



VROM-Inspectie
*Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

Loodzwaar

Datum 3 december 2009
Status Definitief

Colofon

Contactpersoon Roel Feijen
VROM-Inspectie
Directie Uitvoering
Programma Bodem en Afval nationaal
Rijnstraat 8
Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Auteur Roel Feijen

Deze publicatie is te downloaden via
www.vrominspectie.nl

Publicatienummer: 9315

Datum publicatie: december 2009

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Uitvoering / Werkwijze	7
2.1 Vooronderzoek	7
2.2 Selectie bedrijven	7
2.3 Selectie producten	7
2.4 Indicatief bemonsteren	7
2.5 Fysisch/chemisch analyseren	8
3 Resultaten	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Per categorie	9
3.3 Zeswaardig Chroom	11
3.4 Polybroombifenylen (PBB) & Polybroomdifenylethers (PBDE's)	12
3.5 Overige resultaten	12
4 Conclusies en aanbevelingen	13
4.1 Conclusies	13
4.2 Aanbevelingen	13
4.2.1 Aanbevelingen aan de VROM-Inspectie	13
4.2.2 Aanbevelingen aan de beleidsdirectie	13

Samenvatting

In het Besluit beheer Elektrische en Elektronische Apparatuur (BEEA) wordt het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen gereguleerd. Er is een verbod, boven bepaalde grenswaarden, opgenomen voor lood, kwik, cadmium, zeswaardig chroom en een aantal broomhoudende brandvertragers. Het BEEA is gebaseerd op de Europese RoHS-richtlijn 2002/95/EG.

De VROM-Inspectie heeft in navolging op het onderzoek in 2007 (hoe zit de keten van elektr(on)ische apparatuur in elkaar) en het landelijke handhavingproject 2008 (De laatste loodjes) een vervolg gegeven aan de handhaving door middel van een landelijk handhavingproject in 2009. Ongeveer 450 elektr(on)ische apparaten zijn indicatief getest op de aanwezigheid van genoemde zware metalen. Dit is gebeurd bij een 47-tal importeurs. In 2009 zijn met name elektr(on)ische apparaten getest uit de categorieën 2 (kleine huishoudelijke apparaten), 4 (consumentenapparatuur) en 7 (speelgoed, apparatuur voor sport en ontspanning)¹. Alle apparaten zijn indicatief bemonsterd met een XRF². Apparaten die indicatief niet aan de norm leken te voldoen, zijn representatief fysisch/chemisch bemonsterd door KEMA Nederland B.V.

Bij 64% van de bedrijven is elektr(on)ische apparatuur aangetroffen die niet voldoet aan het Besluit. In totaal ging het om 20% van alle geteste apparaten. Echte uitschieter is "kermis- en braderiespeelgoed" waarbij 100% van de geteste elektr(on)ische apparaten niet bleek te voldoen. Maar ook massage-apparatuur, föhns en radio's (goedkopere bureaumodellen) laten met percentages van respectievelijk 25%, 55%, 58% hoge naleeftekorten zien. De partijen zijn van de handelsmarkt gehaald. Tegen deze 30 bedrijven is proces-verbaal opgemaakt. Tevens hebben ze een voornemen tot last onder dwangsom ontvangen, om de kans op herhaling te verkleinen. In alle gevallen is de nog voorhanden zijnde apparatuur van de markt gehaald en vernietigd of retour oorspronkelijke producent gestuurd.

Zeswaardig chroom blijkt erg moeilijk aan te tonen. De VROM-Inspectie is op zoek naar testmethoden die het aantonen vergemakkelijken.

Een aantal kunststoffen is nader onderzocht, omdat hoge concentraties broom zijn aangetoond met de XRF. In 1 geval is hierbij aangetoond dat het om de verboden brandvertrager PBDE's (polybroomdifenylethers) ging.

In het rapport (zie paragraaf 4.2) worden een aantal aanbevelingen gegeven. De belangrijkste worden hieronder weergegeven:

- Gezien de hoge naleeftekorten is het wenselijk dat de handhaving van het Besluit wordt voortgezet;
- Er zal door de VROM-Inspectie meer samen gewerkt moeten worden met andere inspectiediensten;
- Er zal een lange termijn handhaving- en interventiestrategie ontwikkeld moeten worden voor het toezicht op de RoHS-richtlijn;
- Gezocht zal moeten worden naar een geschikte methode om zeswaardig chroom aan te tonen.

¹ categorieën uit bijlage 1 van de WEEE-richtlijn (2002/96/EG)

² XRF staat voor X-Ray Fluorescence. Door middel van laag energetische röntgenstralen kunnen de verboden zware metalen worden gemeten

1 Inleiding

Achtergrond

De VROM-Inspectie is belast met het toezicht op het Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur (BEEA). De onderliggende Europese wetgeving is de Europese richtlijn 2002/95/EC – Restriction of Hazardous Substances (RoHS-richtlijn). In artikel 2 van het BEEA is een verbod (boven een maximale concentratie) opgenomen voor bepaalde gevaarlijke stoffen. Het gaat om de volgende stoffen: lood, kwik, cadmium, zeswaardig chroom en de brandvertragers polybroombifenylen (PBB) en polybroomdifenylethers (PBDE's). De regels zijn opgesteld uit oogpunt van gezondheidsbescherming en de milieuhygiënisch verantwoorde verwerking van apparatuur

Artikel 2 van het besluit is op 1 juli 2006 in kracht geworden.

Doel

In navolging op de onderzoeken van 2007 (hoe zit de keten in elkaar) en 2008 (De laatste loodjes) (zie paragraaf 2.1 voor de resultaten daarvan) is in 2009 een meer gericht onderzoek gedaan met als doel:

- Onder de aandacht brengen en houden bij importeurs van elektr(on)ische apparatuur dat de VI handhaaft ten behoeve van de verhoging van de ervaren pakkans bij overtredingen;
- Inzicht krijgen in de naleving bij de geselecteerde categorieën;
- Inzicht krijgen in de hoeveelheid verboden brandvertragers (PBB's en PBDE's) die nog gebruikt worden.

Afbakening

Het project werd als volgt afgebakend:

- Alleen importeurs zijn bezocht;
- De nadruk lag op producten uit de categorieën 2, 4 en 7;
 - categorie 2: kleine huishoudelijke apparaten;
 - categorie 4: consumentenapparatuur;
 - categorie 7: speelgoed, apparatuur voor sport en ontspanning
- Er is uitgegaan van het testen van 10 producten per importeur;
- Alleen apparaten met een broompercentage boven de 5% werden geanalyseerd op PBB en PBDE's.

In beginsel kan de VROM-Inspectie bij ieder bedrijf dat elektr(on)ische apparatuur voorhanden heeft controleren. Om ons werk zo efficiënt mogelijk te houden en om zo dicht mogelijk bij bron (de buitenlandse producent) te zitten, is er voor gekozen om alleen importeurs te bezoeken.

De keuze voor een drietal categorieën is gemaakt om naderhand een representatieve uitspraak te kunnen doen over een bepaalde categorie. Deze uitspraak kon vorig jaar niet gedaan worden omdat er een te grote diversiteit aan geteste producten was.

Bij bromide is er sprake van een bewuste toevoeging als brandvertrager. Er is dan sprake van vele percentages broom in het kunststof. Op grond hiervan is een ondergrens van 5% ingesteld bij indicatieve meting.

De genoemde categorieën komen uit de bijlage 1B van de EU-richtlijn 2002/96 (de WEEE-directive). Voorbeelden van apparaten uit de categorieën 2, 4 en 7 zijn de volgende (de lijst in de bijlage moet niet gezien worden als een limitatieve lijst. Het is slechts een indicatie van wat er onder een categorie kan vallen):

Categorie 2: kleine huishoudelijke apparaten

Stofzuigers, broodroosters, koffiezetmachines, elektrische messen, haardrogers, scheerapparaten, massageapparaten en klokken.

Categorie 4: consumenten apparatuur

Radiotoestellen, videocamera's en producten voor het opnemen, weergeven van geluid en/of beelden.

Categorie 7: speelgoed, apparatuur voor sport en ontspanning

Elektrische treinen, sportapparatuur met elektr(on)ische onderdelen en speelautomaten

2 Uitvoering / Werkwijze

2.1 Vooronderzoek

Voorafgaande aan dit project zijn in 2007 en 2008 onderzoeken gedaan. In 2007 is door Tauw onderzocht hoe de kennis over het BEEA / RoHS in de elektronicaketen was. Tevens is een stappenplan gemaakt voor het op basis van verschillende risicofactoren selecteren van bedrijven en producten.

In 2008 zijn ongeveer 150 elektr(on)ische apparaten getest. Hiervan bleek ongeveer 10% niet aan de norm te voldoen. Door de diversiteit van de geteste apparaten konden geen conclusies getrokken worden over de risicocategorieën (zie ook "De laatste loodjes, 2009").

De opgedane kennis uit de vooronderzoeken is bij de uitwerking van dit onderzoek meegenomen in de selectie van de bedrijven en in de werkwijze met betrekking tot de indicatieve XRF-metingen³.

2.2 Selectie bedrijven

Door de VROM-Inspectie is een selectie gemaakt van de te controleren bedrijven uit de volgende informatiebronnen:

- DSI (Douane Sagitta Invoer);
- Kamer van Koophandel;
- Internet;
- Ledenlijst NVMP.

Ten opzichte van 2008 zijn dezelfde systemen geraadpleegd. Reden daarvoor is dat er weinig informatie op andere wijzen te verkrijgen is. Door de opgedane kennis en ervaring uit 2008 was het wel mogelijk gericht te zoeken naar bedrijven die elektr(on)ische apparatuur op de Nederlandse markt brengen. Het blijft echter moeilijk om vanuit die systemen te zien hoeveel een bedrijf op voorraad heeft ten tijde van het geplande bedrijfsbezoek.

Alle bedrijven hebben vooraf een aankondiging gehad. Hierin was het project, de daadwerkelijke controle en het wettelijk kader uitgelegd.

2.3 Selectie producten

De selectie van de producten werd in de meeste gevallen gedaan tijdens het bedrijfsbezoek. Er werd een 10-tal producten willekeurig uit het assortiment geselecteerd. In een aantal gevallen is de selectie vooraf gedaan door producten te selecteren die op de website van het bedrijf stonden.

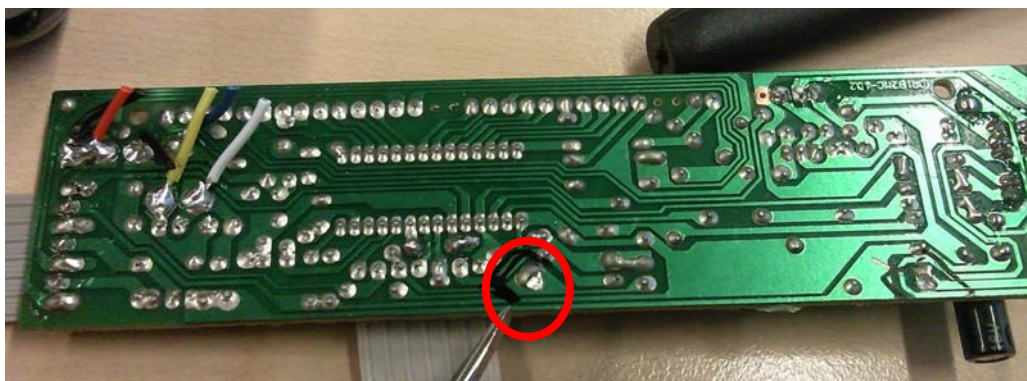
In een enkel geval heeft het bedrijf zelf 1 of 2 (van de 10) apparaten aangewezen.

2.4 Indicatief bemonsteren

Het indicatief bemonsteren van de elektr(on)ische apparatuur gebeurt bij de te controleren bedrijven. Dit is uitgevoerd met behulp van een draagbare XRF. Voor de VROM-Inspectie is dit een indicatieve wijze van bemonsteren aangezien met een XRF niet kan worden bepaald of de gemeten concentratie zich in het homogene materiaal bevindt.

³ XRF staat voor X-Ray Fluorescence. Door middel van laag energetische röntgenstralen kunnen de verboden zware metalen worden gemeten.

Indien een apparaat indicatief een overschrijding leek te hebben is het onderdeel van het apparaat op de door ons aangegeven spot fysisch/chemisch geanalyseerd door KEMA Nederland B.V..



figuur 2-1: voorbeeld van een printplaat waarop de te meten spot is aangegeven voor fysisch/chemische analyse

2.5 Fysisch/chemisch analyseren

In tegenstelling tot 2008 (per partij 5 apparaten) is in 2009 één monster (1 apparaat) per partij geanalyseerd⁴ door de KEMA Nederland B.V. ten behoeve van een definitieve uitspraak over de gehaltes aan schadelijke stoffen. Indien dit monster daadwerkelijk een overschrijding leek te hebben, is het aan het bedrijf om aan te tonen dat het een incident betrof.

4 Fysisch/chemische analyses zijn uitgevoerd conform de methoden zoals genoemd in de NEN-EN-IEC 62321.

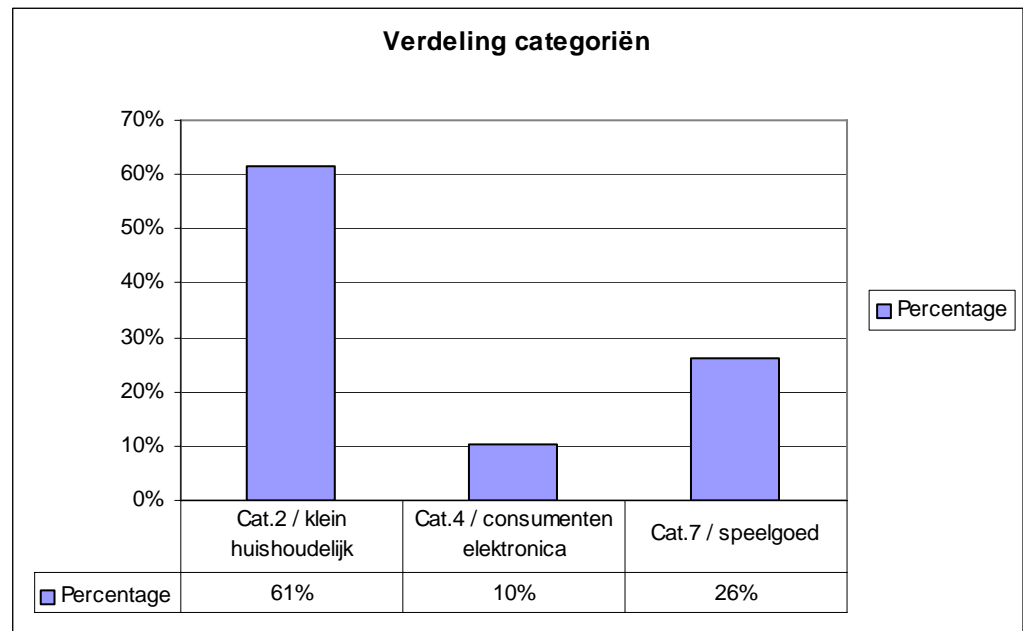
3 Resultaten

3.1 Algemeen

Er zijn 54 bedrijven bezocht. Bij een zevental van deze bedrijven is geen elektr(on)ische apparatuur getest. Oorzaken waren:

- faillissement / met de noorderzon vertrokken;
- geen elektr(on)ische apparatuur in assortiment;
- geen voorraad op het moment van het bedrijfsbezoek

In totaal zijn 453 apparaten getest. De onderverdeling in de categorieën ziet er als volgt uit:



figuur 3-1: Verdeling geteste apparaten per categorie

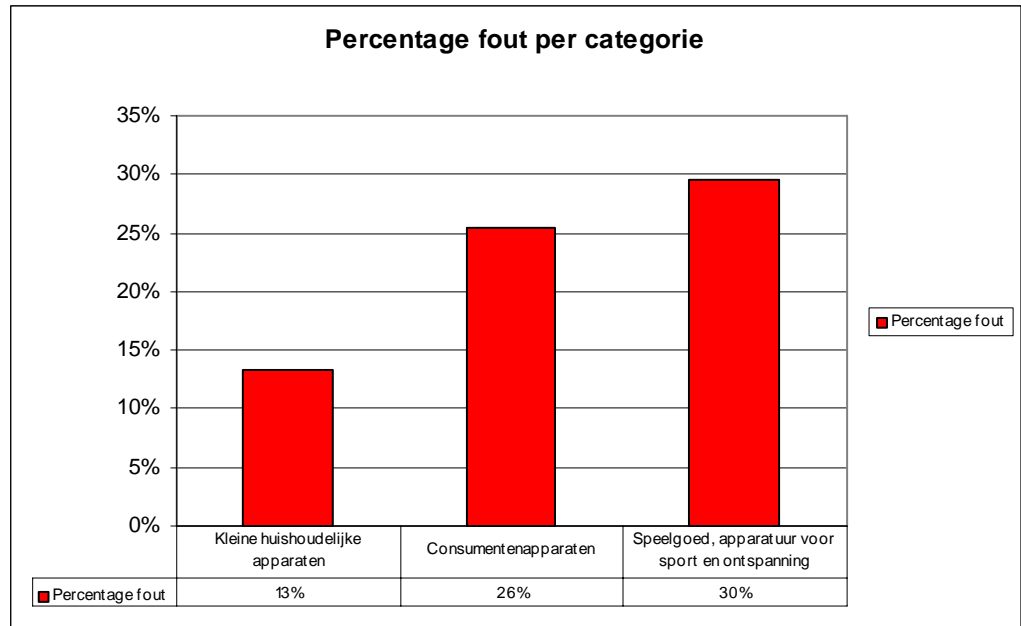
De overige 3% zijn apparaten die niet bij de gevraagde categorieën horen.

In totaal voldoet 20% van alle geteste apparaten niet aan artikel 2 van het Besluit beheer Elektrische en Elektronische Apparatuur. In nagenoeg alle gevallen betrof de overschrijding lood.

Van de 47 bedrijven waar apparatuur getest is, heeft 64% (30 stuks) van de bedrijven 1 of meerdere apparaten die niet voldoen aan het BEEA in het assortiment. Al deze bedrijven hebben de partijen waarom het ging van de markt moeten halen en er is tegen al deze bedrijven is proces-verbaal op gemaakt.

3.2 Per categorie

Als we deze getallen verder uitsplitsen in de verschillende categorieën, is te zien dat er verschillen zijn in het voldoen aan wet- en regelgeving.



figuur 3-2: percentages fout per categorie

In iedere categorie zijn verschillende apparaattypen getest, hieronder wordt per categorie aangegeven welke apparaattypen boven het gemiddelde van 20% scoren.

Categorie 2 / kleine huishoudelijke apparaten

- 21% van de 48 klokken (met name bureaulokjes)
- 25% van de 38 massage apparatuur (vibrators)
- 55% van de 9 föhns

Categorie 4 / consumentenapparatuur

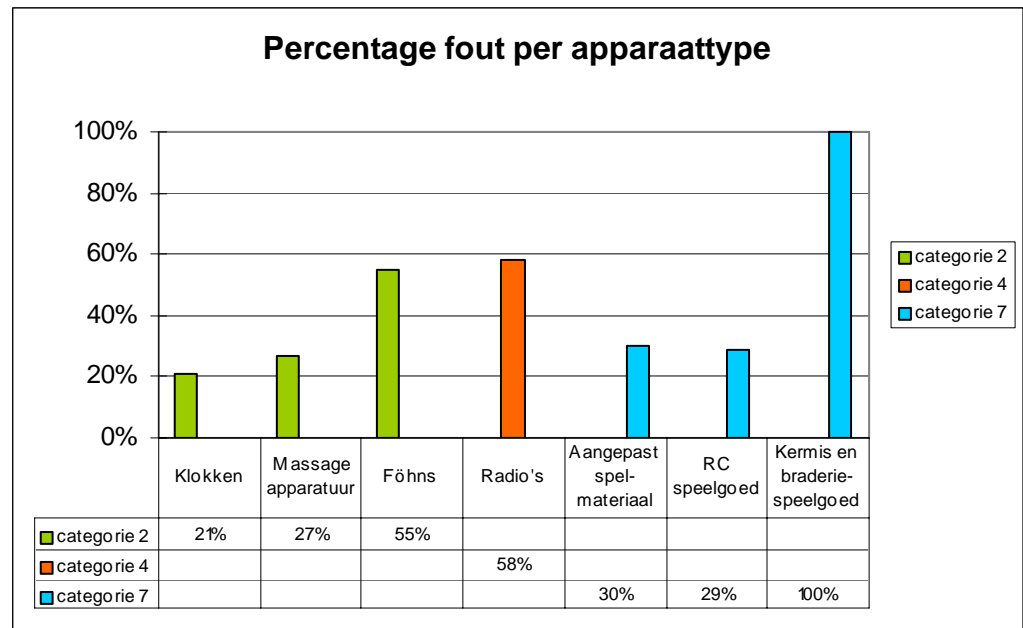
- 58% van de 12 radio's (met name de goedkopere bureau modellen).

Categorie 7 / speelgoed, apparatuur voor sport en ontspanning

- 30% van de het aangepaste spel materiaal (10 stuks getest);
- 32% van het elektr(on)isch speelgoed waarvan (75 stuks getest):
 - 29% van het op afstand bedienbare speelgoed (RC⁵ speelgoed, 14 stuks getest)
 - 100% van het kermis- en braderiespeelgoed (18 stuks getest)

Aangepast spel materiaal wordt gebruikt voor personen die een handicap hebben. Het zijn over het algemeen gewone elektr(on)ische apparaten die aangepast worden zodat ze niet voor verwondingen kunnen zorgen of zodat ze gemakkelijker te bedienen zijn.

Het "kermis- en braderie speelgoed is vaak erg goedkope handelswaar. In alle 18 gevallen zat de oorspronkelijke producent in China. Kennelijk vormen goedkope producten uit China een groter risico op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen boven de toegestane normen.



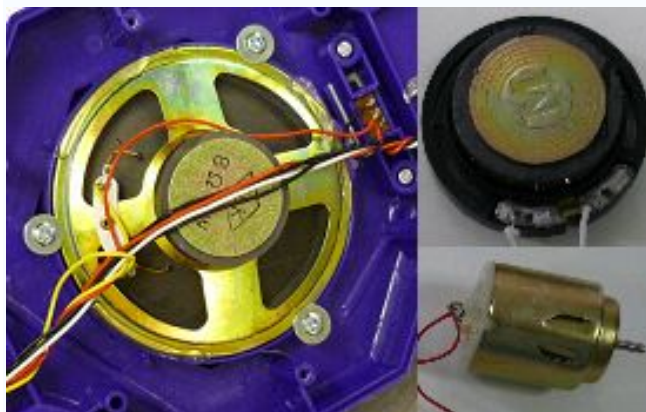
figuur 3-3: percentage fout per apparaattype

3.3

Zeswaardig Chroom

Om metalen beter te beschermen tegen corrosie wordt er vaak chroom gebruikt. Geel chromateren wordt gedaan door het gebruik van het (giftige) zeswaardige chroom.

Op basis van dit kenmerk (gele kleur) zijn van 11 apparaten onderdelen naar het laboratorium gestuurd omdat er een verhoogde concentratie chroom werd aangetroffen met de XRF. De XRF kan alleen aantonen dat er chroom aanwezig is, maar kan geen onderscheid maken tussen drie- en zeswaardig chroom.



figuur 3-4: voorbeelden van een onderdelen met een gele kleur waarvan verwacht werd dat het om zeswaardig chroom ging

Het laboratorium heeft in geen enkel geval het vermoeden dat het om zeswaardig chroom ging, bevestigd.

3.4 **Polybroombifenylen (PBB) & Polybroomdifenylethers (PBDE's)**

PBB en & PBDE's worden in kunststoffen gebruikt als brandvertragers. Deze zijn met de XRF niet specifiek aan te tonen. Deze toont alleen broom aan.

In totaal zijn zeven apparaten naar de KEMA opgestuurd voor nadere fysisch/chemische analyse:

- 5 van deze apparaten hadden een indicatief percentage boven de gestelde ondergrens van 5% (met XRF)
- 2 van deze apparaten hadden een indicatief percentage van 2,5% en 4,6%. Deze zijn ook fysisch/chemisch geanalyseerd op PBB en PBDE's omdat deze apparaten ook op lood geanalyseerd moesten worden.

Van deze zeven apparaten is bij één daarvan PBDE's boven de norm geconstateerd.

3.5 **Overige activiteiten**

- In maart 2009 is tijdens een Aziatisch RoHS-congres over de nieuw in te voeren Thai-RoHS een presentatie gegeven over RoHS-handhaving in Nederland en Europa;
- In september 2009 is het rapport "De laatste loodjes" gepubliceerd te samen met een persbericht;
- in het Vakbladhandhaving heeft een artikel gestaan over de rapportage over 2008 en het gebruik van de XRF;
- In een aantal gevallen zijn bedrijven bezocht die ook niet aan de mededelingsplicht (artikel 4) van het Besluit voldeden. De bedrijven zijn ook op dit onderwerp aangeschreven;
- In november 2009 is tijdens een internationale bijeenkomst voor het bedrijfsleven een presentatie gegeven over de RoHS-handhaving in Nederland.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

1. 20% van de gecontroleerde producten voldoen niet aan artikel 2 van het BEEA;
 - verhoogde risico zijn de producten die én goedkoop zijn én in China geproduceerd zijn;
 - 100% van het zogenaamde “kermis- en braderiespeelgoed” voldoet niet, hieronder valt ook goedkoop speelgoed waarvan de primaire functie niet elektr(on)isch is (bijvoorbeeld een speelgoed GSM met een lampje en/of geluidje);
2. 64% van de bezochte bedrijven heeft één of meerdere apparaten in de handelsvoorraad die niet voldoen aan de regelgeving van het BEEA;
3. de selectie van de juiste bedrijven voor controle is erg lastig want uit de gebruikte informatie systemen is geen actuele informatie te halen zoals voorraden en faillissementen;
4. de verboden brandvertragers PBB en PBDE's worden niet of nauwelijks gebruikt in kunststoffen. Er zijn slechts bij 1 van de 453 indicatief geteste apparaten PBDE's aangetroffen.

4.2 Aanbevelingen

4.2.1 *Aanbevelingen aan de VROM-Inspectie*

1. werk (meer) samen met andere inspecties (zoals Douane en VWA) om een juiste selectie van te controleren bedrijven te maken;
2. ontwikkel een handhaving- en interventiestrategie voor de lange termijn;
3. zoek naar een geschikte methode om zeswaardig chroom aan te tonen;
4. deel de resultaten uit deze controles met internationale handhavingpartners;
5. zoek aansluiting bij een internationaal meldsysteem zoals het EU-meldsysteem ICSMS⁶. Dit om te voorkomen dat fabrikanten apparaten in andere lidstaten alsnog kunnen verkopen.

4.2.2 *Aanbevelingen aan de beleidsdirectie*

1. geef bekendheid aan de resultaten van dit onderzoek via gerichte media-aandacht, om zo de naleving van het BEEA te verhogen;
2. laat de uitzondering “primaire functie”⁷ bij toekomstige wijzigingen van de Europese regelgeving vervallen. In sommige gevallen is dit namelijk lastig te beoordelen. Tevens is gebleken dat veel apparaten waarvan de primaire functie niet elektr(on)isch is ook stoffen bevatten die verboden zijn in het BEEA.
3. geef opdracht aan de VROM-Inspectie om door te gaan met RoHS-handhaving, met name gericht op de producten met grotere risico's;
4. bekijk op Europees niveau (Europese Commissie) welke vormen van samenwerking mogelijk zijn met de Chinese overheid, aangezien een groot deel van de elektr(on)ische apparatuur in China geproduceerd wordt. Tevens blijkt uit dit onderzoek dat vaak goedkope producten uit China niet voldoen aan het Besluit.

6 ICSMS is een systeem waarmee EU-overheden snel informatie kunnen uitwisselen wanneer er geconstateerd wordt dat een product een ernstig (gezondheids)risico kan opleveren

7 apparaten waarvan de primaire functie niet elektr(on)isch is, zijn apparaten die ook gebruikt kunnen worden zonder de elektrische functie. Gedacht moet worden aan veel speelgoed waar alleen een lampje of geluidje in zit. Als dit het niet meer doet, zal er evengoed mee gespeeld (kunnen) worden.