



Miljøministeriet  
Departementet

25. marts 2024  
MIM 45-24

## Komiténnotat om delegerede retsakt til Folketingets Europaudvalg om

### **Kommissionens delegerede direktiv om tilpasning til den videnskabelige og tekniske udvikling af bilag III til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU (RoHS-direktivet) for så vidt angår en undtagelse for anvendelsen af cadmium i kvanteøer, der kan "downshifte", som anbringes direkte på LED-halvlederchips under nærmere bestemte betingelser (delegeret retsakt)**

#### **KOM-dokument foreligger ikke**

##### **Resumé**

Kommissionen har den 13. marts 2024 fremsendt en delegeret retsakt om ændring med henblik på tilpasning til den tekniske udvikling af bilag III til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU af 8. juni 2011 om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr. Med retsakten fornyes eksisterende undtagelse (39.a) for anvendelsen af cadmium i kvanteøer, der kan "downshifte" dvs. ændre lysets sammensætning på en måde, så en mindre del af lyset går tabt som infrarødt lys og dermed varme end ved brug af cadmiumfri kvanteøer, og som anbringes direkte på LED-halvlederchips med indskrænket anvendelsesområde og i en tidsbegrænset periode indtil den 31. december 2027. Forslaget skønnes at have positiv virkning for beskyttelsesniveauet i Danmark, idet det muliggøres at anvende cadmium på en måde, der totalt set udleder mindre cadmium end de eksisterende metoder, der benytter cadmium, og idet energiforbruget er lavere. Retsakten vurderes ikke at have væsentlige samfundsøkonomiske eller erhvervsøkonomiske konsekvenser. Regeringen kan støtte undtagelsen, da beskyttelsesniveauet under Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH-forordningen) ikke vil være svækket, og der hhv. ikke findes tilstrækkeligt pålidelige alternativer, og det vurderes, at de samlede negative miljø-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsesmæssige indvirkninger som følge af substitution sandsynligvis vil være større end de samlede miljø-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsesmæssige fordele herved. Frist for medlemsstaternes indsigelse er den 12. april 2024. Regeringen kan derfor støtte, at Rådet ikke gør indsigelse mod udstedelsen af den delegerede retsakt og vil otte dage fra oversendelsen af nærværende notat lægge dette til grund.

##### **Baggrund**

Kommissionen har den 13. marts 2024 fremsendt en delegeret retsakt om tilpasning til den tekniske udvikling af bilag III til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (RoHS-direktivet).

Kommissionen har vedtaget den delegerede retsakt med hjemmel i RoHS-direktivets artikel 5, stk.1, litra a, som et delegeret direktiv. Artikel 5 indeholder bestemmelser om tilpasning af direktivets bilag III og IV til den videnskabelige og tekniske udvikling.

Den delegerede retsakt er udstedt i henhold til TEUF artikel 290 og kan kun træde i kraft, såfremt Europa-Parlamentet eller Rådet ikke gør indsigelse inden for en frist på to måneder, i dette tilfælde indtil den 14. maj 2024. Fristen for indsigelse kan forlænges med to måneder efter anmodning fra

enten Europa-Parlamentet eller Rådet. Europa-Parlamentet træffer beslutning om indsigelse med absolut flertal. Rådet træffer beslutning om indsigelse med kvalificeret flertal.

Formandskabet har anmodet om eventuelle indsigelser fra medlemsstaterne senest den 12. april 2024.

## **Formål og indhold**

RoHS-direktivet giver aktører og virksomheder mulighed for at ansøge om optag eller fornyelse af tidsbegrænsede undtagelser fra de stofrestriktioner, der fremgår af direktivets bilag II. Direktivets bilag III og IV indeholder en optegnelse over de specifikke anvendelser, som er fritaget fra stofrestriktionerne i henhold til direktivet.

For at en undtagelse ifølge direktivets artikel 5, stk. 1, litra a) kan optages eller fornyes på bilag III og IV, skal det fastslås, at optagelsen ikke svækker den miljø- og sundhedsbeskyttelse, der ydes efter forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH), og at en af følgende betingelser er opfyldt:

- Det er ikke teknisk eller videnskabeligt muligt i praksis at eliminere eller substituere dem ved hjælp af ændringer af udformningen eller materialer og komponenter, der ikke kræver anvendelse af materialer eller stoffer på listen i bilag II;
- Alternativernes pålidelighed er ikke sikret;
- Den samlede negative miljø-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsesmæssige indvirkning som følge af substitutionen er sandsynligvis større end de samlede miljø-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsesmæssige fordele herved.

Beslutninger om optagelse eller fornyelse af undtagelser og disses gyldighedsperioder skal tage hensyn til alternativernes tilgængelighed, substitutionens socioøkonomiske indvirkning og enhver potentiel indvirkning på innovationen.

Cadmium er et grundstof, der er giftigt for både mennesker og miljø. Hos mennesker kan cadmium føre til giftige effekter særligt i nyrerne. Der ses også effekter på skelettet (knogleskørhed) og åndedrætssystemet efter vedvarende udsættelse. I arbejdsmiljøet er der set en sammenhæng mellem længere tids udsættelse for høje koncentrationer af cadmium og udvikling af lungekræft.

Direktivets bilag II begrænser anvendelsen af cadmium, således maksimalt tilladte koncentrationer er 0,01 vægtprocent (%) i det homogene materiale.

Ved delegeret direktiv (EU) 2017/19752 vedtog Kommissionen en undtagelse for anvendelsen af cadmiumselenid i halvledernanokrystal-kvanteøer, som kan "downshifte" dvs. ændre lysets sammensætning på en måde, så en mindre del af lyset går tabt som infrarødt lys og dermed varme end ved brug af cadmiumfri kvanteøer, til brug i displaysystemer i bilag III (undtagelse 39.a) til direktiv 2011/65/EU. Undtagelsen skulle udløbe den 31. oktober 2019.

Den 29. september 2017, den 29. april 2018 og den 30. april 2018 modtog Kommissionen ansøgninger om fornyelse af undtagelsen og ændring af dennes anvendelsesområde.

I henhold til artikel 5, stk. 5, andet afsnit, i direktiv 2011/65/EU forbliver den nuværende undtagelse gyldig, indtil der er truffet afgørelse om ansøgningen om fornyelse.

Den tekniske og videnskabelige vurderingsrapport fremhævede følgende:

- Cadmium (typisk baseret på cadmiumselenid eller cadmiumsulfid) kan anvendes i materialer, der omdanner blåt LED-lys til smalle emissionsspektre, såkaldte downconvertere.

Cadmiumholdige downconvertere fører til færre tab i det ikkesynlige infrarøde spektralområde end cadmiumfrie downconvertere. Det betyder, at cadmiumholdige downconvertere kan gøre lyskilder mere energieffektive, eftersom niveauet af spildvarme sænkes. Da disse downconverteres forbedrede egenskaber skyldes partikler af en størrelse på nogle få nanometer, kaldes de også kvanteøer (eng: Quantum Dots).

- Ansøgningerne om fornyelse af undtagelsen vedrører cadmiumbaserede kvanteøer i LED'er til displaysystemer og belysningsystemer. I disse systemer kan kvanteø-teknologien implementeres ved brug af hhv. "on-surface"-konfiguration, hvor kvanteøerne indkapsles i en film, der dækker hele displayområdet, og "on-chip"-konfiguration, hvor kvanteøerne placeres direkte på LED-overfladen, indkapslet i LED-pakken. "On-chip"-konfigurationen kræver den mindste mængde cadmiumbaserede kvanteø-materiale i anvendelserne og dermed det mindste forbrug af cadmium.
- De modtagne ansøgninger om fornyelse af undtagelsen vedrørte nærmere specifikt hhv. a) anvendelsen af 'on-chip'-konfigurationen i belysningsansvendelser, b) anvendelsen af 'on-chip'-konfigurationen i displayanvendelser og c) anvendelsen af 'on-surface'-konfigurationen i displayanvendelser.
- Af ansøgningerne er det alene ansøgning b), der opfylder betingelserne i direktivets art. 5, stk. 1, litra a og det alene fsva. visse nye teknologier f.eks. mikrodisplays. For disse findes endnu ikke markedsmodne cadmiumfrie alternativer eller konfigurationsalternativer, der er lige så pålidelige som cadmiumbaserede "on-chip"-konfigurationer. Udviklingen af pålidelige alternativer forventes at tage fire til fem år.
- Det er i dag muligt at anvende "on-surface"-konfigurationen på en måde, så stofrestriktionen for cadmium efterledes, idet stoffet spredes ud over en større overflade, hvorved koncentrationsværdien i det homogene materiale sænkes. Dette er ikke muligt ved brug af "on-chip"-konfigurationen, da cadmium her spredes på et meget mindre område, hvorved koncentrationen i det homogene materiale øges. Brug af sidstnævnte kræver imidlertid en mindre mængde cadmium totalt set end brug af "on-surface"-teknologien. Det betyder, at hvor anvendelse af cadmium ved "on-surface"-konfigurationen kan holdes under 0,01 %, kan den medføre brug af mere cadmium totalt set end ved anvendelse af "on-chip"-konfigurationen, selvom sidstnævnte ikke kan holdes under 0,01 %.
- For yderligere at begrænse mængden af cadmium i displayanvendelser, navnlig for LCD-displays, bør den maksimale mængde cadmium pr. enhed begrænses under en ny undtagelse.
- Ift. bortskaffelse opstår en række problematikker. Der er ikke under den tekniske og videnskabelige vurdering fremlagt tilstrækkelige data om bortskaffelsesfasen, men det antages, at udtjente cadmiumbaserede kvanteø-LED'er ikke opfylder målene i handlingsplanen for den cirkulære økonomi. Det antages, at de cadmiumbaserede LED-pakker i LED-skærme overvejende bortskaffes sammen med skærmen eller monitoren. Ukorrekt bortskaffelse involverer risiko for negative virkninger for miljøet og menneskers sundhed. Genanvendelsesvirksomhederne har ikke etableret processer, der gør det muligt at udvinde og genanvende cadmium fra LED-chips. For at minimere risikoen fastsættes det i Kommissionens forordning (EU) 2019/2021 (EcoDesign-forordningen), at elektroniske skærme med et skærmpanel, hvor koncentrationen af cadmium i homogene materialer overstiger 0,01 %, skal mærkes med logoet "Indeholder cadmium".

Kommissionen har vurderet, at undtagelsen kan fornys med et indskærpet anvendelsesområde. Den fornyede undtagelsen angår herefter cadmium i halvledernanokrystal-kvanteøer, som kan "downshifte", der anbringes direkte på LED-halvlederchips til brug i display- og projektionssystemer (< 5 µg Cd pr. mm<sup>2</sup> LED-chipoverflade) med en maksimal mængde pr. enhed på 1 mg i bilag III undtagelse 39.b.

Undtagelsen kan fornys i indskærpet form, da den ikke svækker den miljø- og sundhedsbeskyttelse, der ydes efter forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH), og kravet i RoHS-direktivets artikel 5 stk. 1, litra a vurderes at være opfyldt med henvisning til hhv., at anvendelsen ikke kan erstattes af pålidelige alternativer, og den samlede negative miljø-, sundheds-, og forbrugerbeskyttelsesmæssige indvirkning som følge af substitutionen sandsynligvis er større end de samlede miljø-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsesmæssige fordele herved, når den maksimale mængde cadmium pr. enhed begrænses, og der stilles krav til mærkning under Ecodesign-forordningen.

Undtagelsens udløbsdato er fastsat til den 31. december 2027 under hensyntagen til forventningen om alternativers tilgængelighed ved udgangen af 2027 og de positive (f.eks. miniaturisering af produkter) og negative virkninger (potentielt forsinkelse af udviklingen af cadmiumfrie alternativer på området) på innovation.

Eksisterende undtagelse 39.a i bilag III udløber med en overgangsperiode på 18 måneder.

Kommissionen har løbende hørt ekspertgruppen hhv. den 23. februar 2021, den 6. april 2022 og den 5. juni 2023. Medlemsstaternes eksperter har på møderne bidraget til Kommissionens indskrænkning af undtagelsens anvendelsesområde.

### **Europa-Parlamentets udtalelser**

Europa-Parlamentet vil få forelagt den delegerede retsakt og kan gøre indsigelse mod den indtil den 14. maj 2024, hvorefter denne frist kan forlænges med yderligere to måneder. Regeringen er ikke bekendt med, at Europa-Parlamentet har udtalt sig om sagen på nuværende tidspunkt.

### **Nærhedsprincippet**

Der er tale om gennemførelsesforanstaltninger til en allerede vedtaget retsakt. Det er derfor regeringens vurdering, at det følger heraf, at forslaget er i overensstemmelse med nærhedsprincippet.

### **Gældende dansk ret**

RoHS-direktivet er implementeret i dansk ret ved bekendtgørelse om begrænsning af anvendelse af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr i EU (RoHS-bekendtgørelsen).

### **Konsekvenser**

#### *Lovgivningsmæssige konsekvenser*

En vedtagelse af forslaget vil medføre behov for tilpasning af dansk lovgivning. Det delegerede direktiv implementeres ved udstedelse af ny RoHS-bekendtgørelse med de ændringer, der følger heraf senest seks måneder efter det delegerede direktivs ikrafttræden.

#### *Økonomiske konsekvenser*

Forslaget har ingen væsentlige statsfinansielle eller administrative konsekvenser for det offentlige eller konsekvenser for EU's budget.

#### *Samfundsøkonomiske konsekvenser*

Forslaget skønnes ikke at have væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser.

#### *Erhvervsøkonomiske konsekvenser*

Forslaget vurderes ikke at medføre væsentlige erhvervsøkonomiske konsekvenser.

#### *Beskyttelsesniveauet og andre konsekvenser*

Forslaget vurderes at styrke beskyttelsesniveauet i Danmark, idet det muliggøres at anvende cadmium på en måde, der total set udleder mindre cadmium end eksisterende metoder.

### **Høring**

Forslaget har været i skriftlig høring i EU-Miljøspecialudvalget. Der er ikke modtaget høringssvar fra udvalget.

### **Generelle forventninger til andre landes holdninger**

På baggrund af tidligere afstemninger om lignende forslag forventes der at være et kvalificeret flertal for forslaget blandt medlemsstaterne.

### **Regeringens generelle holdning**

Der er tale om fornyelse af en eksisterende undtagelse med indskrænket anvendelsesområde, som vurderes at styrke beskyttelsesniveauet i Danmark.

Regeringen kan derfor støtte, at Rådet ikke gør indsigelse mod udstedelsen af den delegerede retsakt og vil otte dage fra oversendelsen af nærværende notat lægge dette til grund.

### **Tidligere forelæggelser for Folketingets Europaudvalg**

Sagen har ikke tidligere været forelagt Folketingets Europaudvalg.