Konsekvenser av implementering av EUs RoHS-direktiv i Norge

Innledning

RoHS-direktivet; Directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment - Direktiv 2002/95/EU om begrensninger i bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr, ble vedtatt av Europaparlamentet og Rådet 27.1.03. Direktivet bygger på EU-traktatens artikkel 95 - dvs. det er et fullharmonisert direktiv som skal implementeres i medlemslandenes lovverk i sin helhet. Samme dato ble også direktiv 2002/96/EU om Waste Electric and Electronic Equipment (WEEE) vedtatt. EØS-avtalen forplikter Norge til å implementere begge direktivene.

Direktivene skulle vært implementert innen 13. august 2004, og bestemmelsene må tre i kraft innen 13. august 2005.

RoHS-direktivet foreslås implementert ved endring av forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften).

Om RoHS-direktivet

De viktigste kravene i direktivet er:

- Forbud mot kadmium, bly, kvikksølv, seksverdig krom, polybromerte bifenyler (PBB) og polybromerte difenyletere (PBDE) i visse kategorier elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter) fra 1.7.06. Forbudet gjelder følgende kategorier: hvite- og brunevarer, IT- og teleutstyr, verktøy, belysningsutstyr, leketøy og fritids- og sportsutstyr. Videre gjelder det utstyr for produksjon, fordeling og måling av elektrisk strøm. Høyspentutstyr er unntatt fra forbudet Det samme gjelder reservedeler til EE-produkter markedsført før 1.7.06. RoHS-direktivet viser til en liste over forskjellige kategorier EE-produkter i vedlegg IA i WEEE-direktivet. I vedlegg IIA i samme direktiv er en liste over produkter som faller inn under de ulike produktkategoriene.
- Produktene skal konstrueres på en måte som letter avfallsdisponering og nyttiggjøring, særlig ombruk og gjenvinning.
- EE-produkter skal merkes med symbol som viser overkrysset avfallsbeholder.
- Produsentene skal utarbeide manualer med opplysninger om demontering, gjenbruk og behandling av produktene. De skal beskrive komponenter som skal gjenvinnes og angi plassering av komponenter med farlige stoffer.
- Den som omsetter EE-produkter, skal informere om at EE-avfall kan leveres vederlagsfritt til forhandler eller til kommunalt avfallsmottak.

Det skal fastsettes sanksjoner for overtredeler av bestemmelsene.

Bruk av de foreslått forbudte stoffene i EE-produkter

Alt utstyr som behøver elektrisk strøm for å fungere, er generelt EE-produkter. De kan bestå av flere grunnleggende komponenter som mønsterkort (kretskort), kabler og ledninger, kontakter, skjermutstyr (billedrør og LCD-skjermer), batterier, datalagringsmedier, lyskilder, kondensatorer, transistorer, motstander og releer, sensorer m.v..

Stoffene som skal forbys - kadmium, bly, kvikksølv, seksverdig krom, PBB og PBDE - er aktuelle til en rekke formål i EE-produkter:

- Kadmium: Kadmiumforbindelser: pigmenter i lakk, gummi og plast, stabilisator i plast, belegg på TV- og PC-skjermer og i batterier. Metallisk kadmium: loddemetall, smeltesikringer og overflatebehandling av metallflater for korrosjonsbeskyttelse eller patinering.
- Bly: Blyforbindelser: pigment i lakk og plast. Metallisk bly: kappe på elektriske kabler og i loddemetall.
- Kvikksølv: Kvikksølvforbindelser: pigmenter og batterier. Metallisk kvikksølv i kvikksølvlamper, batterier, releer og brytere.
- Seksverdig krom: pigmenter i lakk og plast, overflatebehandling av metaller.
- PBB og PBDE: polybromerte bifenyler (PBB) eller polybromerte difenyletere (PBDE) hører til stoffgruppen bromerte flammehemmere. De brukes for å nedsette brennbarheten av mønsterkort, kabinetter, isolasjon til ledninger og andre plastkomponenter.

Noen av disse bruksområdene har opphørt, andre er fortsatt aktuelle.

Gjeldende regulering i Norge i dag

Det er foreslått forbud mot alle bromerte difenyletere; polybromerte difenyletere eller PBDE, men med unntak for reservedeler til produkter markedsført før 1.7.06. Produktforskriften har allerede forbud mot to bromerte difenyletere: penta- og okta-bromdifenyleter. Dette betyr at reservedelene ikke kan inneholde penta- og okta-bromdifenyleter.

Produktforskriften har også bestemmelser om innhold av bly, kadmium og kvikksølv i batterier.

Substitusjonsplikten i § 3a i produktkontrolloven sier at virksomhet som bruker produkt som inneholder helse- eller miljøfarlig stoff, skal vurdere om det finnes mindre farlige alternativer, og velge disse hvis dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.

Kadmium, bly, kvikksølv, seksverdig krom, PBB og PBDE hører til de prioriterte kjemikalier der Stortinget har bestemt at utslippene skal reduseres vesentlig, senest innen 2010.

Oslo Pariskommisjonen (OSPAR) har vedtatt mål at utslippene av disse stoffene skal stanses innen 2020.

Endringer som må gjennomføres for å tilfredsstille direktivet

Det må utarbeides nye krav. Direktivet foreslås implementert ved endringer i produktforskriften. SFT har utarbeidet forslag til forskriftstekst basert på RoHS-direktivet og nødvendige deler av WEEE-direktivet.

Helse- eller miljøproblemer knyttet til bruk av de aktuelle stoffene

Bly er et giftig tungmetall med akutte og kroniske helse- og miljøeffekter. Bly brytes ikke ned og det kan akkumuleres i miljøet. EU-kommisjonen mener at 40 % av det bly som finnes på avfallsfyllinger stammer fra forbrukerelektronikk. Bly på avfallsplasser kan vaskes ut med sigevannet.

Både tungmetallet kadmium og kadmiumforbindelser er akutt og kronisk giftige for mennesker og dyr. Kadmiumforbindelser er kreftfremkallende. Langtransportert kadmium gir

forhøyede nivåer i vegetasjon og i dyr, særlig i Sør-Norge. Kadmium benyttes i stort omfang i oppladbare batterier, men er ellers på vei ut av bruk i en rekke andre produkter.

Krom er også et tungmetall. Seksverdig krom er kreft- og allergifremkallende og meget giftige for vannlevende organismer. Kromforbindelser kan i bioakkumuleres i organismer.

Tungmetallet kvikksølv og kvikksølvforbindelser er meget giftige. De akkumuleres i organismer og hoper seg opp i næringskjeden. Langtransporterte tilførsler av kvikksølv har ført til at ferskvannsfisk enkelte steder har meget høyt nivå av kvikksølv. EU-kommisjonen sier at 22 % av verdens kvikksølvproduksjon går til EE-produkter.

PBB og PBDE hører til stoffgruppen bromerte flammehemmere; en gruppe bromerte organiske stoffer som hemmer brann i organisk materiale. En betydelig andel av produksjonen brukes i EE-produkter. Bromerte flammehemmere er lite nedbrytbare og kan oppkonsentreres i næringskjeden. De finnes i stigende mengder i naturen og i mennesket og er funnet svært høye konsentrasjoner i fisk fra Mjøsa. Mange av dem har alvorlige helse- og miljøskadelige egenskaper, PBDE svært alvorlige.

Nytten av tiltakene

Implementering av direktivet vil bidra til å oppfylle Stortingets og OSPARs mål om reduksjon og stans av utslippene av de angjeldende stoffene.

Hovedproblemet med disse stoffene i EE-produkter er utslipp til naturen når produktene kasseres, men også produksjon kan medføre utslipp. Bruk av produktene kan medføre utslipp av f. eks kvikksølv eller bromerte flammehemmere som kan påvirker brukerne.

Ved å forby disse stoffene i mange EE-produkter, reduseres mulighetene for utslipp. I følge WEEE-direktivet skal alle kategorier produkter som omfattes av RoHS-direktivet, og noen andre kategorier, samles inn og behandles når de kasseres. Dette skjer allerede i dag i stor utstrekning i følge krav i EE-forskriften. De mest verdifulle eller farligste komponentene plukkes ut, men store mengder ender som restavfall eller metallskrap. Innhold av disse tungmetallene og bromerte flammehemmere skaper problemer for gjenvinningsvirksomhetene, både miljøproblemer i form av utslipp og kvaliteten på gjenvunnet materiale eller restavfall. Det er derfor viktig å forby disse stoffene i EE-produkter selv om de skal samles inn og behandles når de utrangeres.

Selv om EE-avfall allerede samles inn i stort omfang, og mengdene sikkert vil øke, vil nok noe EE-avfall havne på avfallsfyllinger, i naturen eller i avfallsforbrenningsanlegg, og hvis de inneholdt disse stoffene, ville de etter hvert komme ut. Tungmetaller brytes ikke ned.

Økonomiske konsekvenser

Innføring av kravene medfører økte drifts- og investeringskostnader for elektronikk-produsentene. Dette kan gi økte priser på elektroniske produkter som importeres til Norge. For de norske elektronikkprodusentene vil de aller fleste av kostnadene påløpe som en følge av innføringen av direktivet i EU, uavhengig av implementering i Norge. Det kan bli billigere å reparere EE-produkter.

I følge EU-kommisjonen har allerede en rekke produsenter sluttet å bruke angjeldende stoffer i sine EE-produkter, noe kommisjonen mener skulle bety at kostnadene er ganske begrenset. Det eneste område hvor industrien har anført problemer, er å fase ut bly i loddemetall. Dette brukes først og fremst i elektronikkindustrien.

Loddemetall brukes ved produksjon av kretskort hvor elektroniske komponenter loddes på et mønsterkort. Dagens blyholdige loddemetall kan ikke erstattes av ett blyfritt alternativ. De forskjellige alternativene har ulike fordeler og ulemper knyttet til bl. a. produserbarhet, krav til prosess, pris, tilgjengelighet, kompatibilitet med andre materialer, mekaniske egenskaper og pålitelighet. Generelt må man ha høyere temperaturer med de nye legeringene. Komponenter og mønsterkort må tåle dette,og prosessene må tilpasses høyere temperatur. Noen produsenter må oppgradere eller kjøpe nytt utstyr for å produsere blyfrie produkter.

Direktivet har unntak fra forbudet mot blyholdig loddetinn til visse bruksområder.

EU-kommisjonen har anslått merkostnadene for blyfri lodding i elektronikkindustrien til 150 mill Euro pr år for hele EU-området. Den mener investeringskostnadene pr år blir relativt lave uten at den antyder noe nærmere om størrelsesorden. Prisøkningen i Eurocent er anslått til 0,06 - 0,3 pr telefonapparat, 0,3 - 1,7 pr kalkulator og 3 - 17 pr TV-apparat. Kommisjonen mener derfor at blyfri lodding derfor mer anses å være et spørsmål om finjustering av alternativ teknologi enn et spørsmål om kostnader.

Kravet om blyfri lodding vil gjelde alle produkter som skal selges på det europeiske markedet enten de er produsert innen EU eller utenfor. Alle produsentene i EU må følge direktivet. Produsentene utenfor EU må følge direktivet for produkter som skal selges innen EU-området. Det vil neppe lønne seg med egne produksjonslinjer med blyfri lodding for produkter til land utenfor EU.

Hvis kravet om blyfri lodding skulle slå ut i høyere priser på importerte elektroniske produkter, vil det skje uavhengig av om Norge implementer direktivet eller ikke.

Kostnader for norske elektronikkprodusenter
Det er 50 - 60 elektronikkprodusenter i Norge med til sammen 3.500 - 4.000 ansatte. Omsetningsverdien av denne produksjonen er 5.000 - 7.000 mill kroner. De anslår at halvparten av produksjonen omfattes av RoHS-direktivet.

Den norske elektronikkbransjen fremhever at de norske produksjonsbedriftene er små i europeisk målestokk. De har derfor mindre ressurser både personalmessig og økonomisk til å gjennomføre en kostnadseffektiv overgang og er derfor mer sårbare enn de større konkurrentene i Europa.

Elektronikkbransjen opplyser at omlegging til blyfri lodding medfører overgangskostnader og økte driftskostnader. Overgangskostnadene gjelder kostnader til selve omleggingen som oppgradering eller innkjøp av prosessutstyr og til kompetanseheving. De anslår overgangs-kostnadene til 100 - 140 mill kroner. Omleggingen medfører også økte driftskostnader som dyrere loddemateriale, økt forbruk av strøm og inertgass samt økt ventilasjon og kjøling. Økningen i driftskostnadene er anslått til 30 - 60 mill kroner pr år.

SFT gjør oppmerksom på at norske elektronikkprodusenter må overholde kravene for å få solgt sine produkter i EU selv om Norge ikke skulle implementere direktivet. 70 % av Norges vareeksport går til dagens EU, og de fleste norske produsentene av elektroniske produkter har EU som sitt viktigste marked. Det vil neppe lønne seg med egne produksjonslinjer med blyholdig loddetinn for produkter som skal selges utenfor EU. Implementering av direktivet i Norge vil derfor neppe medføre noen vesentlige tilleggskostnader for de norske produsentene. SFT mener derfor at det aller vesentligste av de oppgitte overgangskostnadene på 100 - 140 mill kroner og driftskostnadene på 30 - 60 mill kroner pr år vil påløpe norske produsenter på grunn av innføringen av kravene i direktivet i Europa og ikke som følge av implementeringen av direktivet i Norge.

Kontroll
Spørsmålet om kontroll av at kravene overholdes har vært diskutert i mange fora. Et system med systematisk utplukking og kjemiske analyser kan medføre store kostnader. EU arbeider med et forslag som baserer seg på egenerklæring fra produsentene. Dette vil ikke medføre vesentlige kostnader.

Miljøvernmyndighetene må følge opp med kontroll. Slike kontroller gjennomfører SFT og andre myndigheter hvert år for mange forskjellige produkttyper. For EE-produkter vil det være mest aktuelt å etterspørre egenerklæringene fra produsentene og sjekke at det forefinnes demonteringsmanualer. Slike kontroller vil medføre små kostnader.

Gebyr for håndtering av EE-avfall
WEE-direktivet foreskriver at EE-avfall skal samles inn og sendes til behandling hvor miljøfarlige komponenter skal plukkes ut. Dette blir i stor grad gjennomført i Norge i dag med hjemmel i forskrift om kasserte elektriske og elektroniske produkter. Kostnadene for innsamling og behandling av avfallet dekkes av et avfallsgebyr på nye EE-produkter som er lagt inn i utsalgsprisen. Kravene om at EE-produktene skal konstrueres slik at det letter avfallsdisponering og nyttiggjøring og at det skal utgis manualer om demontering med beskrivelse av miljøfarlige komponenter og deres plassering, kan gjøre at kostnadene for demontering og behandling av EE-avfall blir lavere. Da vil avfallsgebyret som betales ved import eller produksjon, bli tilsvarende lavere, og nye EE-produkter kan få lavere utsalgspris.

Reparasjon av EE-produkter
Konstruksjonskravene og manualene kan også medføre at det blir enklere og billigere å reparere EE-produkter. Lavere reparasjonskostnader kan også gjøre det mer attraktivt å reparere ødelagt EE-utstyr som ellers kasseres slik at det varer lenger. Virksomheter og forbrukere kan da få lavere kostnader til innkjøp av nye EE-produkter.