> Khác <input type="checkbox"/> Thạch cao (.....)
(3) Trước khi phá dỡ: Vật có ích, thiết bị, nội thất,...	Tháo dỡ vật có ích, thiết bị, nội thất <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Thủ công <input type="checkbox"/> Thủ công và máy móc Lý do sử dụng kết hợp (.....)
(4) Trong quá trình tháo dỡ (mái, phiến)	Tháo dỡ mái <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Thủ công <input type="checkbox"/> Thủ công và máy móc Lý do sử dụng kết hợp (.....)
(5) Trong quá trình tháo dỡ (khung, ngoại thất)	Phá dỡ khung, ngoại thất <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Thủ công <input type="checkbox"/> Thủ công và máy móc Lý do sử dụng kết hợp (.....)
(6) Trong quá trình phá dỡ (công trình phụ, nền móng)	Phá dỡ công trình phụ, nền móng <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Thủ công <input type="checkbox"/> Thủ công và máy móc Lý do sử dụng kết hợp (.....)
(7) Khác (.....)	Phá dỡ khác <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Thủ công <input type="checkbox"/> Thủ công và máy móc Lý do sử dụng kết hợp (.....)
(8) Vận chuyển và xử lý (Tái chế và thải bỏ)	<input type="checkbox"/> Vận chuyển (tự làm, hợp đồng)	<input type="checkbox"/> Tái chế vật có ích, trần <input type="checkbox"/> Thải bỏ (chôn lấp)
(9) Giải phóng mặt bằng	<input type="checkbox"/> Máy móc hạng nặng	<input type="checkbox"/> Các thiết bị khác (.....) <input type="checkbox"/> Làm phẳng nền đất
Lưu ý		