



BÁO CÁO

**MÃ HOẠT ĐỘNG:
EU-11
“CẨM NANG NGÀNH SẢN XUẤT THIẾT BỊ ĐIỆN/ĐIỆN TỬ”**

Báo cáo

Tháng 8 năm 2014

***Biên soạn: Dimitris Tsotsos (Chương 1-8)
Phạm Thúy Nga (Chương 9)***

Tài liệu này được biên soạn với sự hỗ trợ tài chính của Ủy ban châu Âu. Quan điểm thể hiện trong tài liệu là của tác giả và không thể hiện quan điểm chính thức của Ủy ban châu Âu cũng như Bộ Công Thương

Mục lục

Từ viết tắt.....	4
Tóm tắt.....	6
1.Giới thiệu.....	8
Cơ sở.....	8
Nội dung/bố cục cuốn sách.....	8
2.Pháp luật EU liên quan đến EEE.....	9
1.Chỉ thị RoHS2.....	10
2.Chỉ thị Thiết kế sinh thái.....	11
3.Chỉ thị Điện áp thấp 2 (LVD2).....	12
4.Chỉ thị Rác thải từ EEE.....	13
5.Điều 768/2008/EC và Quy định bổ sung 765/2008.....	13
3.Kiểm kê quy trình sản xuất EEE.....	14
1.Cơ sở lý luận.....	14
2.Kiểm kê các quy trình sản xuất EEE được thực hiện như thế nào.....	15
4.Các tiêu chí lựa chọn Kỹ thuật tốt nhất sẵn có (BAT).....	20
1.Cơ sở lý luận.....	20
2.Các tiêu chí lựa chọn BAT.....	20
2.1.Các tiêu chí môi trường.....	20
2.2.Các tiêu chí kỹ thuật.....	21
2.3.Các tiêu chí kinh tế.....	24
2.4.Lựa chọn BAT sau cùng.....	25
5.Tài liệu kỹ thuật cần thiết để xác định tính tuân thủ của EEE với tiêu chuẩn của EU.....	26
1.Cơ sở lý luận.....	26
2.Những yếu tố cơ bản cần xem xét để có được tài liệu kỹ thuật và đưa dấu CE lên sản phẩm.....	27
3.Xây dựng tài liệu kỹ thuật (chuẩn bị hồ sơ kỹ thuật) – Vai trò và trách nhiệm của doanh nghiệp (nhà sản xuất EEE, nhà cung cấp BAT, nhà cung ứng linh kiện/bộ phận).....	29
4.Nội dung của tài liệu kỹ thuật.....	30
4.1.Chỉ thị RoHS2.....	30
4.2.Chỉ thị thiết kế sinh thái.....	32
4.3.Chỉ thị Điện áp thấp 2 (LVD2).....	35
4.4.Chỉ thị Rác thải từ EEE 2.....	37
5.Các nguồn tài liệu kỹ thuật.....	37
5.1.Chỉ thị RoHS2.....	37
5.2.Chỉ thị Thiết kế sinh thái.....	38

5.3.Chỉ thị Điện áp thấp 2.....	39
6.Quản lý rác thải từ EEE	39
1.Cơ sở lý luận	39
2.Các khía cạnh cơ bản của quản lý rác thải từ EEE.....	40
2.1.Thu gom rác thải từ EEE	40
2.2.Xử lý/tái chế	40
2.3.Chi phí quản lý rác thải từ EEE	41
7.Thách thức thực hiện.....	41
1.Cơ sở lý luận	41
2.Khuôn khổ cho việc kiểm tra/thực hiện	41
3.Những thách thức trong kiểm tra/thực hiện	43
3.1.Làm thế nào để sử dụng cuốn cẩm nang vào việc kiểm tra/thực hiện	43
3.2.Những đặc điểm chính của kế hoạch kiểm tra/thực hiện tổng thể.....	44
3.3. Hợp tác giữa các cơ quan và nhà sản xuất/xuất khẩu EEE	45
8.Danh mục các loại/nhóm EEE điều chỉnh bởi các Chỉ thị/tiêu chuẩn khác nhau của EU	46
1.RoHS2	46
2.Chỉ thị thiết kế sinh thái	48
3.Chỉ thị Điện áp thấp 2	48
9.Giới thiệu ngành EEE Việt Nam.....	49
1.Tổng quan về EEE.....	49
2.Phân loại.....	49
3.Nhận xét và đánh giá.....	49
10.Kết luận – Khuyến nghị	51
1.Kết luận	51
2.Khuyến nghị	51

Danh mục bảng

Danh mục hình

Từ viết tắt

BAT	Best Available Technique – Kỹ thuật tốt nhất hiện có
CEN	European Committee for Standardization – Tổ chức Tiêu chuẩn châu Âu

CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization Ủy ban Tiêu chuẩn kỹ thuật điện tử châu Âu
DoC	Declaration of Conformity – Khai báo hợp chuẩn hợp quy
EEA	European Economic Area – Khu vực Kinh tế châu Âu
EEE	Electric/Electronic Equipment – Thiết bị điện/điện tử
EFTA	European Free Trade Association – Hiệp hội Mậu dịch tự do châu Âu
ErP	Energy related Products – Sản phẩm liên quan đến năng lượng
EU	European Union – Liên minh châu Âu
EuP	Energy using Products – Sản phẩm sử dụng năng lượng
FDI	Foreign Direct Investment – Đầu tư trực tiếp nước ngoài
IM	Implementing Measures – Biện pháp thực hiện
MOIT	Ministry of Industry and Trade – Bộ Công Thương
NLF	New Legislative Framework – Khuôn khổ luật pháp mới
PCBs	Polychlorinated Biphenyls
RoHS	Restriction of Hazardous Substances – Hạn chế các chất nguy hại
UO	Unit Operation – Thao tác đơn vị
WEEE	Waste Electrical Electronic Equipment – Rác thải từ thiết bị điện/điện tử
XRF	X-Ray Fluorescence – Huỳnh quang tia X

Tóm tắt

Cuốn cẩm nang cho ngành sản xuất thiết bị điện/điện tử sẽ được Cục Hóa chất và các cơ quan chính phủ khác sử dụng nhằm hỗ trợ ngành công nghiệp sản xuất thiết bị điện/điện tử của Việt Nam cải thiện quy trình sản xuất, mặt khác được dùng làm công cụ hỗ trợ cho Cục Hóa chất trong việc điều phối và giám sát triển khai các hoạt động cần thiết để lồng ghép trong thực tiễn tất cả các biện pháp cần thiết nhằm vượt qua các rào cản đối với xuất khẩu thiết bị điện/điện tử của Việt Nam vào EU. Cuốn cẩm nang không phải là tài liệu hướng dẫn chi tiết bao gồm danh mục đầy đủ các hành động và tài liệu cần thiết nhằm tuân thủ các tiêu chuẩn/quy định liên quan của EU: cuốn cẩm nang đưa ra là “lộ trình” cho các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam (ví dụ, Cục Hóa chất) cũng như các doanh nghiệp sản xuất thiết bị điện/điện tử nhằm tạo thuận lợi cho xuất khẩu vào thị trường EU, KHÔNG phải là tài liệu hướng dẫn kỹ thuật chi tiết về phương pháp sản xuất các sản phẩm thiết bị điện/điện tử.

Cuốn cẩm nang sẽ bàn về các vấn đề sau:

- Các văn bản pháp luật chính của EU áp dụng trong sản xuất/thương mại thiết bị điện/điện tử và tác động của chúng đến các nhà sản xuất/thương mại
- Phương pháp luận cho các nhà sản xuất thiết bị điện/điện tử để xác định các “điểm yếu” trong quy trình sản xuất và các biện pháp cải thiện
- Các loại tài liệu cần thu thập nhằm hoàn thiện các hồ sơ cần thiết
- Các khía cạnh quản lý rác thải từ thiết bị điện/điện tử
- Đề cương kế hoạch kiểm tra/thực hiện
- Các nhóm sản phẩm thiết bị điện/điện tử mà các quy định liên quan của EU áp dụng
- Giới thiệu sơ về ngành sản xuất thiết bị điện/điện tử của Việt Nam
- Kết luận – khuyến nghị.

Mỗi Chỉ thị liên quan của EU (RoHS2, Thiết kế sinh thái, LVD) đều liệt kê các yêu cầu chính cần tuân thủ và mô tả các loại tài liệu cần hoàn thiện. Ngoài ra chúng cũng mô tả các công đoạn cần thực hiện và nơi các tài liệu liên quan (như biện pháp thực hiện, các tiêu chuẩn hài hòa) có thể tìm thấy.

Để cải thiện các quy trình sản xuất thiết bị điện/điện tử, tài liệu này giới thiệu cách tiếp cận theo phương pháp luận trong việc xác định các “điểm yếu” và các Kỹ thuật tốt nhất sẵn có (BAT) nhằm giúp doanh nghiệp sản xuất EEE cải thiện việc kiểm soát sản xuất nội bộ như yêu cầu của các Chỉ thị liên quan: đối với mỗi UO sẽ có phân tích toàn bộ chuỗi của các quy trình sản xuất bao gồm thiết kế quy trình, lựa chọn đầu vào, kiểm soát quy trình, các yếu tố gây ô nhiễm. Phân tích này sẽ cho thấy khả năng cải thiện đối với mỗi UO và qua đó chỉ ra các vấn đề cần nghiên cứu để tìm ra BAT phù hợp nhất. Việc lựa chọn BAT sau cùng sẽ dựa trên các tiêu chí kỹ thuật/kinh tế và môi trường.

Nhằm tạo thuận lợi cho việc xuất khẩu các sản phẩm EEE sang EU, Bộ Công Thương/Cục Hóa chất cần chủ động phối hợp với ngành EEE nhằm tránh việc sản phẩm xuất khẩu bị trả về. Để làm được việc đó, tài liệu cũng nêu ngắn gọn kế hoạch kiểm tra chủ động (cá nguồn lực, tổ chức, chương trình kiểm tra, vv...). Kiểm tra các hồ sơ kỹ thuật cũng như lấy mẫu và kiểm nghiệm vĩ mô/tại phòng thí nghiệm các sản phẩm EEE xuất khẩu là các vấn đề chính được bàn đến trong chương trình kiểm tra/thực hiện này.

Những khía cạnh chính của việc quản lý rác thải từ EEE cũng được đưa vào nhằm giúp các nhà sản xuất giảm chi phí sản xuất thông qua sử dụng các bộ phận EEE tái sử dụng

từ rác thải cũng như cải thiện bộ mặt ngành sản xuất EEE của Việt Nam với đặc thù “thân thiện với môi trường”.

Khuyến nghị các hoạt động tiếp nối bao gồm các vấn đề như xây dựng kế hoạch kiểm tra, mở rộng trung tâm thông tin hiện hữu về REACH/RoHS, bồi dưỡng cho cán bộ chính phủ và xây dựng các cuốn cẩm nang kỹ thuật chi tiết cho mỗi ngành EEE.

1. Giới thiệu

Cơ sở

Theo Kế hoạch Phát triển sản xuất công nghiệp và Thương mại giai đoạn 2011-2015 (IPDP) của Bộ Công Thương (MOIT), một trong những mục tiêu của Chính phủ Việt Nam là “tiếp tục tăng cường xuất khẩu... các sản phẩm chế biến và sản phẩm công nghiệp”, với thị trường EU, kế hoạch này nhấn mạnh cần lưu ý đến “*chất lượng sản phẩm và vượt qua những rào cản mới trong thương mại.*”

Doanh nghiệp Việt Nam thấy rằng khả năng phát huy lợi ích của các hiệp định thương mại tự do bị hạn chế bởi các tiêu chuẩn, quy định và các biện pháp TBT khác. Đặc biệt, nhiều nhà sản xuất và xuất khẩu của Việt Nam còn thiếu thông tin phù hợp về quy định REACH và các quy định khác của EU có tác động đến ngành hóa chất, cũng như các quy định liên quan đến các ngành EEE. Đến nay, các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam chưa đề ra cơ chế cung cấp thông tin liên tục, toàn diện và cập nhật về các hoạt động xây dựng luật pháp và tiêu chuẩn cũng như các quy định và chỉ thị được ban hành của EU. Do đó, khu vực tư nhân thiếu thông tin và năng lực cần thiết để đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, vệ sinh, an ninh và môi trường cao hơn bao giờ hết tại các thị trường xuất khẩu.

Cục Hóa chất, Bộ Công Thương cần hoàn thiện và phổ biến thông tin về các quy định của EU liên quan đến hóa chất và các chất nguy hại sử dụng trong EEE đến các cơ quan chính phủ và doanh nghiệp liên quan. Trong bối cảnh đó, cần xây dựng **cuốn cẩm nang cho ngành sản xuất EEE** để Cục Hóa chất và các cơ quan chính phủ khác sử dụng trong việc hỗ trợ ngành công nghiệp sản xuất EEE của Việt Nam cải thiện quy trình sản xuất; mặt khác, cuốn cẩm nang được dùng làm công cụ hỗ trợ cho Cục Hóa chất trong việc điều phối và giám sát triển khai các hoạt động cần thiết để lồng ghép trong thực tiễn tất cả các biện pháp cần thiết nhằm vượt qua các rào cản đối với xuất khẩu thiết bị điện/điện tử của Việt Nam vào EU. Như vậy, cuốn sách sẽ là tài liệu hướng dẫn cho Cục Hóa chất và các cơ quan chính phủ liên quan về phương pháp giám sát thực việc hiện các yêu cầu kỹ thuật của EU của doanh nghiệp sản xuất EEE Việt Nam.

Nội dung/bố cục cuốn sách

Mục tiêu của cuốn sách bao gồm:

- Mô tả ngắn gọn các văn bản pháp luật của EU áp dụng trong sản xuất/thương mại EEE và tác động của chúng đến các nhà sản xuất/thương mại
- Trình bày về phương pháp xác định “điểm yếu” trong quy trình sản xuất và các biện pháp cải thiện cho doanh nghiệp sản xuất EEE
- Chỉ ra các tài liệu cần thu thập để hoàn thiện những hồ sơ cần thiết để tương thích với quy định liên quan của EU
- Tóm lược những khía cạnh chính trong quản lý rác thải từ EEE
- Bàn về các vấn đề chính liên quan đến kế hoạch kiểm tra/thực hiện.

Cuốn sách cũng giới thiệu sơ lược về ngành sản xuất EEE của Việt Nam.

Cuốn sách được kỳ vọng sẽ là công cụ cơ bản để các cơ quan của Việt Nam (Bộ Công Thương, Cục Hóa chất, thanh tra) và ngành sản xuất EEE **bước đầu làm quen** với các quy định và tiêu chuẩn của EU; tuy nhiên cần nêu rõ rằng cuốn sách không phải là tài

liệu hướng dẫn chi tiết bao gồm danh mục đầy đủ các hành động và tài liệu cần thiết để đáp ứng các quy định/tiêu chuẩn liên quan của EU mà trên thực tế phải do chính ngành sản xuất EEE tự xây dựng cho mình.

2. Pháp luật EU liên quan đến EEE

Sản phẩm từ các nước thứ ba vào EU phải tuân thủ các yêu cầu liên quan của Liên minh châu Âu, đặc biệt thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy phải được thực hiện bởi các nhà sản xuất đối với sản phẩm đó. Các nhà nhập khẩu và/hoặc đại diện được ủy quyền của EU không được đưa ra thị trường các sản phẩm không đáp ứng các yêu cầu này hoặc mang rủi ro. Thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy phải được thực hiện đồng thời sản phẩm phải được đánh dấu và theo dõi bằng văn bản để xuất trình trước cơ quan kiểm tra, giám sát.

Dấu CE, chỉ sự phù hợp của sản phẩm, là dấu hiệu về việc toàn bộ quy trình đã được đánh giá hợp chuẩn hợp quy theo nghĩa rộng.

Các văn bản pháp luật cơ bản của EU mà doanh nghiệp sản xuất và thương mại EEE cần tuân thủ gồm có:

1. Chỉ thị 2011/65/EU về hạn chế sử dụng một số chất nguy hại trong EEE (RoHS2) thay thế Chỉ thị 2002/95/EC (RoHS1)
2. Chỉ thị 2009/125/EC đề ra khuôn khổ để xây dựng các yêu cầu về sản phẩm có liên quan đến năng lượng (Chỉ thị Thiết kế sinh thái), thay thế chỉ thị 2005/32/EC (Chỉ thị Thiết kế sinh thái/EuP)
3. Chỉ thị 2014/35/EU (Chỉ thị Điện áp thấp 2) về hài hòa hóa luật pháp của các nước thành viên liên quan đến thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong các giới hạn điện thế nhất định, thay thế Chỉ thị 2006/95/EC (Chỉ thị Điện áp thấp 1)
4. Chỉ thị 2012/19/EU về rác thải từ EEE thay thế Chỉ thị 2002/96/EC (WEEE1)
5. Quyết định 768/2008/EC về khuôn khổ chung cho việc tiếp thị sản phẩm và bổ sung Quy định 765/2008 đề ra các yêu cầu về công nhận và quản lý thị trường liên quan đến việc tiếp thị sản phẩm.

Ngoài ra có một số văn bản pháp luật thứ cấp đưa ra các nguyên tắc và khái niệm cơ bản của các Chỉ thị mà việc tuân thủ cũng mang tính bắt buộc.

Việc áp dụng bộ văn bản pháp luật phức tạp này trên thực tiễn (cụ thể trong sản xuất/thương mại EEE cũng như áp dụng vì mục đích kiểm tra) được thực hiện với một số nghĩa vụ bắt buộc nhằm đảm bảo tính “phù hợp” của sản phẩm. Các nghĩa vụ này đi liền với một số vấn đề về tổ chức (báo cáo) và kỹ thuật được đề ra trong các tài liệu hướng dẫn khác nhau đối với mỗi Chỉ thị nêu trên.

Những đặc điểm chính của các Chỉ thị/Quyết định cơ bản được trình bày sau đây.

1. Chỉ thị RoHS2¹

¹http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/legis_en.htm

Chỉ thị này đề ra các quy tắc hạn chế sử dụng các chất nguy hại trong EEE nhằm góp phần bảo vệ sức khỏe con người và môi trường, bao gồm khắc phục hiệu quả về môi trường và xử lý rác thải từ EEE.

RoHS2 hạn chế sử dụng sáu vật liệu nguy hại trong các sản phẩm điện và điện tử. Tất cả các sản phẩm áp dụng đều phải tuân thủ theo RoHS. RoHS điều chỉnh toàn bộ ngành điện tử và nhiều sản phẩm điện khác.

Bất kỳ sản phẩm hay bộ phận nào đưa vào thị trường châu Âu đều phải đáp ứng các quy định của RoHS. Các sản phẩm EEE mới không được chứa các chất nguy hại vượt quá hàm lượng cho phép sau:

1. 0.1% trọng lượng đối với chì
2. 0.1% trọng lượng đối với thủy ngân
3. 0.1% trọng lượng đối với hexavalent chromium
4. 0.1% trọng lượng đối với polybrominated biphenyls
5. 0.1% trọng lượng đối với polybrominated diphenyl ethers
6. 0.01% trọng lượng đối với cadmium

Chỉ thị RoHS2 đưa vào các quy định mới về dấu CE và khai báo hợp chuẩn hợp quy. Trước khi đưa sản phẩm EEE ra thị trường, nhà sản xuất/nhập khẩu/phân phối phải đảm bảo đã thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy theo mô-đun A Phụ lục II Quyết định 768/2008/EC và ghi dấu CE lên thành phẩm. Việc tuân thủ với Chỉ thị RoHS2 là trách nhiệm của:

1. Nhà sản xuất
2. Đại diện được ủy quyền
3. Nhà nhập khẩu
4. Nhà phân phối

RoHS2 quy định trách nhiệm cụ thể của mỗi bên trong các Điều 7, 8, 9 và 10. Các nghĩa vụ chính của các bên liên quan gồm có:

Nhà sản xuất

Sản phẩm EEE phải đáp ứng các yêu cầu RoHS2 mới được mang dấu CE.

Nhà nhập khẩu (cũng như nhà xuất khẩu của Việt Nam) và nhà phân phối

Phải đảm bảo tất cả các sản phẩm EEE mà họ nhập khẩu và đưa ra thị trường EU đều tuân thủ RoHS2.

Đại diện được ủy quyền

Phải lưu Khai báo hợp chuẩn hợp quy (DoC) và các tài liệu kỹ thuật chứng minh sự tuân thủ với RoHS2 để xuất trình trước cơ quan quản lý quốc gia trong 10 năm kể từ khi sản phẩm EEE được đưa ra thị trường.

2. Chỉ thị Thiết kế sinh thái²

Chỉ thị 2009/125/EC của Nghị viện và Hội đồng châu Âu đề ra khuôn khổ để xây dựng các yêu cầu về thiết kế sinh thái các sản phẩm liên quan đến năng lượng (ErP) với mục

²http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/index_en.htm

tiêu đảm bảo di chuyển tự do các hàng hóa này trong thị trường nội khối. Chỉ thị này quy định về việc đề ra các yêu cầu mà sản phẩm liên quan đến năng lượng nằm trong phạm vi các biện pháp triển khai phải tuân thủ để được đưa ra thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ. Nó thay thế Chỉ thị EU 2005/32/EC đối với sản phẩm sử dụng năng lượng (EuP). Hai Chỉ thị này trên thực tế giống nhau về phạm vi, EuP chỉ điều chỉnh các sản phẩm sử dụng năng lượng như đầu vào để hoạt động, trong khi ErP mở rộng phạm vi ra cả các sản phẩm mà việc sử dụng chúng gây tác động đến tiêu thụ năng lượng như cửa sổ, vật liệu cách nhiệt, vòi tắm.

Các yêu cầu về thiết kế sinh thái được xác định trong các biện pháp triển khai (IM) được/sẽ được xây dựng cụ thể cho từng sản phẩm EEE.

Việc tuân thủ theo Chỉ thị Thiết kế sinh thái là trách nhiệm của:

1. Nhà sản xuất
2. Đại diện được ủy quyền
3. Nhà nhập khẩu
4. Nhà phân phối

Trách nhiệm cụ thể của mỗi bên liên quan được nêu trong các Điều 4, 5, 8, 11 và 13. Nghĩa vụ chính của các bên liên quan gồm có:

Nhà sản xuất

- a) Đảm bảo và khai báo sản phẩm tuân thủ tất cả các quy định liên quan trong biện pháp triển khai áp dụng đối với sản phẩm
- b) Gắn dấu CE và ban hành khai báo hợp chuẩn hợp quy
- c) Thực hiện kiểm soát thiết kế bên trong như quy định trong Phụ lục IV của Chỉ thị và hệ thống quản lý đề ra trong Phụ lục V của Chỉ thị.

Nhà nhập khẩu (cũng như nhà xuất khẩu của Việt Nam)

- a) Đảm bảo sản phẩm đưa ra thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ tuân thủ theo Chỉ thị này và biện pháp triển khai áp dụng
- b) Lưu và xuất trình Khai báo hợp chuẩn hợp quy của dấu CE và các tài liệu kỹ thuật khác

Đại diện được ủy quyền

- a) Đảm bảo sản phẩm đưa ra thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ tuân thủ theo Chỉ thị này và biện pháp triển khai áp dụng
- b) Lưu và xuất trình Khai báo hợp chuẩn hợp quy của dấu CE và các tài liệu kỹ thuật khác.

3. Chỉ thị Điện áp thấp 2 (LVD2)³

Chỉ thị Điện áp thấp có hiệu lực thi hành từ ngày 20.4.2016 (thay thế Chỉ thị Điện áp thấp 1 2006/95/EC) điều chỉnh các sản phẩm thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong các giới hạn điện thế mới của EU khi đưa ra thị trường: cả các thiết bị điện mới được sản xuất bởi doanh nghiệp thành lập tại EU và thiết bị điện, cả mới và đã qua sử dụng, nhập khẩu từ nước thứ ba.

³http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/lvd/index_en.htm

Chỉ thị này áp dụng đối với các sản phẩm thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong giới hạn điện thế từ 50 đến 1.000 V đối với dòng điện thay thế và từ 75 đến 1.500 V đối với dòng điện trực tiếp, trừ các thiết bị và hiện tượng liệt kê trong Phụ lục II của Chỉ thị này.

Mục đích của Chỉ thị này là đảm bảo các sản phẩm thiết bị điện trên thị trường đều đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ ở mức độ cao sức khỏe và an toàn cho người, vật nuôi trong nhà và tài sản.

Trách nhiệm cụ thể của mỗi bên liên quan được nêu trong các Điều 6, 7, 8, 16 và 17. Nghĩa vụ chính của các bên liên quan gồm có:

Nhà sản xuất

- a) Đảm bảo sản phẩm được thiết kế và sản xuất phù hợp với các mục tiêu nêu trong Điều 3 và Phụ lục I
- b) Thực hiện khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EU và gắn dấu CE
- c) Lập các tài liệu kỹ thuật nêu trong Phụ lục III đồng thời tự thực hiện hoặc cho một bên khác thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy theo phụ lục III.
- d) Lưu các tài liệu kỹ thuật nêu trong Phụ lục III và khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EU trong 10 năm kể từ khi sản phẩm thiết bị điện được đưa ra thị trường.
- e) Nhằm bảo vệ sức khỏe và an toàn cho người tiêu dùng, thực hiện kiểm nghiệm mẫu sản phẩm thiết bị điện có trên thị trường đồng thời điều tra và, nếu cần thiết, lưu giữ các khiếu nại, các sản phẩm thiết bị điện/điện tử không hợp chuẩn bị triệu hồi, và thông báo cho các nhà phân phối về các hành động quản lý này.

Đại diện được ủy quyền

Lưu giữ khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EU và các tài liệu kỹ thuật để xuất trình trước cơ quan quản lý thị trường trong 10 năm kể từ khi sản phẩm thiết bị điện được đưa ra thị trường

Nhà nhập khẩu (cũng như nhà xuất khẩu của Việt Nam)

- a) Đảm bảo nhà sản xuất đã thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy phù hợp
- b) Nhằm bảo vệ sức khỏe và an toàn cho người tiêu dùng, thực hiện kiểm nghiệm mẫu sản phẩm thiết bị điện có trên thị trường đồng thời điều tra và, nếu cần thiết, lưu giữ các khiếu nại, các sản phẩm thiết bị điện/điện tử không hợp chuẩn bị triệu hồi, và thông báo cho các nhà phân phối về các hành động quản lý này.
- c) Lưu bản sao Khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EU trong 10 năm kể từ khi sản phẩm thiết bị điện được đưa ra thị trường để xuất trình trước cơ quan quản lý thị trường.

4. Chỉ thị Rác thải từ EEE⁴

Chỉ thị này đề ra các biện pháp bảo vệ môi trường và sức khỏe con người bằng cách ngăn chặn và giảm thiểu những tác động tiêu cực của việc gây và quản lý rác thải từ EEE cũng như giảm thiểu những tác động tổng thể của việc sử dụng các nguồn lực và cải thiện hiệu suất sử dụng chúng. Chỉ thị khuyến khích hợp tác giữa nhà sản xuất và tái chế nhằm thúc đẩy thiết kế và sản xuất EEE, đặc biệt nhằm khuyến khích tái sử dụng, tiêu hủy hoặc khôi phục rác thải từ EEE cũng như các vật liệu và bộ phận của chúng.

Mặc dù các quy định trong Chỉ thị tập trung vào việc phân loại, xử lý và tái chế rác thải từ EEE trong lãnh thổ EU, thiết kế và sản xuất thân thiện với môi trường là yếu tố quan trọng vì các công ty tái chế rác thải từ EEE của EU sẽ gặp ít vấn đề hơn trong quản lý rác thải nếu sản phẩm

⁴http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm

EEE được thiết kế/sản xuất một cách phù hợp. Vì vậy, Chỉ thị này có thể được xem là “bổ sung” cho các Chỉ thị nêu trên vì nó gián tiếp yêu cầu lồng ghép các vấn đề môi trường vào quy trình thiết kế và sản xuất EEE: nhằm tối ưu hóa việc tái sử dụng và khôi phục trong quá trình thiết kế/sản xuất sản phẩm, toàn bộ vòng đời sản phẩm cần được tính toán và xem xét. Trên thực tế có một số quy định của Chỉ thị Thiết kế sinh thái (Phụ lục I – Phần 2) yêu cầu nhà sản xuất cung cấp thông tin cho các cơ sở xử lý về việc tháo dỡ, tái chế hoặc tiêu hủy vào cuối vòng đời sản phẩm EEE.

Chỉ thị này liên quan đến ngành sản xuất EEE của Việt Nam ở chỗ định nghĩa “nhà sản xuất” được mở rộng đến cả các **doanh nghiệp bán lại** được hành lập tại một nước thành viên EU và đưa sản phẩm EEE vào thị trường nước thành viên đó một cách chuyên nghiệp từ nước thứ ba.

5. Điều 768/2008/EC và Quy định bổ sung 765/2008⁵

Tháng 7 năm 2008 Hội đồng và Nghị viện châu Âu đã ban hành Khuôn khổ luật pháp mới, đây là một bộ các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của thị trường hàng hóa nội khối. Khuôn khổ luật pháp mới gồm có hai công cụ hỗ trợ, Quy định 765/2008/EC về công nhận và quản lý thị trường và Quy định 768/2008/EC đề ra khuôn khổ chung về kinh doanh sản phẩm.

Cả hai công cụ này đều có mục tiêu giải quyết một số vấn đề nhìn chung gặp phải của nhiều ngành công nghiệp (bao gồm EEE) trong phạm vi điều chỉnh của “pháp luật hài hòa của EU”, cụ thể là pháp luật đề ra các yêu cầu chung về kinh doanh sản phẩm. Mỗi quan tâm chính là đảm bảo an toàn cho các công dân và giảm thiểu số lượng sản phẩm không đáp ứng các yêu cầu của pháp luật EU trên thị trường. Một mục tiêu khác là nhằm cải thiện chất lượng công việc của các tổ chức kiểm nghiệm và chứng nhận sản phẩm. Ngoài ra Khuôn khổ luật pháp mới còn đảm bảo sự nhất quán trong toàn bộ khuôn khổ các quy định đối với sản phẩm và đơn giản hóa việc áp dụng chúng.

Quyết định 768/2008 không có tác động về mặt pháp lý đối với doanh nghiệp, cá nhân hay các nước thành viên. Quy định được thiết kế để trở thành một bộ công cụ bao gồm các quy định là các yếu tố chung của pháp luật hài hòa (ví dụ, Chỉ thị Điện áp thấp).

Bảng 1 dưới đây là tổng quan các đặc điểm chính của các Chỉ thị của EU.

Bảng : Các chỉ thị của EU liên qua đến ngành EEE

Chỉ thị	RoHS2	Rác thải từ EEE 2	Thiết kế sinh thái	Điện hạ thế
Phạm vi	Hạn chế các chất nguy hại trong EEE	Các biện pháp về tái chế và xử lý sản phẩm EEE vào cuối vòng đời	Đề ra các yêu cầu về thiết kế sinh thái đối với sản phẩm liên quan đến năng lượng	Bảo vệ sức khỏe và an toàn của người, vật nuôi trong nhà và tài sản
Áp dụng với	EEE đưa vào thị trường EU	EEE đưa vào thị trường EU + rác thải từ chúng	Sản phẩm liên quan đến năng lượng	Thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong giới hạn điện thế từ 50 đến 1.000 V đối với dòng điện thay thế và từ 75 đến 1.500 V đối với dòng điện trực tiếp

⁵http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_type=252&lang=en&item_id=4289

Chỉ thị	RoHS2	Rác thải từ EEE 2	Thiết kế sinh thái	Điện hạ thế
Nghĩa vụ ghi nhãn	Dấu CE	Biểu tượng WEEE	Dấu CE	Dấu CE
Hạn chế sử dụng các vật liệu nguy hại trong EEE	Chì Thủy ngân Hexavalent chromium Polybrominated biphenyls Polybrominated diphenyl ethers Cadmium	Không	Không	Không

3. Kiểm kê quy trình sản xuất EEE

1. Cơ sở lý luận

Bước đầu tiên để xác định một quy trình sản xuất EEE có phù hợp với các điều khoản của các quy tắc kỹ thuật trong các văn bản luật pháp của EU là thực hiện một **kiểm kê nguồn** đối với toàn bộ chuỗi sản xuất (chính là trình tự Thao tác đơn vị - UO) và xác định các “điểm yếu”, cụ thể, các Thao tác đơn vị xét về tổng thể (hoặc một phần) không áp dụng các Kỹ thuật tốt nhất sẵn có (BAT) về sử dụng các nguồn lực (năng lượng, nước) và nguyên vật liệu (ví dụ, các chất nguy hại vượt quá mức cho phép). Việc kiểm kê này là nội dung chính trong **kiểm soát sản xuất nội bộ**, cần thiết để cho phép các nhà sản xuất EEE tuân thủ các quy tắc/tiêu chuẩn của EU, được mô tả chi tiết trong hầu hết các chỉ thị/quyết định nêu trên:

Chỉ thị RoHS2 (2011/65/EU) – Điều 7 (b) và Quyết định 768/2008/EC (Phụ lục II)
“Các nhà sản xuất lập các tài liệu kỹ thuật cần thiết và thực hiện thủ tục kiểm soát sản xuất nội bộ theo mô-đun A Phụ lục II của Quyết định 768/2008/EC.”

Chỉ thị Thiết kế sinh thái (2009/125/EC) – Điều 8 (2)
“Thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy được quy định cụ thể bằng các biện pháp thực hiện và cho phép các nhà sản xuất lựa chọn giữa kiểm soát thiết kế nội bộ đề ra trong Phụ lục IV của Chỉ thị này và hệ thống quản lý đề ra trong Phụ lục V của Chỉ thị này.”

Chỉ thị Điện áp thấp (2014/35/EU) – Điều 6 (2)
“Nhà sản xuất lập các tài liệu kỹ thuật nêu trong Phụ lục III cũng như tự thực hiện hoặc cho một bên khác thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy nêu trong Phụ lục III.”

Trong **Chỉ thị Rác thải từ EEE 2 (2012/19/EU)** các quy định của Điều 4 về thiết kế sản phẩm khuyến khích các biện pháp thúc đẩy việc thiết kế và sản xuất EEE, đặc biệt nhằm khuyến khích tái sử dụng, tiêu hủy hoặc khôi phục rác thải từ EEE cũng như các vật liệu và bộ phận của chúng. Để làm được điều này, cần giám sát sản xuất nội bộ nhằm xác định khả năng tối ưu hóa việc tái sử dụng và khôi phục rác thải từ EEE thông qua thiết kế sản phẩm EEE.

Kiểm soát sản xuất nội bộ và kiểm kê các quy trình sản xuất EEE phải được thực hiện bởi **các nhà sản xuất EEE**.

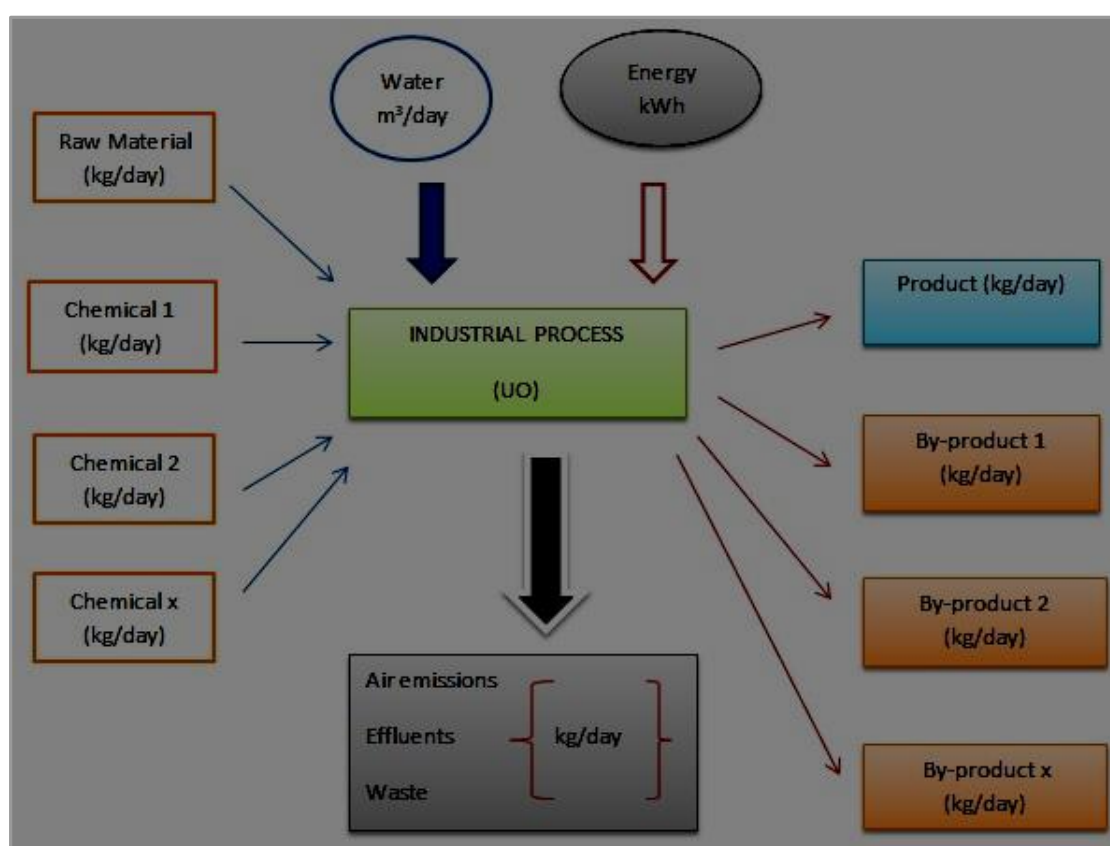
2. Kiểm kê các quy trình sản xuất EEE được thực hiện như thế nào

Đối với mỗi Thao tác đơn vị và để xác định phần nào trong công đoạn tạo thành “điểm yếu”, cần thực hiện phân tích toàn bộ chuỗi sản xuất từ góc độ **thiết kế quy trình** (ví dụ, yêu cầu thay đổi hoặc thay thế các quy trình/thiết bị), **lựa chọn đầu vào** (ví dụ, sử dụng nguyên liệu, năng lượng), **kiểm soát quy trình** (ví dụ, tối ưu hóa quy trình), **các yếu tố gây ô nhiễm phát thải**. Phân tích này sẽ cho thấy khả năng cải thiện của mỗi Thao tác đơn vị và theo đó là các vấn đề cần nghiên cứu để tìm ra BAT phù hợp nhất.

Để có cơ sở phân tích (được thực hiện bởi nhà sản xuất EEE), có thể xem xét **mạch cân bằng khối lượng** và **quy cách kỹ thuật** đối với nguyên vật liệu và quy trình sản xuất (cung cấp bởi nhà cung cấp).

Sơ đồ mạch cân bằng khối lượng tổng thể được trình bày trong hình 1.

Hình : Mạch cân bằng khối lượng



Các khía cạnh chính cần nghiên cứu khi thực hiện quy trình kiểm kê (kiểm soát sản xuất nội bộ) liên quan đến những yếu tố sau:

- lựa chọn và sử dụng nguyên liệu
- quy trình sản xuất
- đóng gói, vận chuyển và phân phối
- lắp đặt và bảo trì
- sử dụng EEE

f. cuối vòng đời (như tiêu hủy sau cùng WEEE)

Bảng hỏi/checklist để đưa ra câu trả lời cho các vấn đề trên được trình bày trong bảng 2. Đây là công cụ điều tra “ban đầu” đối với quy trình sản xuất hiện hữu trong một cơ sở sản xuất EEE và vì vậy sẽ xác định các yếu tố cần nghiên cứu và cải thiện thêm. Theo kết quả của checklist, các “điểm yếu” của quy trình sản xuất EEE từ góc độ các vấn đề nêu trên (a – f) sẽ được xác định để có thể lên kế hoạch cho các biện pháp khắc phục nhằm đáp ứng yêu cầu liên quan.

Bảng : Danh mục kiểm tra các yêu cầu thiết kế sinh thái

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời (CÓ/KHÔNG G)	Nhận xét/ giải thích	Số lượng đầu vào (nguyên liệu thô)/đầu ra (sản phẩm + phụ phẩm + vật liệu thừa) – đo đạc/ước tính (kg/tấn sản phẩm)
Sử dụng các nguồn lực	Số lượng nguyên liệu thô, nước, hóa chất, năng lượng dùng trong quy trình sản xuất (đầu vào) có phù hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật tốt nhất hiện có? Những hạn chế nêu trong Phụ lục II Chi thị RoHS2 có được đáp ứng?			
				<ul style="list-style-type: none"> • Chì (0,1 %) • Thủy ngân (0,1 %) • Cadmium (0,01 %) • Hexavalent chromium (0,1 %) • Polybrominated biphenyls (PBB) (0,1 %) • Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) (0,1 %)
	Có ghi chép số lượng nguyên liệu thô, hóa chất và nước đã cân/đo/?			
	Có sử dụng nguồn năng lượng ít gây ô nhiễm hơn trong sản xuất, ví dụ khí đốt tự nhiên?			

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời (CÓ/KHÔNG)	Nhận xét/ giải thích	Số lượng dầu vào (nguyên liệu thô)/đầu ra (sản phẩm + phụ phẩm + vật liệu thừa) – đo đạc/ước tính (kg/tấn sản phẩm)
Thiết bị sử dụng trong quy trình sản xuất	<p>Đầu vào năng lượng có được đo?</p> <p>Thiết bị có được lắp đặt/vận hành theo quy cách kỹ thuật của chúng?</p> <p>Có thay đổi/chỉnh sửa nào được thực hiện?</p> <p>Nếu CÓ, nêu rõ những cải thiện đạt được</p> <p>Thiết bị có được kiểm tra thường xuyên xem có lỗi, rò rỉ?</p> <p>Bảo trì có được thực hiện thường xuyên theo quy cách kỹ thuật của thiết bị?</p>			
Quy trình sản xuất	<p>Đầu vào năng lượng có được đo?</p> <p>Cấu tạo của mô-đun quy trình có được xây dựng theo các tiêu chuẩn kỹ thuật tốt nhất hiện có?</p> <p>Có chỉnh sửa nào trên thiết kế (khác đi so với quy cách của nhà cung cấp) được thực hiện?</p> <p>Có cải thiện gì từ những chỉnh sửa này (nếu có)?</p> <p>Có biện pháp khắc phục nào được lên kế hoạch để giải quyết những bất cập trong quy trình?</p> <p>Nếu CÓ, nêu rõ cải thiện đã đạt được về đặc điểm quy trình (về mặt môi trường như sử dụng ít nước/năng lượng hơn)</p>			

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời (CÓ/KHÔNG)	Nhận xét/ giải thích	Số lượng đầu vào (nguyên liệu thô)/đầu ra (sản phẩm + phụ phẩm + vật liệu thừa) – đo đạc/ước tính (kg/tấn sản phẩm)
Đóng gói vận chuyển và phân phối	Quy trình sản xuất có theo các phương án thân thiện môi trường nhất có thể liên quan đến việc đóng gói, vận chuyển và phân phối nguyên vật liệu và sản phẩm?			
Lắp đặt và bảo trì	EEE sản xuất ra có cho phép tiêu hao ít nhất có thể trong quá trình lắp đặt và bảo trì?			
Cuối vòng đời (rác thải từ EEE)	Rác thải từ EEE có dễ tái chế hay không, thể hiện ở các chỉ tiêu sau: <ul style="list-style-type: none"> ✓ số nguyên liệu và bộ phận được sử dụng ✓ sử dụng các bộ phận tiêu chuẩn ✓ thời gian cần thiết để tháo dỡ ✓ độ phức tạp của công cụ cần thiết để tháo dỡ ✓ sử dụng tiêu chuẩn mã hóa các bộ phận và nguyên liệu để xác định các bộ phận và nguyên liệu phù hợp cho việc tái sử dụng và tái chế ✓ sử dụng vật liệu dễ tái chế ✓ tiếp cận dễ dàng với các bộ phận và vật liệu có giá trị và có thể tái chế khác 			

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời (CÓ/KHÔNG)	Nhận xét/ giải thích	Số lượng đầu vào (nguyên liệu thô)/đầu ra (sản phẩm + phụ phẩm + vật liệu thừa) – đo đạc/ước tính (kg/tấn sản phẩm)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ tiếp cận dễ dàng với các bộ phận và vật liệu chứa các chất nguy hại? 			

Sau “điều tra” ban đầu này, cần hoàn thành việc phân loại các Thao tác đơn vị chưa áp dụng quy trình sản xuất thân thiện với môi trường xét về mặt nguyên liệu, phương pháp sản xuất, vv... (các vấn đề a – f). Những “điểm yếu” này sẽ được khắc phục bằng các BAT được áp dụng nhằm cải thiện tổng thể quy trình sản xuất.

4. Các tiêu chí lựa chọn Kỹ thuật tốt nhất sẵn có (BAT)

1. Cơ sở lý luận

Kết quả của quá trình kiểm kê (cụ thể là xác định các “điểm yếu”) sẽ được sử dụng như một “ma trận” để tìm ra quy trình sản xuất nào có trên thị trường (BAT) là phù hợp nhất để lồng ghép vào chuỗi sản xuất nhằm cải thiện quy trình sản xuất nơi có các “điểm yếu” và đáp ứng các yêu cầu mà quy định/tiêu chuẩn của EU đòi hỏi. Để làm được việc đó, cần có những tính toán kỹ thuật, môi trường và kinh tế để tìm ra BAT phù hợp. Vì vậy, các nhà sản xuất EEE cần thực hiện nghiên cứu BAT hiện có đối với ngành sản xuất EEE nhằm xác định ra BAT phù hợp với những yêu cầu của riêng họ. Nghiên cứu này sẽ được thực hiện thông qua các tài liệu kỹ thuật cung cấp bởi nhà cung cấp BAT, nghiên cứu tài liệu, các kỹ thuật sử dụng trong các quy sản xuất tương tự (nghiên cứu điển hình), vv....

Kết quả của nghiên cứu này là danh mục các BAT tiềm năng sẽ được chọn ra để giải quyết các “điểm yếu”. Nghiên cứu các BAT liên quan và việc áp dụng chúng trong quy trình sản xuất EEE là nhiệm vụ của **các nhà sản xuất EEE**.

2. Các tiêu chí lựa chọn BAT

4.2.1. Các tiêu chí môi trường

Trong ngữ cảnh này là các đặc điểm thanh tích BAT liên quan đến các yêu cầu của:

- Chỉ thị RoHS2 (hạn chế 6 chất nguy hại – Điều 4/Phụ lục II)
- Chỉ thị Thiết kế sinh thái (Yêu cầu về linh kiện và bộ phận – Điều 11/Phụ lục I + II)

BAT được lựa chọn sau cùng sẽ, nếu áp dụng, giúp đạt được:

- ✓ Sử dụng các bộ phận và linh kiện của EEE không chứa các chất nguy hại vượt quá ngưỡng cho phép trong Chỉ thị RoHS2
- ✓ Giảm tiêu hao nguyên liệu, năng lượng và các nguồn lực khác như nước sạch so với Thao tác đơn vị - “điểm yếu”
- ✓ Giảm phát thải vào không khí, nước và đất
- ✓ Giảm mức ô nhiễm thông qua các hiệu ứng vật lý như tiếng ồn, rung, phóng xạ, từ trường;
- ✓ Giảm lượng rác thải tạo ra từ quy trình sản xuất EEE
- ✓ Khả năng tái sử dụng, tái chế và khôi phục vật liệu và/hoặc năng lượng.

Đối với mỗi Thao tác đơn vị - “điểm yếu”, một “tài liệu thực tế” như trình bày trong bảng 3 được lập để so sánh tất cả các chỉ tiêu liên quan của quy trình ban đầu và mỗi BAT tiềm năng.

Bảng : So sánh UO - BAT

UO (“điểm yếu”)	Giá trị (ban đầu)	Giá trị (sau khi áp dụng BAT)	Giảm (%)
Linh kiện/bộ phận chứa:			
Chì (0,1 %)			
Thủy ngân (0,1 %)			
Cadmium (0,01 %)			
Hexavalent chromium (0,1 %)			
Polybrominated biphenyls (PBB) (0,1 %)			
Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) (0,1 %)			
Sử dụng nguyên liệu			
(kg/kg sản phẩm)			
Sử dụng năng lượng			
(kJ/kg sản phẩm)			
Sử dụng nước			
(m³/kg sản phẩm)			
Phát thải ra không khí			
(m³/kg sản phẩm)			
Nước thải			
(m³/kg sản phẩm)			

UO (“điểm yếu”)	Giá trị (ban đầu)	Giá trị (sau khi áp dụng BAT)	Giảm (%)
Chất thải rắn (kg/kg sản phẩm)			

4.2.2. Các tiêu chí kỹ thuật

Đánh giá các đặc điểm kỹ thuật của mỗi BAT tiềm năng cần được thực hiện nhằm có được cái nhìn sâu về tính chất kỹ thuật của chúng, ví dụ, công đoạn nào đơn giản/phức tạp hoặc liệu cần có can thiệp lớn nào về mặt kỹ thuật để đưa chúng vào quy trình sản xuất hiện hữu.

Các đặc điểm kỹ thuật sau cần phải mô tả đối với mỗi BAT tiềm năng:

- ✓ Mạch/các chỉ tiêu quy trình (luồng nước, trao đổi nhiệt độ/nhiệt, các thiết bị làm lạnh, vv...)
- ✓ Loại thiết bị
- ✓ Loại hình và mức độ của những điều chỉnh kỹ thuật cần thiết trong quy trình sản xuất hiện hữu để đưa vào BAT (các vấn đề cơ khí/kỹ thuật)
- ✓ Các yêu cầu thao tác (nhân lực, tập huấn, tuyển dụng nhân sự mới, những thay đổi trong công việc hàng ngày, những tính toán về an toàn)

Các nhà sản xuất EEE cần lập tài liệu tóm tắt các vấn đề kỹ thuật đi kèm với mỗi BAT tiềm năng, trong đó nêu bật các đặc điểm kỹ thuật chính (như mô tả trong bảng 19) và xác định “tính chất” của từng BAT.

Danh mục sơ bộ các câu hỏi (checklist) về các đặc điểm kỹ thuật của mỗi BAT được trình bày trong bảng 4.

Bảng : Bảng hỏi điều tra các đặc điểm kỹ thuật của BAT

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời (CÓ/KHÔNG)	Mô tả/Nhận xét
Thiết kế quy trình	Cấu tạo của BAT (cụ thể là trình tự các Thao tác đơn vị) có khác với quy trình truyền thống? Nếu CÓ, mô tả cấu tạo mới của Thao tác đơn vị (mạch quy trình) Các đặc điểm kỹ thuật cơ bản của BAT Hệ thống sưởi/làm mát?		

Vấn đề	Câu hỏi	Trả lời	Mô tả/Nhận xét (CÓ/KHÔNG)
	<p>Thiết bị nạp dầu vào (nguyên liệu thô, hóa chất)?</p> <p>Thiết bị đặc biệt cần thiết để bảo quản nguyên liệu/hóa chất?</p> <p>Hệ thống cấp nước?</p> <p>Nguồn năng lượng?</p>		
	<p>Thu gom, xử lý/tái chế nước thải?</p> <p>Thu gom, xử lý/tái chế chất thải cứng?</p> <p>Thiết bị BAT</p> <p>Các thiết bị chính cần lắp đặt?</p> <p>Thiết bị phụ trợ chính (ví dụ, máy bơm) cần lắp đặt?</p> <p>Những điều chỉnh điện-cơ cần thiết?</p> <p>Những can thiệp kỹ thuật cần thiết?</p> <p>Các yêu cầu thao tác của BAT</p>		
Thiết bị			
Thao tác	<p>Cần tập huấn cho người vận hành thiết bị?</p> <p>Cần nhân sự mới?</p> <p>Yêu cầu về an toàn?</p>		

Sau đánh giá kỹ thuật này (đối với mỗi Thao tác đơn vị - “điểm yếu và đối với mỗi BAT tương ứng), tổng quan các lợi thế/bất cập của mỗi BAT tiềm năng sẽ được hoàn thiện (bảng 5).

Bảng : So sánh đặc điểm kỹ thuật của các BAT

BAT tiềm năng	Lợi thế (so với quy trình truyền thống)	Bất cập (so với quy trình truyền thống)
<p>Thiết kế quy trình</p> <p>Cấu tạo của BAT (cụ thể là trình tự Thao tác đơn vị)</p>		

BAT tiềm năng	Lợi thế (so với quy trình truyền thống)	Bất cập (so với quy trình truyền thống)
Hệ thống sưởi/làm mát?		
Thiết bị nạp đầu vào (nguyên liệu thô, hóa chất)?		
Thiết bị đặc biệt cần thiết để bảo quản nguyên liệu/hóa chất?		
Hệ thống cấp nước?		
Nguồn năng lượng?		
Thu gom, xử lý/tái chế nước thải?		
Thu gom, xử lý/tái chế chất thải cứng?		
Thiết bị BAT		
Các thiết bị chính cần lắp đặt?		
Thiết bị phụ trợ chính (ví dụ, máy bơm) cần lắp đặt?		
Những điều chỉnh điện-cơ cần thiết?		
Những can thiệp kỹ thuật cần thiết?		
Các yêu cầu thao tác của BAT		
Cần tập huấn cho người vận hành thiết bị?		
Cần nhân sự mới?		
Yêu cầu về an toàn?		

4.2.3. Các tiêu chí kinh tế

Thông tin về chi phí có thể lấy từ nhiều nguồn khác nhau nhưng dù từ bất kể nguồn nào thì người sử dụng (vận hành) cũng cần có những tính toán tới hạn về độ tin cậy của thông tin do chi phí/giá có thể thay đổi theo thời gian. Trong bất cứ trường hợp nào thì thông tin phải là thông tin đại diện nhất có thể cho mỗi trường hợp cụ thể (quy trình công nghệ - BAT bản đến). Có nhiều nguồn thông tin nơi có thể tìm dữ liệu về chi phí và tính ứng dụng, độ cập nhật và tin cậy có thể khác nhau tùy vào mỗi nguồn. Trong bất cứ trường hợp nào thì thông tin phải được lập thành văn bản và các nguồn thông tin phải được ghi lại và báo cáo.

Sau đây là các nguồn có thể cung cấp thông tin về chi phí:

- Ngành, ví dụ, quy hoạch dây dựng, tài liệu các dự án công nghiệp dự toán chi phí đối với các trường hợp tương tự

- Nhà cung cấp công nghệ, ví dụ, ca-ta-lo, thầu của các nhà sản xuất/cung cấp BAT
- Các chuyên gia nhà tư vấn chuyên về đánh giá BAT
- Các nhóm nghiên cứu, ví dụ, các chương trình thuyết minh ứng dụng BAT trong các ngành sản xuất EEE tương tự
- Thông tin công bố, ví dụ, báo cáo, báo chí, các trang thông tin điện tử, tài liệu hội nghị.

Một số yếu tố quan trọng cần xem xét khi tính toán chi phí đầu tư vào một BAT được trình bày dưới đây chỉ là ước tính/gợi ý cho doanh nghiệp để có những tìm hiểu sâu và chi tiết hơn về các yếu tố chi phí:

- Đánh giá và định giá kinh tế các giải pháp công nghệ **hiện đã có mặt trên thị trường** sẽ dễ dàng hơn so với các giải pháp mới chỉ ở mức độ phát triển ở quy mô bán-công nghiệp hoặc áp dụng cho một số trường hợp đơn lẻ (ví dụ, tại một khu vực địa lý nhất định). Đối với các giải pháp đề cập sau ở câu trên, cần phải liên hệ trực tiếp với các nhà cung cấp/sử dụng BAT để tìm hiểu các tình huống và điều kiện cụ thể đối với các ứng dụng của BAT và đánh giá kỹ lưỡng về tính xác thực của các ước tính chi phí.
- **Kịch bản cơ sở** hay hệ thống sản xuất công nghiệp hiện hữu (cụ thể, Thao tác đơn vị, thiết bị, cơ sở vật chất, hệ thống giảm thiểu ô nhiễm hiện hữu, vv...) phải có vai trò là tham chiếu cho việc so sánh chi phí khi đánh giá chi phí để đưa vào một giải pháp BAT: thực tế là tất cả các chi phí cần được tính toán trong tương quan với một giải pháp thay thế. Giải pháp thay thế được sử dụng phổ biến nhất là mô phỏng thực trạng, cụ thể, tình hình khi phương án BAT chưa được lắp đặt (kịch bản cơ sở). Vì vậy, các chi phí bổ sung phát sinh trên thực tế liên quan đến kịch bản cơ sở sẽ cho thấy mức chi tiêu cần thiết để lắp đặt phương án BAT liên quan và là yếu tố quyết định để hiểu được quy mô của chi phí đầu tư cần thiết.
- **Tuổi thọ** của cơ sở vật chất và trang thiết bị chính/phụ trợ là yếu tố quan trọng cần tính đến khi thực hiện dự toán chi phí. Yếu tố này sẽ xác định tuổi thọ vật lý và kinh tế của cơ sở vật chất, trang thiết bị, vv... vì vậy bất kể tính toán chi phí nào đều không được vượt quá khung thời gian này.

4.2.4. Lựa chọn BAT sau cùng

Sau khi xem xét tất cả các yếu tố nêu trên, danh sách các BAT “ưu việt nhất” đối với mỗi Thao tác đơn vị - “điểm yếu” sẽ được lập.

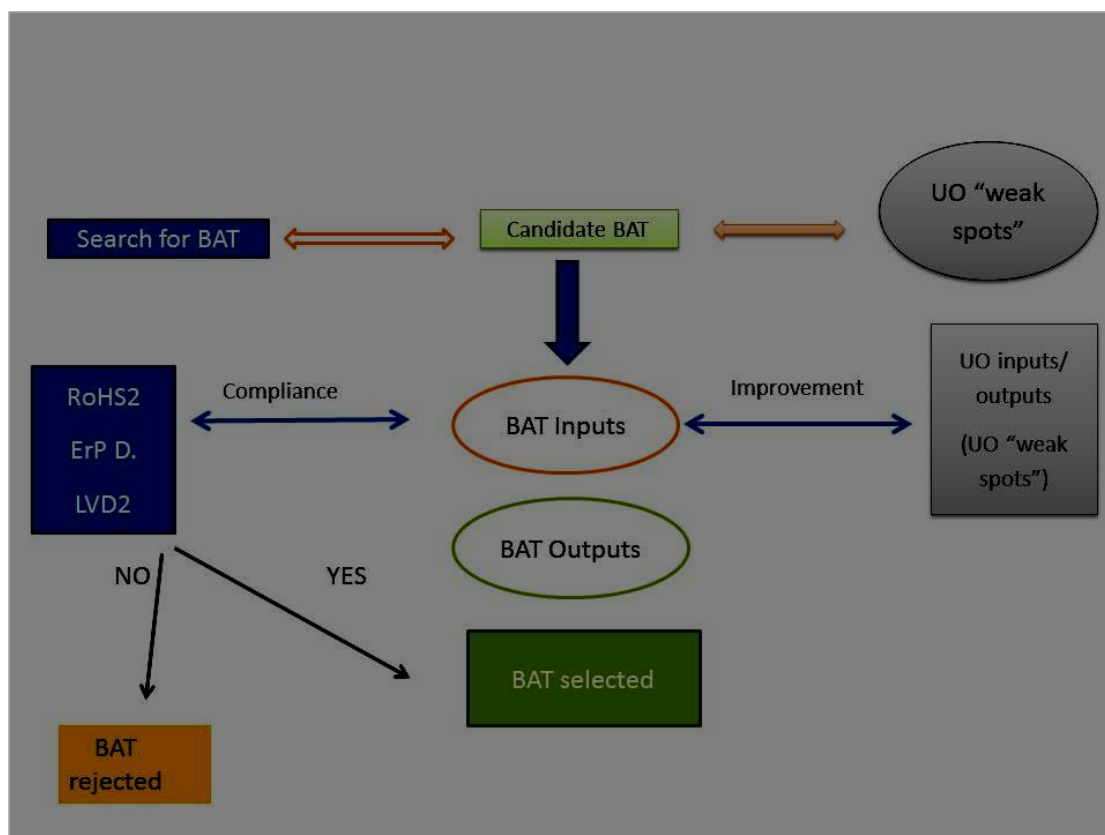
Việc lựa chọn BAT sau cùng sẽ được thực hiện dựa trên các tiêu chí chính sau:

- Đáp ứng các yêu cầu của Chỉ thị RoHS2 (hạn chế sử dụng 6 chất nguy hại)
- Tiêu hao nguồn lực thấp (nguyên vật liệu, năng lượng, nước)
- Khả năng tái chế rác thải
- Đơn giản trong lắp đặt/vận hành
- Hiệu quả chi phí của thao tác
- Các tính toán về sức khỏe và an toàn của thao tác

Ở cuối công đoạn này, các công nghệ sản xuất EEE liên quan sẽ được lựa chọn (từ các BAT tiềm năng) và kế hoạch đưa chúng vào quy trình sản xuất (cụ thể, mua trang thiết bị, lắp đặt, kiểm nghiệm, khởi động, vv...) sẽ được lập.

Hình 2 dưới đây trình bày theo sơ đồ quy trình lựa chọn BAT.

Hình : Sơ đồ lựa chọn BAT



5. Tài liệu kỹ thuật cần thiết để xác định tính tuân thủ của EEE với tiêu chuẩn của EU

1. Cơ sở lý luận

Dấu CE⁶ là chỉ số chính về **sự tuân thủ của sản phẩm với luật pháp châu Âu** và cho phép di chuyển tự do hàng hóa trong thị trường nội khối EU. Bằng việc đưa dấu CE lên sản phẩm, nhà sản xuất công bố, **và tự chịu trách nhiệm**, về sự phù hợp với tất cả các yêu cầu của luật pháp để có dấu CE và do đó đảm bảo độ tin cậy đối với sản phẩm được bán trên toàn **Khu vực Kinh tế châu Âu** (EEA: 28 nước thành viên của EU và các nước trong khu vực mậu dịch tự do châu Âu gồm có Iceland, Na-uy, Liechtenstein), và Thổ Nhĩ Kỳ. Điều này cũng áp dụng đối với sản phẩm sản xuất tại các nước thứ ba (như vậy là bao gồm Việt Nam) được bán tại EEA và Thổ Nhĩ Kỳ.

Việc thực hiện đánh giá hợp chuẩn hợp quy, xây dựng hồ sơ kỹ thuật và ban hành khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EC cũng như đưa dấu CE lên sản phẩm là

⁶http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/cemarking/index_en.htm

trách nhiệm của nhà sản xuất. Nhà phân phối phải xác thực cả dấu CE cũng như tài liệu hỗ trợ cần thiết. Nếu sản phẩm nhập khẩu từ **một nước thứ ba** (ví dụ, Việt Nam), **nhà nhập khẩu của EU phải xác thực rằng nhà sản xuất đã thực hiện các bước cần thiết** và các tài liệu cần thiết luôn sẵn sàng để xuất trình theo yêu cầu.

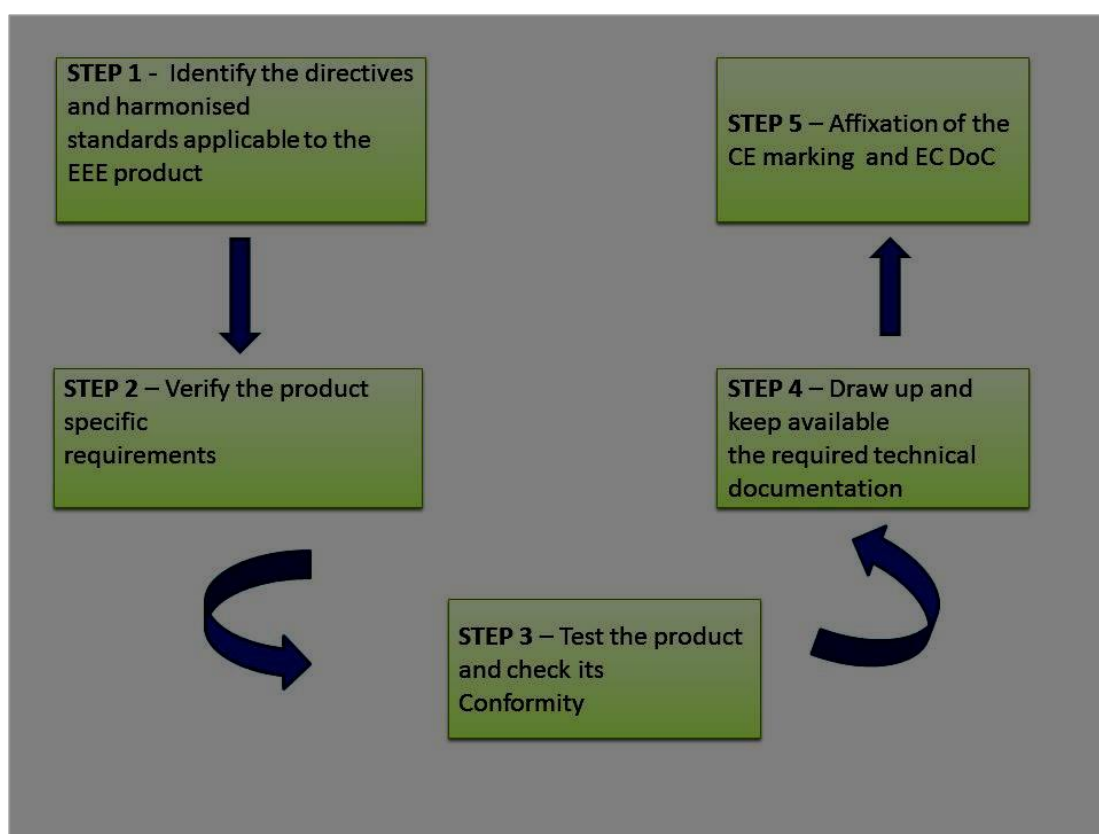
Vì vậy, để có dấu CE chứng tỏ một sản phẩm EEE phù hợp với luật pháp EU, nhà sản xuất cần lập một bộ tài liệu kỹ thuật và xuất trình trước các cơ quan phụ trách về thương mại sản phẩm với EU, cụ thể là các cơ quan kiểm tra (tại Việt Nam và EU), các nhà nhập khẩu/đại diện được ủy quyền tại EU.

Cuốn cẩm nang này là hướng dẫn chung về việc **làm thế nào** để thu thập các tài liệu kỹ thuật liên quan cũng như bàn về **nội dung** bao trùm của các tài liệu đó. Tuy nhiên cần làm rõ rằng những thông tin này chỉ có vai trò là “lộ trình” chung cho các nhà sản xuất và cơ quan kiểm tra tại Việt Nam để kiểm tra các nguồn thông tin; chương này không phải là bộ tài liệu kỹ thuật cần thiết và rõ ràng là không thay thế cho nghĩa vụ của nhà sản xuất trong việc thiết lập một bộ thông tin kỹ thuật cần thiết để có được dấu CE. Vì vậy việc thông tin cung cấp trong cuốn sách không được chi tiết là điều không tránh khỏi.

2. Những yếu tố cơ bản cần xem xét để có được tài liệu kỹ thuật và đưa dấu CE lên sản phẩm

Hình 3 trình bày quy trình cần theo một cách có hệ thống để có được dấu CE.

Hình : Dấu CE – các bước cần làm theo



Bảng 6 giải thích rõ hơn về các bước nêu trên.

Bảng : Các bước ghi dấu CE (giải thích chi tiết)

Các bước	Giải thích
1 – xác định Chỉ thị áp dụng	RoHS2, Thiết kế sinh thái, Điện hạ thế, Rác thải từ EEE 2 (+ Quyết định 768/2008 và Quy định 765/2008 là các tham chiếu “ngang”)
2 – xác định các yêu cầu cụ thể đối với sản phẩm	RoHS2: Thiết kế, sản xuất, vận hành sản phẩm EEE/hạn chế 6 chất nguy hại Thiết kế sinh thái: Phù hợp với các biện pháp thực hiện, cụ thể là hồ sơ môi trường của sản phẩm EEE Điện hạ thế: Thiết kế, sản xuất, vận hành sản phẩm EEE/bộ phận sản phẩm + phân tích rủi ro Rác thải từ EEE 2: Xác định các bộ phận và vật liệu của EEE cũng như vị trí các chất và hợp chất nguy hiểm trong sản phẩm EEE
3 – kiểm nghiệm sản phẩm và kiểm tra tính hợp quy	Kiểm tra toàn bộ chuỗi sản xuất sản phẩm EEE (và các linh kiện/bộ phận của chúng) theo các yêu cầu nêu trong các Chỉ thị nêu trên
4 – lập và lưu các tài liệu kỹ thuật cần thiết	Lập hồ sơ kỹ thuật (phân loại theo các yêu cầu của mỗi Chỉ thị) và lưu giữ chúng (cùng với các bằng chứng hỗ trợ liên quan)
5 – soạn Khai báo hợp chuẩn hợp quy theo quy định của EU/đưa dấu CE lên sản phẩm	Giống nhau với tất cả các Chỉ thị liên quan (xem Phụ lục III Quyết định 768/2008, Phụ lục IV Chỉ thị Điện áp thấp, Phụ lục VI Chỉ thị Thiết kế sinh thái, Phụ lục VI Chỉ thị RoHS2)

Các yêu cầu về lập và nộp tài liệu kỹ thuật đối với mỗi Chỉ thị/Quyết định/Quy định liên quan đến EEE được trình bày trong bảng 6.

Bảng : Tổng quan các yêu cầu về tài liệu kỹ thuật

Chỉ thị/Quyết định/Quy định	Trích dẫn	Loại tài liệu
RoHS2	Điều 7 (b) – liên quan đến Phụ lục II Quyết định 768/2008	Thiết kế, sản xuất và vận hành sản phẩm EEE
Thiết kế sinh thái	Điều 8 (2) – Phụ lục IV + V, Điều 11	Phù hợp với các biện pháp thực hiện, cụ thể là hồ sơ môi trường của sản phẩm EEE
Điện hạ thế	Điều 6 (2) – Phụ lục III + IV	Thiết kế, sản xuất và vận hành sản phẩm

Rác thải từ EEE 2	Điều 15	EEE + phân tích rủi ro Xác định các bộ phận và vật liệu của EEE cũng như vị trí các chất và hợp chất nguy hiểm trong sản phẩm EEE
Quy định 768/2008	Điều I (Điều R2 § 2) + Phụ lục II – Mô-đun A (liên quan đến Chỉ thị RoHS2)	Tính phù hợp của sản phẩm EEE với tất cả các yêu cầu liên quan + đánh giá rủi ro

3. Xây dựng tài liệu kỹ thuật (chuẩn bị hồ sơ kỹ thuật) – Vai trò và trách nhiệm của doanh nghiệp (nhà sản xuất EEE, nhà cung cấp BAT, nhà cung ứng linh kiện/bộ phận)

Để thu thập các thông tin kỹ thuật cần thiết, có ba bên có trách nhiệm cung cấp thông tin liên quan:

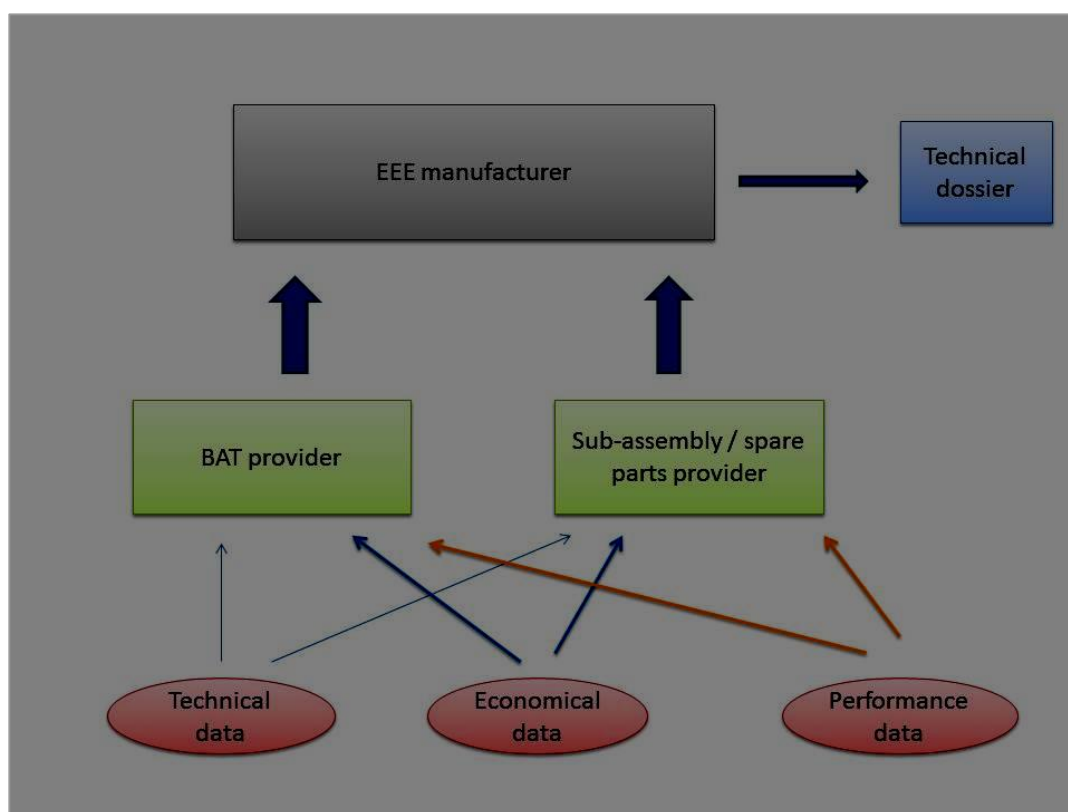
1. Nhà sản xuất EEE – có trách nhiệm soạn, cập nhật và lưu giữ hồ sơ kỹ thuật (bao gồm kết quả kiểm nghiệm)
2. (Các) nhà cung cấp BAT – có trách nhiệm cung cấp dữ liệu kỹ thuật (lắp đặt, vận hành, bảo trì), thành tích (đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan) và kinh tế (chi phí đầu tư/vận hành) liên quan đến việc áp dụng mỗi BAT vào quy trình sản xuất EEE.
3. (Các) nhà cung ứng linh kiện/bộ phận – có trách nhiệm cung cấp dữ liệu kỹ thuật (lắp đặt, vận hành, bảo trì), thành tích (đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan) và kinh tế (chi phí đầu tư/vận hành) liên quan đến mỗi linh kiện/bộ phận được đưa vào quy trình sản xuất EEE.

Cần làm rõ rằng nhà sản xuất EEE chịu toàn bộ trách nhiệm về việc xây dựng hồ sơ kỹ thuật: phải tiến hành đánh giá, xác thực và chấp nhận thông tin cung cấp bởi (các) nhà cung cấp BAT và (các) nhà cung ứng linh kiện/bộ phận. Trên thực tế, nhà sản xuất chịu trách nhiệm trước đại diện được ủy quyền và/hoặc nhà nhập khẩu của họ tại EU về tính hoàn chỉnh và độ tin cậy của nội dung hồ sơ kỹ thuật cũng như bất kể yêu cầu nào mà cơ quan quản lý thị trường đưa ra.

Với trách nhiệm tổng thể đó, nhà sản xuất phải lựa chọn BAT phù hợp nhất (chương 4.2.4.) và nhà cung cấp/cung ứng công nghệ, máy móc, linh kiện liên quan một cách kỹ lưỡng để có thể xây dựng hồ sơ kỹ thuật đầy đủ.

Hình 4 trình bày theo sơ đồ về luồng thông tin giữa các bên.

Hình : Luồng tài liệu kỹ thuật



4. Nội dung của tài liệu kỹ thuật

5.4.1. Chỉ thị RoHS2

Tiêu chuẩn châu Âu EN 50581:2012 “**Tài liệu kỹ thuật để đánh giá sản phẩm EEE liên quan đến việc hạn chế các chất nguy hại**” được thông qua ngày 11/06/2012 bởi các Ủy ban CENELEC Quốc gia và công bố trên Công báo của Liên minh châu Âu⁷ như một **Tiêu chuẩn RoHS2 hài hòa hóa**. Theo Điều 16 (2) Chỉ thị RoHS2, Nhà sản xuất chứng minh được việc tuân thủ với EN 50581:2012 sẽ tự động được cho là tuân thủ với các yêu cầu về tài liệu kỹ thuật của RoHS2. Tiêu chuẩn này là cơ sở để xây dựng tài liệu kỹ thuật.

Các bước cần thiết trong việc xây dựng tài liệu kỹ thuật được mô tả dưới đây:

RoHS2 - Điều 7 (b)

Nhà sản xuất lập các tài liệu kỹ thuật cần thiết và thực hiện hoặc cho một bên khác thực hiện quy trình kiểm soát sản xuất nội bộ theo Mô-đun A Phụ lục II Quyết định 768/2008/EC

⁷<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:363:0006:0007:EN:PDF>

Quyết định 768/2008 – Phụ lục II Mô-đun A

Tài liệu kỹ thuật

Nhà sản xuất xây dựng tài liệu kỹ thuật. Tài liệu cho chép đánh giá tính hợp chuẩn hợp quy của sản phẩm với các yêu cầu liên quan, bao gồm phân tích và đánh giá đầy đủ (các) rủi ro. Tài liệu kỹ thuật sẽ nêu cụ thể các yêu cầu áp dụng và bao gồm, trong phạm vi phù hợp với đánh giá, thiết kế, sản xuất và vận hành sản phẩm.

Tài liệu kỹ thuật bao gồm, nếu phù hợp, tối thiểu các nội dung sau:

- mô tả chung về sản phẩm
- thiết kế ý tưởng, bản vẽ dùng trong sản xuất và sơ đồ các bộ phận, linh kiện, mạch điện, vv....
- các mô tả và giải thích cần thiết để hiểu các bản vẽ và sơ đồ cũng như cách vận hành sản phẩm
- danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật liên quan mà dẫn chiếu của chúng được đăng tải trên *Công báo của Liên minh châu Âu*, áp dụng đầy đủ hoặc một phần, cũng như mô tả các giải pháp đưa ra nhằm đáp ứng các yêu cầu thiết yếu của công cụ luật pháp trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chưa được áp dụng. Trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chỉ áp dụng một phần, tài liệu kỹ thuật sẽ nêu rõ phần nào được áp dụng.
- kết quả các tính toán thiết kế và kiểm tra đã thực hiện, vv....
- kết quả kiểm nghiệm

Tiêu chuẩn hài hòa hóa EN 50581:2012

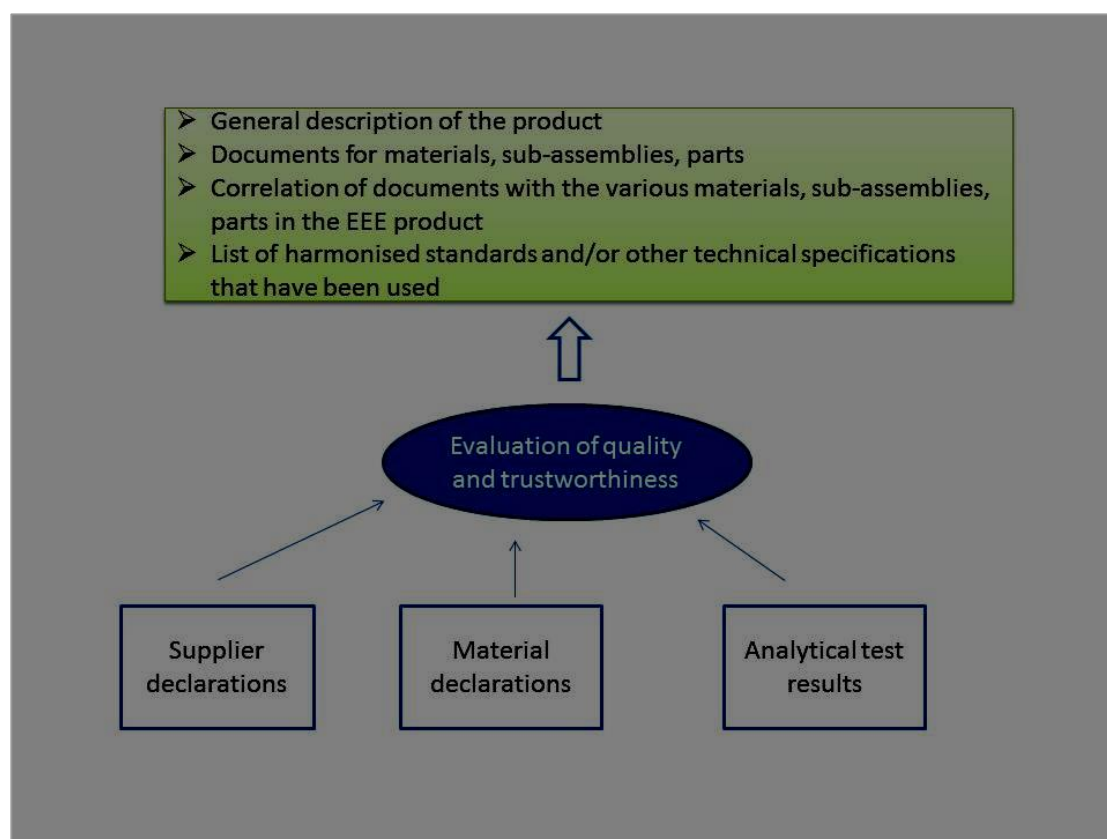
“Tài liệu kỹ thuật để đánh giá sản phẩm EEE liên quan đến hạn chế các chất nguy hại”

Tài liệu kỹ thuật (Hồ sơ kỹ thuật)

- ✓ Mô tả chung về sản phẩm
- ✓ Hồ sơ nguyên liệu, bộ phận, chi tiết
- ✓ Thông tin cho thấy mối quan hệ qua lại giữa các tài liệu và các vật liệu, bộ phận và chi tiết sản phẩm EEE
- ✓ Danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật được sử dụng

Hình 5 mô tả theo sơ đồ tài liệu kỹ thuật cần xây dựng.

Hình : Hồ sơ kỹ thuật – đầu vào (RoHS2)



5.4.2. Chỉ thị thiết kế sinh thái

Việc xây dựng tài liệu kỹ thuật liên quan dựa trên các quy định về **biện pháp thực hiện** (IM) liên quan: nhà sản xuất EEE hoặc đại diện được ủy quyền của họ cần đảm bảo việc đánh giá tính hợp chuẩn hợp quy của sản phẩm được thực hiện theo tất cả các quy định liên quan của IM áp dụng trước khi đưa sản phẩm EE ra thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ.

Chỉ thị Thiết kế sinh thái là Chỉ thị khung: đề ra khuôn khổ luật pháp về thiết kế sinh thái, nhưng **không nêu rõ** các yêu cầu về thiết kế sinh thái đối với sản phẩm EEE. Các yêu cầu về thiết kế sinh thái (đối với mỗi sản phẩm EEE) được đưa vào IM. IM liên quan được xây dựng bởi CEN-CENELEC và công bố dưới dạng các Quy định trên Công báo của Liên minh châu Âu nhưng cho đến nay chúng **không điều chỉnh tất cả các sản phẩm EEE**⁸.

Cần làm rõ ràng chỉ các sản phẩm EEE được điều chỉnh bởi IM với được tiếp cận thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ nếu tuân thủ đầy đủ các biện pháp đó và mang dấu CE.

Bản thân các yêu cầu về thiết kế sinh thái được đưa vào các IM tương ứng. Mỗi quy định nêu rõ phạm vi điều chỉnh và đưa ra các định nghĩa về sản phẩm mà nó điều chỉnh. Nếu một sản phẩm EEE không nằm trong phạm vi của IM nào thì điều đó có nghĩa là không có yêu cầu nào về thiết kế sinh thái mặc dù sản phẩm đó đáp ứng định nghĩa về EuP.

⁸<http://www.cencenelec.eu/standards/Sectors/EcoDesign/Pages/measures.aspx>

Vì vậy, IM còn xác định nội dung của tài liệu kỹ thuật chi tiết cần thu thập để chứng minh sản phẩm phù hợp với các quy định liên quan của IM đó.

Để đáp ứng hàng loạt các yêu cầu thông tin này, nhà sản xuất phải áp dụng cả kiểm soát sản xuất nội bộ và hệ thống quản lý, lần lượt theo Phụ lục IV và Phụ lục V Chỉ thị Thiết kế sinh thái.

Các bước cần thiết để nhà sản xuất xây dựng tài liệu kỹ thuật được mô tả dưới đây:

Chỉ thị Thiết kế sinh thái – Điều 15 (6)

Biện pháp thực hiện đề ra các yêu cầu về thiết kế sinh thái theo Phụ lục I và/hoặc Phụ lục II

Phụ lục I

Khi xây dựng các biện pháp thực hiện trong đó đề ra các yêu cầu chung về thiết kế sinh thái theo Điều 15, Ủy ban cần xác định, theo sản phẩm được điều chỉnh bởi biện pháp thực hiện, các chỉ tiêu thiết kế sinh thái liên quan trong số các chỉ tiêu liệt kê trong Phần 1, yêu cầu cung cấp thông tin trong số các yêu cầu liệt kê trong Phần 2 và các yêu cầu đối với nhà sản xuất liệt kê trong Phần 3.

Phụ lục I – Phần 2 (Các yêu cầu về cung cấp thông tin)

Các biện pháp thực hiện có thể yêu cầu nhà sản xuất cung cấp những thông tin vốn có thể ảnh hưởng đến cách xử lý, sử dụng và tái chế sản phẩm bởi các bên trừ nhà sản xuất. Thông tin này có thể bao gồm, nếu áp dụng:

- a) thông tin từ người thiết kế liên quan đến quy trình sản xuất
- b) thông tin đối với người tiêu dùng về các đặc điểm và thành tích môi trường đáng chú ý của sản phẩm, đi kèm sản phẩm khi đưa ra thị trường và cho phép người tiêu dùng so sánh các đặc điểm đó của sản phẩm
- c) thông tin với người tiêu dùng về cách cài đặt, sử dụng vào bảo trì sản phẩm nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường và đảm bảo tối ưu hóa tuổi thọ sản phẩm; đồng thời về cách trả lại sản phẩm vào cuối vòng đời sản phẩm và, nếu phù hợp, thông tin về thời gian sẵn có linh kiện và khả năng nâng cấp sản phẩm
- d) thông tin về cơ sở vật chất để xử lý liên quan đến việc tháo dỡ, tái chế và tiêu hủy sản phẩm vào cuối vòng đời. Thông tin cần được cung cấp trên sản phẩm ở bất kỳ vị trí nào có thể. Thông tin này phải tính đến các nghĩa vụ theo quy định của pháp luật châu Âu

Phụ lục I – Phần 3 (yêu cầu đối với nhà sản xuất)

1. Giải quyết các vấn đề môi trường đề ra trong biện pháp thực hiện như khả năng bị tác động một cách đáng kể thông qua thiết kế sản phẩm, **nhà sản xuất sản phẩm phải thực hiện đánh giá mô hình sản phẩm thông qua vòng đời của nó**, dựa trên các giả định thực tế về các điều kiện bình thường và mục

đích sử dụng. Các vấn đề môi trường khác phải được thẩm định trên cơ sở tự nguyện. Dựa trên đánh giá này, nhà sản xuất phải xây dựng hồ sơ môi trường cho sản phẩm. Hồ sơ này dựa trên các đặc điểm liên quan của sản phẩm và đầu vào/đầu ra trong suốt vòng đời sản phẩm theo số lượng vật lý có thể đo đếm được.

2. **Nhà sản xuất phải sử dụng đánh giá này để đánh giá các phương án thiết kế thay thế và thành tích môi trường mà sản phẩm đạt được so với mốc chuẩn.** Mốc chuẩn phải được xác định bởi Ủy ban trong biện pháp thực hiện trên cơ sở thông tin thu thập được trong quá trình xây dựng biện pháp đó. Việc lựa chọn giải pháp thiết kế cụ thể phải đạt được sự cân bằng hợp lý giữa các khía cạnh môi trường với nhau và giữa chúng với các tính toán liên quan khác, như an toàn và sức khỏe, yêu cầu kỹ thuật đảm bảo sản phẩm hoạt động tốt, chất lượng, hiệu quả và các yếu tố kinh tế, bao gồm chi phí sản xuất và khả năng tiếp thị, trong khi vẫn tuân thủ pháp luật liên quan

Quyết định 768/2008 – Phụ lục II Mô-đun A

Tài liệu kỹ thuật

Nhà sản xuất có trách nhiệm xây dựng tài liệu kỹ thuật. Tài liệu đó cho phép đánh giá tính hợp chuẩn hợp quy của sản phẩm đối với các yêu cầu liên quan, gồm có một phân tích đầy đủ và đánh giá rủi ro. Tài liệu kỹ thuật nêu rõ các yêu cầu áp dụng và bao gồm, nếu phù hợp với việc đánh giá, thiết kế, sản xuất vận hành sản phẩm. Tài liệu kỹ thuật bao gồm, nếu áp dụng, tối thiểu các nội dung sau:

- mô tả chung về sản phẩm
- thiết kế ý tưởng, bản vẽ dùng trong sản xuất và sơ đồ các bộ phận, linh kiện, mạch điện, vv....
- các mô tả và giải thích cần thiết để hiểu các bản vẽ và sơ đồ cũng như cách vận hành sản phẩm
- danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật liên quan mà dẫn chiếu của chúng được đăng tải trên *Công báo của Liên minh châu Âu*, áp dụng đầy đủ hoặc một phần, cũng như mô tả các giải pháp đưa ra nhằm đáp ứng các yêu cầu thiết yếu của công cụ luật pháp trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chưa được áp dụng. Trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chỉ áp dụng một phần, tài liệu kỹ thuật sẽ nêu rõ phần nào được áp dụng.
- kết quả các tính toán thiết kế và kiểm tra đã thực hiện, vv....
- kết quả kiểm nghiệm

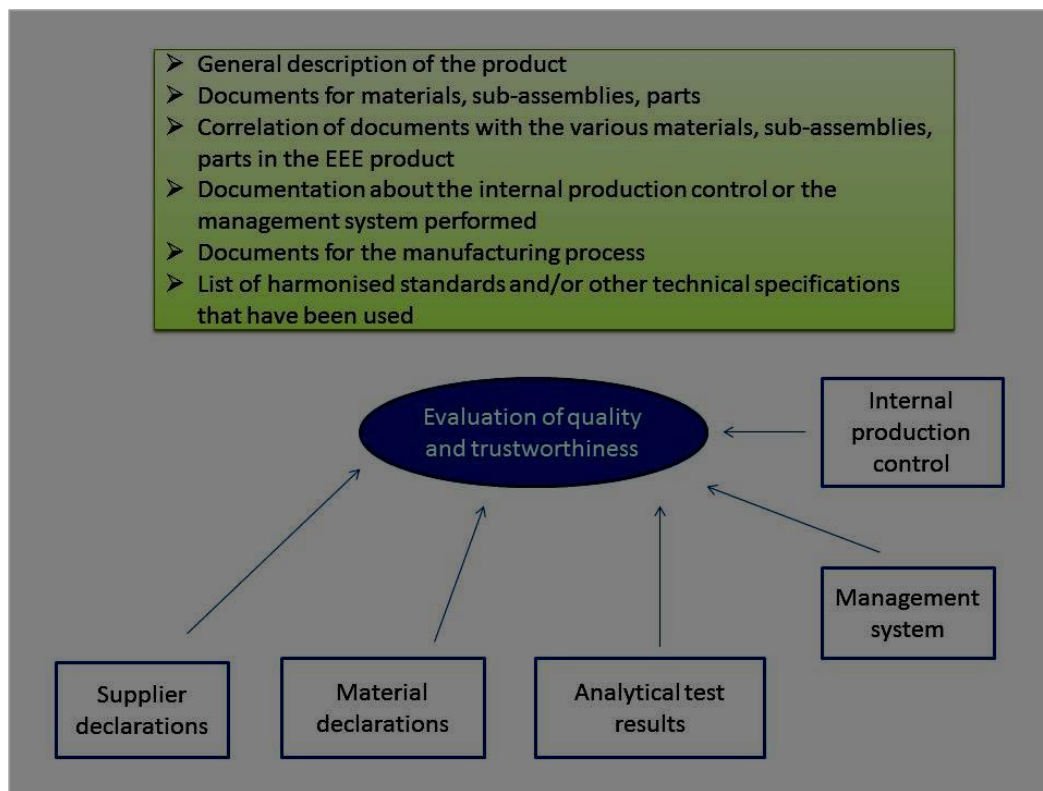
Tài liệu kỹ thuật (Hồ sơ kỹ thuật)

- ✓ Mô tả chung về sản phẩm
- ✓ Hồ sơ nguyên liệu, bộ phận, chi tiết
- ✓ Tài liệu về quy trình sản xuất (theo Phụ lục I – phần 2 + 3)
- ✓ Thông tin về kiểm soát sản xuất nội bộ và hệ thống quản lý được thực hiện (theo Phụ lục IV và V)

- ✓ Thông tin cho thấy mối quan hệ qua lại giữa các tài liệu và các vật liệu, bộ phận và chi tiết sản phẩm EEE
- ✓ Danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật được sử dụng

Hình 6 mô tả theo sơ đồ cách xây dựng tài liệu kỹ thuật.

Hình : Hồ sơ kỹ thuật – đầu vào (Thiết kế sinh thái)



Quy định 1016/2010⁹ đề ra các yêu cầu về thiết kế sinh thái đối với máy rửa bát gia dụng được đưa ra ở đây làm **ví dụ** về IM để nhà sản xuất nắm được về loại tài liệu kỹ thuật cần xây dựng.

5.4.3. Chỉ thị Điện áp thấp 2 (LVD2)

Nhà sản xuất EEE cần xây dựng tài liệu kỹ thuật nêu trong Phụ lục III đồng thời thực hiện và cho một bên khác thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy nêu trong Phụ lục III (theo Phụ lục II – Mô-đun A Quyết định 768/2008). Điều đó có nghĩa là nhà sản xuất phải, tương tự như Chỉ thị RoHS2 và Chỉ thị Thiết kế sinh thái), thực hiện kiểm soát sản xuất nội bộ và lập tài liệu kỹ thuật liên quan. Ngoài ra nhà sản xuất phải cung cấp hướng dẫn an toàn theo Điều 6 (7) và tài liệu chứng tỏ sản phẩm EEE đáp ứng các mục tiêu an toàn (Điều 3 – Phụ lục I).

Các bước cần thiết trong việc xây dựng tài liệu kỹ thuật được mô tả dưới đây:

LVD2 – Điều 6 (2)

⁹<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R1016&from=EN>

Nhà sản xuất có trách nhiệm xây dựng tài liệu kỹ thuật nêu trong Phụ lục III đồng thời thực hiện hoặc cho một bên khác thực hiện thủ tục đánh giá hợp chuẩn hợp quy nêu trong Phụ lục III

Phụ lục III (phù hợp với Quyết định 768/2008 – Phụ lục II/Mô-đun A)

Tài liệu kỹ thuật

Nhà sản xuất xây dựng tài liệu kỹ thuật. Tài liệu cho chép đánh giá tính hợp chuẩn hợp quy của sản phẩm với các yêu cầu liên quan, bao gồm phân tích và đánh giá đầy đủ (các) rủi ro. Tài liệu kỹ thuật sẽ nêu cụ thể các yêu cầu áp dụng và bao gồm, trong phạm vi phù hợp với đánh giá, thiết kế, sản xuất và vận hành sản phẩm.

Tài liệu kỹ thuật bao gồm, nếu phù hợp, tối thiểu các nội dung sau:

- mô tả chung về sản phẩm
- thiết kế ý tưởng, bản vẽ dùng trong sản xuất và sơ đồ các bộ phận, linh kiện, mạch điện, vv....
- các mô tả và giải thích cần thiết để hiểu các bản vẽ và sơ đồ cũng như cách vận hành sản phẩm
- danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật liên quan mà dẫn chiếu của chúng được đăng tải trên *Công báo của Liên minh châu Âu*, áp dụng đầy đủ hoặc một phần, cũng như mô tả các giải pháp đưa ra nhằm đáp ứng các yêu cầu thiết yếu của công cụ luật pháp trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chưa được áp dụng. Trong trường hợp các tiêu chuẩn hài hòa hóa chỉ áp dụng một phần, tài liệu kỹ thuật sẽ nêu rõ phần nào được áp dụng.
- kết quả các tính toán thiết kế và kiểm tra đã thực hiện, vv....
- kết quả kiểm nghiệm

Điều 3 – Phụ lục I & Điều 6 (7)

Các nội dung chính của các mục tiêu an toàn được liệt kê trong Phụ lục I

Tài liệu kỹ thuật (Hồ sơ kỹ thuật)

- ✓ Mô tả chung về sản phẩm
- ✓ Hồ sơ nguyên liệu, bộ phận, chi tiết
- ✓ Thông tin cho thấy mối quan hệ qua lại giữa các tài liệu và các vật liệu, bộ phận và chi tiết sản phẩm EEE
- ✓ Hướng dẫn/thông tin an toàn
- ✓ Danh mục các tiêu chuẩn hài hòa hóa và/hoặc quy cách kỹ thuật được sử dụng

Các yêu cầu đối với việc xây dựng tài liệu kỹ thuật cũng tương tự như đối với Chỉ thị RoHS2 (Hình 5).

5.4.4. Chỉ thị Rác thải từ EEE 2

Chỉ thị Rác thải từ EEE 2 có liên quan trực tiếp đến Chỉ thị Thiết kế sinh thái do nó xoay quanh các khía cạnh thiết kế sinh thái nhằm tạo thuận lợi cho việc tiêu hủy và tái chế các bộ phận từ rác thải từ EEE. Thực tế, doanh nghiệp tái chế rác thải từ EEE phải xác định vị trí các bộ phận có thể được phân loại và xử lý tiếp/tái chế. Do đó Phụ lục I – phần 2 Chỉ thị Thiết kế sinh thái (Các yêu cầu về cung cấp thông tin) có một đoạn quy định cụ thể về thông tin cung cấp bởi nhà sản xuất EEE về việc tháo dỡ, tái chế hoặc tiêu hủy vào cuối vòng đời. Thông tin này phải tính đến các nghĩa vụ mà pháp luật châu Âu quy định như Chỉ thị 2002/96/EC (được nêu trong văn kiện Chỉ thị) – chính là Chỉ thị Rác thải từ EEE 1 (do đó áp dụng cả cho Chỉ thị Rác thải từ EEE 2).

Vì vậy, thông tin cần phải đưa vào Hồ sơ kỹ thuật về Thiết kế sinh thái (hình 6).

5. Các nguồn tài liệu kỹ thuật

Như nêu trong chương 5.3., nhà sản xuất EEE có trách nhiệm thu thập, đánh giá tất cả các thông tin kỹ thuật liên quan đến sản phẩm EEE và sau cùng là lập hồ sơ kỹ thuật. Để làm được điều này, nhà sản xuất phải nắm được các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành áp dụng đối với bất kể quy trình sản xuất nào cũng như đối với việc sản xuất các bộ phận/linh kiện được đưa vào quy trình. Để làm được điều đó, cần xem xét các **tài liệu tham khảo**.

5.5.1. Chỉ thị RoHS2

Tiêu chuẩn hài hòa hóa 50581:2012 – Tài liệu kỹ thuật cho việc đánh giá sản phẩm EEE liên quan đến hạn chế các chất nguy hại¹⁰ đã được CENELEC soạn thảo và đăng trên Công báo của Liên minh châu Âu. Đây là **tài liệu tham khảo** dùng để xây dựng hồ sơ kỹ thuật theo yêu cầu của Chỉ thị.

Ngoài ra còn có một số tiêu chuẩn bổ sung cụ thể mà nhà sản xuất EEE cần xem xét:

IEC/TR 62476 Phiên bản 1.0 2010-02 - "Hướng dẫn đánh giá sản phẩm liên quan đến hóa chất – hạn chế sử dụng trong các sản phẩm EEE"

IEC/PAS 62596:2009 Sản phẩm kỹ thuật điện tử - xác định các chất bị hạn chế - Thủ tục lấy mẫu – Hướng dẫn

EN 62321:2009 Sản phẩm kỹ thuật điện tử - Xác định nồng độ sáu chất bị quản lý (chì, thủy ngân, cadmi- um, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls, Polybrominated diphenyl ethers)

EN 62474:2012 Khai báo nguyên liệu đối với sản phẩm kỹ thuật điện tử và ngành kỹ thuật điện tử.

5.5.2. Chỉ thị Thiết kế sinh thái

Mỗi sản phẩm EEE được điều chỉnh bởi một biện pháp thực hiện (đăng trên Công báo của Liên minh châu Âu như Quy định của Ủy ban) đều phải đáp ứng các yêu cầu về thiết kế sinh thái liên quan.

¹⁰<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:363:0006:0007:EN:PDF>

Các tiêu chí đề ra biện pháp thực hiện (Điều 15):

- a) sản phẩm có khối lượng kinh doanh và thương mại đáng kể, khoảng hơn 200.000 đơn vị một năm trên lãnh thổ Liên minh châu Âu theo số liệu sẵn có mới nhất
- b) sản phẩm, xét về số lượng đưa ra thị trường và/hoặc đưa vào dịch vụ, có tác động môi trường đáng kể, như nêu trong các ưu tiên chiến lược của Liên minh châu Âu theo Quyết định số 1600/2002/EC (Chương trình Hành động vì môi trường lần thứ 6 của Liên minh châu Âu)
- c) sản phẩm có tiềm năng cải thiện đáng kể xét về tác động môi trường mà không đội thêm chi phí.

Sau đây là các biện pháp thực hiện đã được ban hành đến nay (bảng 8)¹¹:

Bảng : Biện pháp thực hiện – Chỉ thị Thiết kế sinh thái

Mã số	Tên
327/2011	Quạt máy chạy bằng mô-tơ với đầu vào là điện năng có cường độ từ 125W đến 500kW
1016/2010	Máy rửa bát gia dụng
1015/2010	Máy giặt
347/2010	Đèn huỳnh quang không có ballast tích hợp, đèn phóng điện cường độ cao, cùng với ballast và bóng đèn để vận hành loại đèn đó
643/2009	Điện lạnh gia dụng
642/2009	TV
641/2009	Circulators
640/2009	Động cơ điện
278/2009	Cấp điện bên ngoài
245/2009	Chiếu sáng tam cấp (văn phòng và đường phố)
244/2009	Chiếu sáng gia dụng
107/2009	Simple set top boxes
1275/2008	Hao tổn điện từ chế độ chờ hoặc tắt của thiết bị điện và điện tử (gia dụng và văn phòng)

5.5.3. Chỉ thị Điện áp thấp 2

Một số tiêu chuẩn hài hòa hóa áp dụng trong phạm vi Chỉ thị 2006/95/EC (và theo đó là Chỉ thị Điện áp thấp 2)¹²

Tài liệu “Hướng dẫn áp dụng Chỉ thị 2006/95/EC¹³” đưa ra tổng quan các yêu cầu cần đáp ứng để áp dụng Chỉ thị Điện áp thấp 1 và vì vậy áp dụng cả với Chỉ thị Điện áp thấp 2.

¹¹<http://www.cencenelec.eu/standards/Sectors/EcoDesign/Pages/measures.aspx>

¹²http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.C_.2014.149.01.0033.01.ENG

¹³http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/files/lvdgen_en.pdf

6. Quản lý rác thải từ EEE

1. Cơ sở lý luận

Mặc dù phạm vi của Chỉ thị Rác thải từ EEE 2 là tổ chức việc thu gom, xử lý và tái chế rác thải từ EEE trên lãnh thổ EU (và do đó không áp dụng đối với Việt Nam), nó vẫn hữu ích cho các nhà sản xuất EEE của Việt Nam vì sẽ giúp họ:

1. **Giảm chi phí sản xuất EEE** bằng cách sử dụng các bộ phận EEE tái chế (từ rác thải từ EEE) trong các quy trình sản xuất EEE
2. **Cải thiện bộ mặt của ngành EEE của Việt Nam nói chung** với đặc điểm “thân thiện với môi trường” để có thể được chào đón trên lãnh thổ EU (sản xuất EEE bền vững)
3. **Tạo ra một nhánh ngành mới**, như tiêu hủy và tái chế rác thải từ EEE.

Ngoài ra, việc tổ chức thu thập và xử lý/tái chế rác thải từ EEE sẽ giúp Việt Nam giảm lượng chất thải rắn tạo ra trên cả nước bằng cách phân loại rác thải (từ EEE0 chứa một số chất nguy hại có nguy cơ hủy hoại môi trường vật lý và hệ sinh thái của đất nước cũng như điều kiện sức khỏe của người dân: một số chất đó (ví dụ, PCB có trong các tụ điện/biến áp, cáp cách điện, vv...) có thể gây ung thư trong khi chì (Pb), polybrominated diphenyl ethers (PBDE) và các chất khác có thể thấy trong nước, không khí và các trầm tích đất. Trong bối cảnh đó, cần lưu ý rằng việc xử lý và tái chế rác thải từ EEE không được quản lý/trái phép tại nhiều nước (thậm chí trong khu vực EU) đang diễn ra rộng rãi vì mục đích thu gom lại các kim loại/bộ phận khác nhau của EEE để bán như các nguồn có giá trị. Hành vi không được kiểm soát này gây tổn hại đáng kể đến sức khỏe của người dân trong những khu vực xung quanh và làm ô nhiễm không khí, nước và đất. Có thể cho rằng cả ở Việt Nam, cũng như nhiều nước lân cận (như Trung Quốc), việc “tái chế” rác thải từ EEE không được kiểm soát này cũng đang diễn ra.

Vì vậy, cần xây dựng một hệ thống quản lý rác thải từ EEE, một mặt để bảo vệ sức khỏe con người và môi trường, mặt khác hỗ trợ ngành sản xuất EEE.

2. Các khía cạnh cơ bản của quản lý rác thải từ EEE

6.2.1. Thu gom rác thải từ EEE

Tất cả các rác thải từ EEE đều có thể phân loại từ rác thải đô thị bằng cách áp dụng các biện pháp đơn giản:

- Khi mua một EEE mới, khách hàng mang trả lại thiết bị cũ/hỏng (ví dụ, điện thoại di động, máy tính xách tay, TV, vv...) cho nhà bán lẻ để giữ tại nơi bảo quản riêng biệt
- Mỗi cửa hàng bán lẻ EEE có thể lắp đặt một số thùng chứa để “bỏ” các EEE kích cỡ nhỏ (như điện thoại, máy tính xách tay, radio).

Chi phí thu gom riêng (cụ thể là lưu giữ tạm thời tại cửa hàng, vận chuyển đến cơ sở tái chế) sẽ do nhà sản xuất chi trả: việc thu gom tối đa từ rác thải từ EEE để biến thành nguồn nguyên liệu thu lại được để sử dụng để sản xuất ra sản phẩm EEE mới là quyền lợi của chính họ.

Mỗi nhà sản xuất có thể thu gom sản phẩm mang thương hiệu của “chính mình”, tuy nhiên điều này có thể dẫn đến một số vấn đề về mặt tổ chức: nhà bán lẻ phải giữ rác

thải từ EEE riêng cho mỗi thương hiệu và có thể bị làm phiền bởi một số nhà thu gom nhỏ lẻ (cho từng thương hiệu) hàng ngày. Sẽ dễ dàng hơn nếu các nhà sản xuất của Việt Nam tổ chức ra một (hoặc một vài) **công ty thu gom/vận chuyển** có trách nhiệm thu gom từ tất cả các cửa hàng toàn bộ lượng rác thải từ EEE và chở về các cơ sở tiêu hủy/tái chế.

6.2.2. Xử lý/tái chế

Cần tổ chức và phát triển một nhánh ngành hoàn toàn mới ở Việt Nam chuyên về tiêu hủy rác thải từ EEE và khôi phục các bộ phận/linh kiện có thể dùng làm nguyên liệu cho mỗi quy trình sản xuất EEE cụ thể: có thể có một số phương pháp xử lý/tái chế chuyên biệt hóa nhằm phân loại, xử lý/tái chế các bộ phận của EEE cho ngành sản xuất liên quan: điện thoại di động, tủ lạnh, TV, máy tính, máy quay phim, vv.... Trong trường hợp này, có một số phương án có thể xem xét:

1. Cơ sở xử lý/tái chế chỉ làm việc với rác thải tương ứng với ngành sản xuất EEE của Việt Nam, cụ thể, chỉ tái chế rác thải mà bộ phận/chi tiết của chúng có thể được sử dụng trong ngành sản xuất EEE của Việt Nam
2. Cơ sở xử lý/tái chế sẽ phát triển bí quyết cụ thể về tái chế tất cả các loại rác thải từ EEE để trở thành **trung tâm tái chế** cho khu vực Đông Nam Á, nhập rác thải từ EEE từ các nước láng giềng và bán các bộ phận tái chế đi khắp nơi trên thế giới.

Hàng hóa tái chế có thể bán cho các nhà sản xuất EEE theo nhu cầu của mỗi ngành: trong trường hợp có hơn một ngành EEE đặt ra nhu cầu về một bộ phận cụ thể được tái chế và nguồn cung không đáp ứng được về mặt số lượng, có thể phân phối với số lượng dựa trên thị phần mỗi ngành.

Nếu các trung tâm tái chế chuyên biệt được thành lập (phương án 2), nhu cầu của Việt Nam sẽ được ưu tiên đáp ứng trước (trước khi xuất khẩu đi các nước khác).

6.2.3. Chi phí quản lý rác thải từ EEE

Hai loại chi phí chính cần tính đến gồm có:

1. Thu gom – vận chuyển
2. Xử lý – tái chế

Chi phí thu gom riêng, lưu giữ và vận chuyển (từ điểm thu gom tại các cửa hàng bán lẻ đến các cơ sở tái chế) là do chính các nhà sản xuất chi trả dựa trên thị phần của họ: công ty X có thị phần 30% sẽ chịu 30% chi phí thu gom/vận chuyển. Như đã đề cập, cách nhanh nhất và hiệu quả nhất là thành lập một công ty thu gom riêng và vận chuyển rác thải từ EEE được tài trợ bởi các nhà sản xuất EEE theo thị phần của họ. Theo cách này chi phí đóng góp sẽ được chia theo tỷ lệ cân xứng.

Về cơ sở xử lý/tái chế, cần đánh giá kỹ lưỡng khoản đầu tư cần bỏ ra để xác định loại hình và quy mô cần thiết đối với cơ sở đó: có thể một nhà sản xuất EEE quy mô lớn sẽ thiên về đầu tư một cơ sở “đo ni đóng giày” cung cấp cho họ các bộ phận tái chế hoàn toàn phù hợp với quy trình sản xuất của họ; chắc chắn họ chỉ quan tâm đến việc thu gom/tái chế các loại rác thải này à không quan tâm đến các loại khác. Mặt khác, một nhà đầu tư độc lập có thể thấy cơ hội thị trường để thành lập một trung tâm tái chế cho cả nước hoặc một khu vực rộng lớn hơn.

Những tính toán cần thiết này có thể đưa ra kết luận thông qua việc nghiên cứu thị trường EEE hiện hữu và các cơ hội tương lai của thị trường này.

7. Thách thức thực hiện

1. Cơ sở lý luận

Quản lý thị trường tại EU là vấn đề quan trọng mấu chốt nhằm đảm bảo sản phẩm được phép di chuyển tự do đáp ứng các yêu cầu nhất định, đảm bảo mức độ bảo vệ cao các lợi ích như sức khỏe và an toàn, bảo vệ người tiêu dùng và bảo vệ môi trường.

Các cơ quan chính phủ của Việt Nam (cụ thể là Bộ Công Thương/Cục Hóa chất) ở mức độ nhất định sẽ có các hoạt động quản lý tương tự nhằm đảm bảo sản phẩm EEE của Việt Nam không vi phạm về khi sang đến lãnh thổ EU do không tuân thủ với các tiêu chuẩn đề ra. Các hoạt động quản lý đó cũng có lợi cho các nhà sản xuất EEE của Việt Nam vì chúng cho phép phát hiện sớm các sản phẩm không tuân thủ các tiêu chuẩn liên quan và do đó không được phép vào lãnh thổ EU.

Trong chương này, một số điểm chính hình thành khuôn khổ cho việc kiểm tra/thực hiện sẽ được bàn đến; những thách thức trong kiểm tra/thực hiện cần được xác định cụ thể hơn ở bước tiếp theo nhằm xây dựng kế hoạch kiểm tra toàn diện để triển khai trên thực tế.

2. Khuôn khổ cho việc kiểm tra/thực hiện

Theo thông lệ chung thì khi sản xuất sản phẩm, nhà sản xuất phải liên tục kiểm tra và xác nhận chất lượng sản phẩm để tránh việc sản phẩm lỗi đến tay khách hàng. Việc kiểm tra và xác nhận này cũng áp dụng khi nhà sản xuất đưa sản phẩm EEE ra thị trường. Điều đó có nghĩa là mỗi nhà sản xuất cần phải thiết lập một hệ thống chất lượng của riêng mình phục vụ cho việc kiểm soát nội bộ quy trình sản xuất.

Đối với các yêu cầu phức tạp của EU đề ra trong các Chỉ thị liên quan, ngành sản xuất EEE phải mở rộng hệ thống chất lượng hiện có nhằm đảm bảo đáp ứng các tiêu chí tương ứng.

Các cơ quan chính phủ phải nắm vai trò quan trọng trong khuôn khổ này: chịu trách nhiệm kiểm tra các hệ thống chất lượng thiết lập bởi bất kỳ nhà sản xuất EEE nào mong muốn xuất khẩu hàng hóa liên quan vào EU cũng như phải có được dấu CE và khai báo sản phẩm hợp chuẩn hợp quy (DoC). Các đặc điểm của hệ thống chất lượng được mô tả trong Mô-đun H, Phụ lục II, Quyết định của EU số 768/2008/EC¹⁴.

Nếu Cục Hóa chất và/hoặc các cơ quan khác của Việt Nam đảm đương trách nhiệm giám sát chất lượng của sản phẩm trước khi chúng được xuất khẩu từ Việt Nam sang EU, cần xây dựng và triển khai một **chiến lược và kế hoạch kiểm tra/thực hiện** nhằm đảm bảo EEE xuất khẩu sang EU đáp ứng được các yêu cầu liên quan. Kế hoạch này sau đó có thể **mở rộng hơn nữa các nhiệm vụ kiểm tra hiện có** được/sẽ được thực hiện theo pháp luật hiện hành/dự kiến của Việt Nam (ví dụ, vì an ninh sản phẩm, an toàn hóa học, vv...): phải được xây dựng với sự hợp tác chặt chẽ của các bên liên quan

¹⁴<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:218:0082:0128:en:PDF>

(cụ thể là ngành sản xuất EEE, các nhà xuất khẩu, đại diện được ủy quyền tại EU, v...) và cuối cùng phải có sự hậu thuẫn của các văn bản pháp lý tương ứng (sửa đổi/bổ sung pháp luật hiện hành của Việt nam).

Cách tiếp cận chiến lược cần đưa ra để xây dựng kế hoạch kiểm tra/thực hiện trước hết phải giải quyết hai câu hỏi chính sau đây:

- Pháp luật của Việt Nam có cho phép kiểm tra sản phẩm EEE (xuất khẩu hoặc sử dụng trong nước)? Nếu không, cần sửa đổi chúng ở mức độ nào?
- Kế hoạch kiểm tra/thực hiện cần phải chủ động (cụ thể là hợp tác với các bên liên quan) hay bị động (kiểm tra trên cơ sở khiếu nại – xử phạt hành chính)?

Câu trả lời cho các câu hỏi này sẽ xác định nội dung bao trùm của việc kiểm tra/thực hiện và do đó là các phương pháp và nguồn lực sử dụng.

Có vẻ hợp lý khi kế hoạch này sẽ mang tính **chủ động** bất kể khuôn khổ luật pháp hiện hành của Việt Nam là gì: điều này sẽ giúp cho các nỗ lực kiểm tra khi dựa vào sự hợp tác liên tục của các cơ quan có thẩm quyền (ví dụ, Cục Hóa chất) với các bên liên quan. Đương nhiên hợp tác sẽ dựa trên cơ sở nhận thức của doanh nghiệp sản xuất EEE rằng việc kiểm tra **trước** tính hợp chuẩn hợp quy của sản phẩm trước khi xuất khẩu sang EU và, để làm được việc này, sự tham gia của các cơ quan Việt Nam sẽ bằng cách nào đó “mô phỏng” các cơ chế kiểm tra của EU, là lợi ích của chính họ. Bằng cách này họ sẽ tránh việc sản phẩm bị thu hồi một cách không đáng có và các chi phí có thể phát sinh nếu sản phẩm EEE tương ứng được kiểm tra trên lãnh thổ EU và phát hiện không đáp ứng các yêu cầu và phải gửi lại về Việt Nam.

Cách tiếp cận đổi mới trong kiểm tra/thực hiện này sẽ dựa trên **sự tin tưởng lẫn nhau giữa các cơ quan chính phủ và các nhà sản xuất EEE**; nếu không thì sẽ không đáp ứng được những yêu cầu đưa ra.

Chương này sẽ bàn đến các vấn đề chính trong kiểm tra/thực hiện cần giải quyết khi/nếu chiến lược và kế hoạch kiểm tra được xây dựng.

3. Những thách thức trong kiểm tra/thực hiện

7.3.1. Làm thế nào để sử dụng cuốn cẩm nang vào việc kiểm tra/thực hiện

Cuốn cẩm nang có hai mục đích: a) Xác định các yêu cầu cần đáp ứng bởi nhà sản xuất EEE và b) Chỉ ra các điểm quan trọng cần có sự can thiệp của cơ quan chính phủ nếu các cơ quan này chịu trách nhiệm kiểm tra sự phù hợp của sản phẩm.

Vì vậy thông tin cung cấp đến nay có thể là cơ sở cho việc kiểm tra của Cục Hóa chất và/hoặc các tổ chức chính phủ khác. Bảng 9 tổng hợp lại các chương trong cuốn cẩm nang và thông tin liên quan có thể làm cơ sở cho việc kiểm tra của các cơ quan này.

Bảng : Các vấn đề cần kiểm tra (các chương của cuốn cẩm nang)

Chương	Tên	Nội dung kiểm tra	Nhận xét
3	Kiểm kê các quy trình sản xuất EEE	Bảng 2: Danh mục các yêu cầu về thiets kế sinh thái cần kiểm tra	Để xem quy trình sản xuất EEE có áp dụng các nguyên tắc thiết kế

Chương	Tên	Nội dung kiểm tra	Nhận xét
4	Các tiêu chí lựa chọn BAT	Bảng 3: So sánh Thao tác đơn vị - BAT	sinh thái và/hoặc lồng ghép bất kỳ BAT nào. Không bắt buộc: bảng này có thể được kiểm tra khi không có BAT nào được áp dụng và Cục Hóa chất muốn khởi động từ đầu quy trình lựa chọn BAT.
5	Tài liệu kỹ thuật cần thiết để đánh giá tuân thủ của sản phẩm EEE với các tiêu chuẩn EU	<p>Bảng 7: Tổng quan các yêu cầu về tài liệu kỹ thuật</p> <p>Hình 5: Hồ sơ kỹ thuật – đầu vào Hình : Hồ sơ kỹ thuật – đầu vào (RoHS2)</p> <p>Hình 6: Hồ sơ kỹ thuật – đầu vào (Thiết kế sinh thái)</p> <p>Bảng 8: Các biện pháp thực hiện – Chỉ thị Thiết kế sinh thái</p>	Đưa ra tổng quan các yêu cầu cần là theo Các thủ tục đánh giá chất lượng thông tin cung cấp sẽ được kiểm tra (RoHS2) Các thủ tục đánh giá chất lượng thông tin cung cấp sẽ được kiểm tra (Thiết kế sinh thái) Tham chiếu đến Biện pháp thực hiện sẽ được kiểm tra trong hồ sơ kỹ thuật

Cần lưu ý rằng các điểm kiểm tra mô tả trên đây là **khởi điểm** của việc kiểm tra: nó chính là “lộ trình” bắt buộc là một phần của kế hoạch kiểm tra toàn diện và tổng thể.

Sau khi kiểm tra nội dung hồ sơ kỹ thuật, một quy trình lấy mẫu/kiểm nghiệm “nghiêm ngặt” cần thực hiện (ví dụ, nhằm kiểm tra hàm lượng 6 chất nguy hại quy định trong Chỉ thị RoHS2):

1. Lấy mẫu hàng hóa EEE trong quá trình sản xuất
2. Lấy mẫu hàng hóa EEE tại nơi bảo quản (trước khi xuất khẩu)
3. Lấy mẫu ngẫu nhiên hàng hóa EEE tại các cửa hàng bán lẻ/trung tâm thương mại

Thủ tục thứ 3 (lấy mẫu ngẫu nhiên trên thị trường Việt Nam) cần được thực hiện trong trường hợp các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam quyết định luật pháp của Việt Nam phải hoàn toàn tuân thủ các Chỉ thị tương ứng của EU, cụ thể là sản phẩm EEE đưa ra thị trường Việt Nam cũng phải đáp ứng các yêu cầu liên quan (ví dụ, không chứa các chất nguy hại).

Thử nghiệm các vật liệu **có thể phân hủy** và **không thể phân hủy**: kiểm tra bằng mắt thường (như phân tích XRF) cho phép phát hiện sơ bộ các sản phẩm “đáng ngờ” mà không làm hư hại sản phẩm trong khi phân tích trong phòng thí nghiệm các bộ phận/chi tiết đòi hỏi phải phá hủy sản phẩm, một thủ tục tốn kém.

Trong bất kỳ trường hợp nào, nhà sản xuất sẽ tự thực hiện kiểm nghiệm trong phòng thí nghiệm (tốt hơn là do các phòng thí nghiệm quốc gia/quốc tế được công nhận) và đưa kết quả kiểm nghiệm vào hồ sơ kỹ thuật. Trong trường hợp đó có thể tránh việc cơ quan có thẩm quyền phải tiến hành kiểm nghiệm thêm.

7.3.2. Những đặc điểm chính của kế hoạch kiểm tra/Thực hiện tổng thể

Khi cơ quan có thẩm quyền đã đưa ra quyết định về chiến lược kiểm tra/Thực hiện, kế hoạch chi tiết để hoàn thành các công việc kiểm tra phải được xây dựng bởi cơ quan có thẩm quyền nhằm giúp các nhà sản xuất EEE chứng minh sản phẩm tuân thủ với yêu cầu của các CHI thực khác nhau (trước khi xuất khẩu) và xác định vai trò, trách nhiệm cũng như nội dung của các thủ tục kiểm tra (do cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam thực hiện).

Giả định rằng cách tiếp cận chủ động (hợp tác với ngành) sẽ được áp dụng như “triết lý” của kế hoạch.

Kế hoạch sẽ xác định ra một danh mục (chưa đầy đủ) các vấn đề:

1. Vai trò và trách nhiệm của tất cả các cơ quan kiểm tra của chính phủ tham gia vào quá trình kiểm tra/Thực hiện
2. Nguồn lực con người và tài chính cần thiết để thực hiện việc kiểm tra
3. Nhu cầu về tập huấn cho cán bộ kiểm tra của chính phủ và các kế hoạch tập huấn liên quan
4. Yêu cầu về cơ sở hạ tầng (ví dụ, mua sắm thiết bị, phòng thí nghiệm)
5. Nội dung các chương trình kiểm tra: kiểm tra tài liệu kỹ thuật, kiểm tra tại chỗ (thăm cơ sở/kho), trao đổi thông tin giữa các cơ quan chức năng, loại/nhóm sản phẩm EEE cần kiểm tra, vv....
6. Thực hiện chương trình kiểm tra: ai/khi nào cần kiểm tra (kiểm tra tài liệu, kiểm tra bằng mắt thường và/hoặc trong phòng thí nghiệm, đánh giá hệ thống chất lượng trong quá trình sản xuất EEE), tần số và bản chất của việc kiểm tra (theo kế hoạch, đột xuất)
7. Đánh giá kết quả kiểm tra và điều chỉnh lại chương trình
8. Khắc phục việc không tuân thủ: các biện pháp khắc phục cần đưa ra, lịch trình thực hiện
9. Thủ tục cập nhật chương trình kiểm tra sau triển khai bước đầu

7.3.3. Hợp tác giữa các cơ quan và nhà sản xuất/xuất khẩu EEE

Hợp tác giữa các nhà sản xuất/xuất khẩu EEE với các cơ quan của Việt Nam có thể đem lại lợi ích thiết thực cho nhà sản xuất (kiểm tra trước tính tuân thủ trước khi xuất khẩu) và có thể được thực hiện thông qua một **trung tâm tuân thủ (hỗ trợ) EEE** là diễn đàn trao đổi thông tin và hỏi đáp về các khía cạnh khác nhau liên quan đến xuất khẩu EEE.

Nhà sản xuất/xuất khẩu có thể yêu cầu các cơ quan (như Cục Hóa chất) kiểm tra trước hồ sơ kỹ thuật trong khi việc kiểm tra thực địa trước khi xuất khẩu sẽ giúp kiểm tra tuân thủ kỹ hơn. Ngoài ra, bất kỳ vấn đề nào về sản xuất/xuất khẩu có thể được giải đáp qua trung tâm hỗ trợ được tổ chức theo phương thức “truyền thông” (như hỏi đáp qua điện thoại) hoặc hiện đại (như các công cụ công nghệ thông tin tương tác, cổng thông tin điện tử, vv...).

8. Danh mục các loại/nhóm EEE điều chỉnh bởi các Chỉ thị/tiêu chuẩn khác nhau của EU

1. RoHS2

Các nhóm sản phẩm EEE sau đây (bao gồm dây cáp/linh kiện) phải tuân thủ các quy định của RoHS2:

1. Đồ gia dụng cỡ lớn
2. Đồ gia dụng cỡ nhỏ
3. Thiết bị công nghệ thông tin và viễn thông
4. Thiết bị tiêu dùng
5. Thiết bị chiếu sáng
6. Công cụ điện và điện tử
7. Đồ chơi, thiết bị thể thao và thời gian rảnh rỗi
8. Thiết bị y tế (bao gồm dịch vụ chẩn đoán y tế trong ống nghiệm*: từ 22.7. 2016)
9. Công cụ giám sát và kiểm soát (bao gồm các công cụ giám sát và kiểm soát công nghiệp: từ 22.7.2017)
10. Thiết bị phân phối tự động
11. Các EEE khác thuộc bất kể nhóm nào ở trên

*thiết bị chẩn đoán y tế trong ống nghiệm: thiết bị chuẩn đoán ý tế thuộc định nghĩa trong điểm (b) Điều 1(2) Chỉ thị 98/79/EC¹⁵ (bất kể thiết bị y tế nào là thuốc thử, sản phẩm thử, thiết bị hiệu chỉnh, điều khiển, bộ công cụ, công cụ, máy móc, thiết bị hoặc hệ thống, sử dụng riêng hay kết hợp, được nhà sản xuất làm ra với mục đích sử dụng trong ống nghiệm để kiểm tra mẫu, bao gồm hiến máu và mô từ cơ thể người, chỉ vì mục đích hoặc phần lớn vì mục đích cung cấp thông tin về tình trạng sinh lý và bệnh lý hay các bất thường bẩm sinh, vv...).

Nhóm 11 bao gồm (từ 22.7. 2019) các loại/nhóm EEE miễn trừ khỏi Chỉ thị 2002/95/EC (RoHS1):

1. Thủy ngân trong đèn huỳnh quang với hàm lượng không quá 5mg/đèn
2. Thủy ngân trong đèn huỳnh quang thẳng sử dụng vì mục đích chung với hàm lượng không vượt quá:
 - halophosphate hàm lượng 10 mg
 - triphosphate với tuổi thọ thông thường 5 mg
 - triphosphate với tuổi thọ dài 8 mg
3. Thủy ngân trong đèn huỳnh quang thẳng sử dụng vì các mục đích đặc biệt
4. Thủy ngân trong các loại đèn khác không được nêu cụ thể
5. Chì trong các ống tia cathode, các bộ phận điện tử và ống huỳnh quang
6. Chì là thành phần hợp kim trong thép với hàm lượng tối đa 0,35 % trọng lượng, nhôm chứa chì với hàm lượng tối đa 0,4 % trọng lượng và đồng hợp kim chứa chì với hàm lượng tối đa 4 % trọng lượng
7. Chì:

¹⁵<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31998L0079&from=en>

- loại hàn ở nhiệt độ nóng chảy cao (như hợp kim hàn thiếc-chì có chứa hơn 85% chì)
 - chì hàn dùng trong các hệ thống máy chủ, lưu trữ và danh mục lưu trữ (miễn trừ đến 2010)
 - chì hàn cho các thiết bị cơ sở hạ tầng mạng lưới để chuyển đổi, truyền tín hiệu, truyền tải cũng như quản lý mạng bưu chính viễn thông,
 - chì trong các bộ phận gồm điện tử (ví dụ, các thiết bị áp điện)
8. Cadmium loại trừ các ứng dụng bị cấm trong Chỉ thị 91/338/EEC¹⁶ sửa đổi Chỉ thị 76/769/EEC¹⁷ về hạn chế kinh doanh và sử dụng các chất và hợp chất nguy hiểm nhất định.
9. Crom hóa trị sáu là chất chống ăn mòn của hệ thống làm mát bằng thép carbon trong tủ lạnh hấp thụ.
10. Các ứng dụng đối với:
- Deca BDE,
 - thủy ngân trong đèn huỳnh quang thẳng sử dụng vì các mục đích đặc biệt
 - chì hàn cho các thiết bị cơ sở hạ tầng mạng lưới để chuyển đổi, truyền tín hiệu, truyền tải cũng như quản lý mạng bưu chính viễn
 - bóng đèn.

RoHS2 không áp dụng cho các nhóm sản phẩm EEE sau đây:

- a. Thiết bị cần thiết để bảo vệ những lợi ích an ninh cốt yếu của các nước thành viên, bao gồm vũ khí, đạn dược và vật tư chiến tranh vì những mục đích quân sự cụ thể
- b. Thiết bị được thiết kế để gửi lên vũ trụ
- c. Thiết bị có thiết kế đặc thù, và cần được lắp đặt, như một phần của một loại thiết bị khác được loại trừ hoặc không nằm trong phạm vi của Chỉ thị, vốn chỉ hoàn thiện chức năng khi là một phần của thiết bị đó và có thể được thay thế bởi thiết bị có thiết kế đặc thù tương tự
- d. Các công cụ công tổ máy công nghiệp quy mô lớn
- e. Các công trình lắp đặt cố định quy mô lớn
- f. Phương tiện vận chuyển người hoặc hàng hóa, trừ xe điện hai bánh **which are not type-approved**
- g. Máy móc di động không tự đứng chỉ dành cho mục đích sử dụng chuyên ngành
- h. Các thiết bị y tế có thể cấy ghép **Active implantable**
- i. Tấm Photovoltaic sử dụng trong hệ thống được thiết kế, lắp ráp và lắp đặt bởi các chuyên gia để sử dụng lâu dài tại một địa điểm xác định nhằm sản xuất năng lượng từ ánh sáng mặt trời cho các ứng dụng công cộng, thương mại, công nghiệp và khu dân cư
- j. Thiết bị có thiết kế đặc thù sử dụng vì mục đích nghiên cứu và phát triển chỉ sẵn có trên cơ sở thương mại.

2. Chỉ thị thiết kế sinh thái

Chỉ thị này điều chỉnh tất cả các sản phẩm sử dụng công nghệ trừ phương tiện vận chuyển. Các nhà sản xuất EEE phải ghi nhớ các biện pháp thực hiện (ban hành bởi CEN-CENELEC) thường xuyên được công bố đối với các ErP khác nhau (xem bảng

¹⁶<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0338&from=EN>

¹⁷<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31976L0769&from=en>

8). Theo đó ErP phải được sản xuất theo các quy định liên quan của biện pháp thực hiện.

Các ErP sau đây được xác định trong kế hoạch làm việc của Ủy ban giai đoạn 2011 – 2014¹⁸ (theo Điều 15 của Chỉ thị) được xem là danh sách sơ bộ các nhóm sản phẩm mà các biện pháp thực hiện được chuẩn bị cho:

- Nồi hơi (< 50MW)
- Dây cáp điện
- Máy chủ, thiết bị lưu giữ dữ liệu và thiết bị kèm theo
- Các ứng dụng/máy đo thông minh
- Máy bơm **Positive displacement**
- Mô-tơ fractional có mã lực dưới 200 200W
- Bộ điều khiển nhiệt
- Bộ điều khiển/hệ thống chiếu sáng

Vi vậy, nhà sản xuất EEE phải liên tục kiểm tra xem có biện pháp thực hiện mới nào sắp được ban hành.

3. Chỉ thị Điện áp thấp 2

Thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong giới hạn điện thế từ 50 đến 1.000 V đối với dòng điện xoay chiều và từ 75 đến 1.500 V đối với dòng điện trực tiếp đều nằm trong phạm vi của Chỉ thị Điện áp thấp 2, trừ:

- Thiết bị điện sử dụng trong môi trường nổ
- Thiết bị điện sử dụng trong X-quang hoặc y tế
- Các bộ phận điện trong thang máy cho người và hàng hóa
- Điện kế
- Phích cắm và đầu ra ổ cắm gia dụng
- Bộ điều khiển hàng rào điện
- Giao thoa vô tuyến điện
- Thiết bị điện chuyên dụng để sử dụng trên tàu biển, máy bay, tàu lửa, đáp ứng các quy định về an toàn đề ra bởi các tổ chức quốc tế mà các nước thành viên EU tham gia
- Bộ dụng cụ đánh giá tùy chỉnh được xây dựng dành cho giới chuyên môn, chỉ sử dụng tại các cơ sở nghiên cứu và phát triển vì mục đích này

9. Giới thiệu ngành EEE Việt Nam

1. Tổng quan về EEE

Trong những năm gần đây, ngành điện tử Việt Nam được coi là một ngành kinh tế mũi nhọn. Thực vậy, điều này có thể thấy qua sự phát triển nhanh chóng của ngành Điện tử, Công nghệ thông tin và Truyền thông của Việt Nam. Kim ngạch xuất khẩu ngành điện tử đang trên đà tăng: 1,43 tỷ năm 2005, 1,77 tỷ năm 2006, 2,2 tỷ năm 2007 và 2,7 tỷ

¹⁸http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/working-plan/files/comm-swd-2012-434-ecodesign_en.pdf

năm 2008. Tăng trưởng xuất khẩu đạt 24-25%. Thu nhập ngành đạt 1,5 tỷ năm 2005 và 3 tỷ năm 2008.

Cùng với những thành tựu trong đổi mới và phát triển nền kinh tế, sức mạnh thị trường, ngành điện tử đã tăng trưởng mạnh cả về quy mô và vị thế ngành càng quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam: sản phẩm điện và điện tử tiêu dùng tiếp tục tăng trong cả hai bộ phận dân cư đô thị và nông thôn; sản phẩm trên thị trường ngày càng đa dạng và phong phú, phục vụ các mục đích sử dụng khác nhau; chuyển từ thị trường nhập khẩu toàn bộ sang nội địa hóa một phần với việc thành lập một loạt các liên doanh và doanh nghiệp lắp ráp sản phẩm điện tử; đã chuyển sang xuất khẩu sản phẩm điện tử và xuất khẩu đang tăng trong những năm gần đây, vv.... Tuy nhiên, thị trường hàng hóa điện tử Việt Nam còn non trẻ và có nhiều triển vọng cả về sản xuất, cung ứng và tiêu dùng, đồng thời cũng đòi hỏi kiểm soát chặt chẽ hơn từ các cơ quan có thẩm quyền.

2. Phân loại

Phân loại theo nhóm ngành: ngành điện tử Việt Nam gồm có nhiều lĩnh vực khác nhau như:

- Thiết bị sản xuất (điện tử dân dụng, điện tử công nghiệp và chuyên dụng, phần cứng trong công nghệ thông tin và truyền thông).
- Sản xuất linh kiện và vật tư điện tử.
- Phần mềm.
- Dịch vụ.

Phân loại theo nhóm sản phẩm, hàng hóa điện tử có thể được chi thành bảy nhóm sản phẩm chính sau:

- Thiết bị điện tử dân dụng.
- Thiết bị công nghệ thông tin
- Thiết bị truyền thông
- Thiết bị điện tử công nghiệp
- Phần mềm và dịch vụ công nghệ thông tin.
- Dịch vụ điện tử và chuyên dụng.
- Vật tư, linh kiện, phụ kiện máy tính, điện tử

3. Nhận xét và đánh giá

Tại Việt Nam, ngành điện tử, do những phát triển mới về thông tin trong những năm gần đây cũng chỉ là khởi đầu, các cơ sở lắp ráp mới bắt đầu sản xuất linh kiện điện tử, thiết bị máy tính phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu, quy mô và số lượng còn hạn chế, chủ yếu là doanh nghiệp nước ngoài. Các sản phẩm thiết bị truyền thông và điện tử công nghiệp còn phụ thuộc vào nhập khẩu.

Hiệp hội điện tử Việt Nam có 143 thành viên (doanh nghiệp sản xuất và thương mại)

Qua khảo sát thu thập thông tin và phỏng vấn trực tiếp với đại diện các cơ sở sản xuất EEE của Việt Nam, có thể rút ra một số nhận xét sau:

- Phần lớn doanh nghiệp đầu tư nước ngoài, doanh nghiệp trong nước ít hoặc sản xuất quy mô nhỏ;

A. Đối với doanh nghiệp lớn, 100% vốn nước ngoài (FDI), là hình thức hoạt động sản xuất phù hợp với các nguyên tắc và nhiệm vụ phân công, các nhà sản xuất chủ yếu tiến

hành điều tra để mua sản phẩm và các tiêu chuẩn hiện đang lắp ráp, bán trên thị trường trong nước hoặc xuất khẩu. Các doanh nghiệp đến từ Nhật Bản, Hàn Quốc hay các nước châu Âu với các sản phẩm mang nhãn hiệu dễ dàng để áp dụng và vận hành hoạt động sản xuất phù hợp với RoHS và Thông tư 30/2011 / TT-BTC vì một số lý do như sau:

- Điều kiện con người: với đội ngũ kỹ thuật mạnh, có trình độ cao và giàu kinh nghiệm nghiên cứu, phát triển và ứng dụng RoHS trong thời gian dài. Đào tạo tại cho cho đội ngũ nhân viên chuyên ngành và các trung tâm phân tích chuyên ngành của công ty mẹ hoặc tập đoàn;
- Điều kiện kinh tế: hầu hết các đơn vị là các quỹ đầu tư để mua thiết bị đào tạo hoặc thuê các tổ chức đánh giá phân tích với kinh phí khá lớn luôn được kiểm soát và hỗ trợ bởi tập đoàn, hỗ trợ thông qua cung cấp vật tư và nguyên liệu mà các bên tin tưởng;
- Được trang bị máy móc sản xuất và lắp ráp các hệ thống tiên tiến, hiện đại, tiết kiệm năng lượng; Phòng thí nghiệm được trang bị máy móc để thực hiện các thử nghiệm và phân tích khá hiện đại trong lĩnh vực này. Trong trường hợp có nghi ngờ về kết quả hoặc vượt quá khả năng của thiết bị, mẫu được gửi đến trung tâm chuyên ngành để phân tích và đánh giá;
- Áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình kỹ thuật, quy trình quản lý nội bộ với tiêu chuẩn tương đương hoặc cao hơn so với tiêu chuẩn hiện hành của thế giới để đảm bảo sản phẩm được sản xuất an toàn, thân thiện với môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người trong giới hạn theo quy định của pháp luật của nước chủ nhà và quốc tế đồng thời đảm bảo hiệu quả kinh tế;
- Quan trọng nhất, các doanh nghiệp có ý thức xây dựng truyền thống sản xuất xanh, với sự hỗ trợ từ công ty mẹ, tổng công ty.

B. Đối với các doanh nghiệp quy mô nhỏ ở các quốc gia hoặc một số công ty đầu tư ở Trung Quốc, Thông tư 30/2011 / TT-BCT không được thực hiện vì những lý do sau đây:

- + Không có thói quen thực hiện các quy định và mong muốn áp dụng quy định với lộ trình dài hơn;
- + Không có sự khác biệt trên thị trường, cho người tiêu dùng;
- + Muốn chiếm lĩnh thị trường với các sản phẩm giá rẻ mà không quan tâm nhiều đến chất lượng;
- + Được trang bị với điều kiện máy móc: Theo quan điểm của một số đơn vị, chi phí nâng cấp hiện tại, thay đổi công nghệ là quá lớn sẽ ảnh hưởng đến chi phí và khả năng cạnh tranh của các công ty trên thị trường;
- + Người lao động không phải là thực sự nhận thức được thuê và không có quyền lực hơn với yêu cầu đề nghị lãnh đạo đơn vị
- + Lực lượng chức năng mỏng và yếu; các quy định không đúng cơ hội kinh doanh để tránh các điều kiện.

10. Kết luận – Khuyến nghị

1. Kết luận

Cuốn cẩm nang sẽ được xem là “**lộ trình**” cho các cơ quan của Việt Nam (như Cục Hóa chất) cung như doanh nghiệp sản xuất EEE nhằm tạo thuận lợi cho việc xuất khẩu các sản phẩm EEE sang EU. Nó trình bày các yêu cầu tuân thủ liên quan đề ra trong các Chỉ thị/Quy định khác nhau đối với các loại/nhóm EEE cụ thể và hướng dẫn về cách thức đáp ứng các yêu cầu đó. Ngoài ra, **phương pháp** xác định và cải thiện các

“điểm yếu” trong quy trình sản xuất cũng được bàn đến cùng với sự cần thiết của việc thu thập và hoàn thiện tài liệu kỹ thuật. Một số thách thức đối với các cơ quan của Việt Nam liên quan đến việc làm sao để **thực thi** hiệu quả nhất các yêu cầu liên quan cũng được nêu tóm tắt.

Một số vấn đề về quản lý **rác thải từ EEE** cũng được bàn đến nhằm chỉ ra tác dụng của nó trong việc sử dụng bền vững các nguồn EEE và cả trong việc bảo vệ môi trường.

Đương nhiên cuốn sách có thể được mở rộng để đưa vào các vấn đề kỹ thuật chi tiết hơn về các tiêu chuẩn của EU và các nhà sản xuất EEE áp dụng chúng thế nào để có dấu CE trên sản phẩm. Tuy nhiên, cuốn cẩm nang “kỹ thuật” hơn như vậy cần được soạn thảo mời các nhà sản xuất EEE cho mỗi ngành EEE tương ứng; trên thực tế, công việc này vượt quá nhiệm vụ của các cơ quan Việt Nam (Cục Hóa chất) và mỗi nhà sản xuất EEE phải tự quyết định về nội dung/chủ đề của mỗi cuốn cẩm nang tùy vào từng trường hợp cụ thể.

Cuốn cẩm nang có thể được Cục Hóa chất sử dụng làm đầu vào để thúc đẩy đối thoại với ngành sản xuất EEE về việc nâng cao chất lượng sản phẩm EEE xuất khẩu; đối thoại đó sẽ dựa trên sự hiểu biết lẫn nhau giữa các cơ quan và nhà sản xuất và sau cũng sẽ giúp cải thiện việc hợp tác giữa hai bên.

2. Khuyến nghị

Cuốn cẩm nang là điểm khởi đầu, các cơ quan cũng như các nhà sản xuất EEE của Việt Nam có thể sử dụng để thực hiện tiếp nối các hoạt động/kết quả có ích. Một số ví dụ về các hoạt động tiếp nối này được đưa ra trong bảng 10.

Bảng : Các hoạt động tiếp nối

Hoạt động/kết quả	Mô tả	Đối tượng sử dụng	Lợi ích
Giới thiệu cuốn cẩm nang ngành EEE	Cuốn cẩm nang sẽ được giới thiệu đến các cơ quan có thẩm quyền của chính phủ và ngành EEE tại Hà Nội và/hoặc các tỉnh thành khác của Việt Nam	Bộ Công Thương/Cục Hóa chất / các cơ quan khác của Việt Nam, doanh nghiệp EEE	Tất cả các bên liên quan (cơ quan + ngành) sẽ được làm quen với nội dung và đề xuất đưa ra trong cuốn cẩm nang
Kế hoạch hành động để cải thiện các điều kiện xuất khẩu EEE	Toàn bộ các hành động sẽ được xác định để cải thiện việc hợp tác giữa các cơ quan và ngành	Bộ Công Thương/Cục Hóa chất, nghiệp doanh EEE	Tính tuân thủ của các sản phẩm EEE sẽ được kiểm tra trước khi xuất khẩu để đảm bảo sản phẩm không bị trả lại (không được chấp nhận để đưa vào lãnh thổ EU)

Hoạt động/kết quả	Mô tả	Đối tượng sử dụng	Lợi ích
Kế hoạch kiểm tra/thực hiện	Một kế hoạch cụ thể về kiểm tra tính tuân thủ của sản phẩm EEE với các yêu cầu của EU (các nguồn lực cần thiết, chương trình kiểm tra, vv...)	Bộ Công Thương/Cục Hóa chất	Kiểm tra tính tuân thủ của sản phẩm trước khi xuất khẩu sang EU (với sự hợp tác của các doanh nghiệp EEE)
Hội thảo tập huấn về các vấn đề kiểm tra	Các cán bộ của Việt Nam sẽ được tập huấn về cách thức tiến hành kiểm tra trong ngành EEE	Bộ Công Thương/Cục hóa chất	Các cán bộ được đào tạo của Việt Nam có thể thực hiện việc kiểm tra trước các sản phẩm EEE trước khi xuất khẩu
Trung tâm tuân thủ EEE	Một trung tâm hỗ trợ sẽ được thành lập để hỗ trợ ngành EEE tuân thủ các yêu cầu/tiêu chuẩn của EU (và các thị trường khác); và sẽ mở rộng trung tâm thông tin hiện tại về REACH/RoHS	Bộ Công Thương/Cục Hóa chất, doanh nghiệp EEE	Trung tâm hỗ trợ sẽ giải đáp các câu hỏi/yêu cầu của ngành EEE; đồng thời thúc đẩy hợp tác giữa các cơ quan của Việt Nam và ngành
Kế hoạch quản lý rác thải từ EEE	Một kế hoạch phân loại và tái chế rác thải từ EEE sẽ được xây dựng	Bộ Công Thương/Cục Hóa chất, doanh nghiệp EEE	Việc tái chế các bộ phận của EEE và sử dụng chúng vào sản xuất sẽ làm giảm chi phí sản xuất cho ngành EEE; quản lý rác thải nói chung ở Việt Nam cũng được cải thiện
Các cảm nang kỹ thuật ngành EEE	Cảm nang kỹ thuật chi tiết cho mỗi ngành EEE theo tiêu chuẩn EU và các tiêu chuẩn quốc tế khác	Ngành sản xuất EEE	Mỗi ngành EEE sẽ sản xuất các sản phẩm EEE tương ứng dựa trên các tiêu chuẩn sản xuất tốt nhất hiện có

Một kế hoạch triển khai các hoạt động tiếp nối này sẽ được xây dựng, nêu rõ chúng sẽ được thực hiện trên thực tế như thế nào, cụ thể, đề ra các hoạt động cần ưu tiên triển khai trước và các nguồn lực cần thiết (ví dụ, năng lực chuyên gia, lịch trình triển khai). Kế hoạch này cần được dự án EU - MUTRAP khởi sướng và thảo luận, thống nhất với Bộ Công Thương/Cục Hóa chất.