

## **Miljökravsmodul: Elektronik (Electronic)- anskaffning**

### **Information till kravställaren**

Kraven i denna miljökravsmodul kan ställas på elektrisk och elektronisk utrustning, exempelvis på installationsmateriel, adaptrar, elektronikkomponenter, kablar, brytare, säkringar, transistorer, resistorer. För vissa produktkategorier så kan det vara lämpligt att ställa mer långtgående miljökrav. Exempel på sådana produktkategorier är vitvaror och IT-utrustning. Vid behov av stöd med miljökrav i upphandling kontakta [hallbarhet@fmv.se](mailto:hallbarhet@fmv.se).

I denna miljökravsmodul definieras vilken typ av krav som avses i vänster kolumn. "L" markerar ett lagkrav inom området. "M" markerar ett miljökrav (innebär högre krav än lagstiftningen).

I kravformuleringen anges ibland en kommentar (i rött) till kravställaren, som stöd för tillämpning av kravet. Den röda texten ska tas bort innan kravet används i upphandlingsdokumenten.

Krav mot grå bakgrund är sådana som omfattas av kraven i Försvarssektorns Kriteriedokumentet. Övriga krav täcks inte av Kriteriedokumentet alternativt är mer långtgående än kraven i Kriteriedokumentet.

Kravställaren kan ange modulens krav i den tekniska specifikationen (TS) / kravspecifikationen eller i verksamhetsåtagandespecifikationen (VÅS/SoW) / avtalsutkast. Kravställaren måste själv göra bedömningen om var ett krav lämpligen ska placeras samt om det är relevant att ställa alla eller vissa av kraven utifrån upphandlingens art. Miljökravsmodulen ska endast ses som ett stöd i arbetet.

Obs! Direkt efter miljökravsmodulen följer viktig information om miljöpåverkan, relevanta lagar, miljökrav inom området. Läs denna information innan du använder kraven i modulen.

Krav-typ		Miljökrav	Text till svarsbilaga
	1	<u>Krav på uppfyllnad av RoHS-direktivet</u>	
L	1.1 Svenska	Offererad materiel, som är avsedda att användas med en spänning på högst 1 000 volt växelström eller 1 500 volt likström, ska uppfylla kraven i RoHS-direktivet (2011/65/EU) samt förordning SFS 2012:861 om farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	Offered product, designed for use with a voltage rating not exceeding 1 000 volts for alternating current and 1 500 volts for direct current, shall comply the requirements in the RoHS-Directive (2011/65/EU) as well as Regulation SFS 2012:861 on dangerous substances in electric and electronic equipment	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	Hjälp-text	<i>Till kravställaren (röd text tas ur anbudsfrågan): Kravet 1.1 kan ej ställas på utrustning som omfattas av undantagen från RoHS. Se nedan för information om lagar. Om utrustningen omfattas av undantagen, ställ krav enligt 1.2</i>	<i>Styrkande av krav under avtalsperioden (röd text tas bort ur svarsbilagan): Leverantören kan vid uppföljning verifiera kravet med RoHS (2011/65/EU)-intyg. Detta intyg kan vara en EG-försäkran om överensstämmelse (EC/EEA Declaration of Conformity).</i>
M	1.2 Svenska	Anbudsgivaren ska redovisa i vilken utsträckning elektrisk eller elektronisk utrustning som är undantagen från kraven i direktiv 2011/65/EU (RoHS) ändå uppfyller kraven i detta direktiv.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej  <i>Anbudsgivaren ska bifoga redovisning över vilka delar som följer kraven i RoHS samt vilka som är undantagna och på vilka grunder.</i>

	English	The supplier shall declare to what extent articles/material currently exempt from the RoHS Directive (65/2011/EU) still meet the requirements of the directive.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N  <i>Anbudsgivaren ska bifoga redovisning över vilka delar som följer kraven i RoHS samt vilka som är undantagna och på vilka grunder.</i>
	Hjälp-text	<i>Till kravställaren (ta bort denna text ur anbudsfrågan): Kravet är tillämpligt på utrustning som omfattas av <u>undantagen</u> från RoHS. Se inledande information om lagar.</i>	
	2	<u>Krav på metallföreningar</u>	
M	2.1 Svenska	Följande metaller/metallföreningar ska inte förekomma i offererade produkter i halter > 0,1 vikt-%: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenik (CAS-nr 7440-38-2) och dess föreningar. <b>Undantag:</b> Dopningsmedel i halvledare.</li> <li>• Beryllium (CAS-nr 7440-41-7) och dess föreningar. <b>Undantag:</b> Berylliumoxid (CAS-nr 1304-56-9) i kapslade och särskilt uppmärkta komponenter eller i kopparlegeringar.</li> </ul>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	The following metals/metal compounds shall not occur in offered products in concentrations exceeding 0.1 wt.-%: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenic (CAS 7440-38-2) and its compounds. <b>Exemption:</b> Doping substances in semi-conductors.</li> <li>• Beryllium (CAS 7440-41-7) and its compounds. <b>Exemption:</b> Beryllium oxide (CAS 1304-56-9) in encapsulated and specially marked components or in copper alloys.</li> </ul>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	3	<u>Krav på mjukgörare</u>	
L	3.1 Svenska	Följande mjukgörare ska inte förekomma i offererade produkter i halter > 0,1 vikt-%: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bensylbutylftalat (BBP, CAS 85-68-7).</li> <li>• Dibutylftalat (DBP, CAS 84-74-2).</li> <li>• Dietylhexylftalat (DEHP, CAS 117-81-7).</li> <li>• Diisobutylftalat (DIBP, CAS 84-69-5).</li> </ul> <p><i>Anm. I de fall där EU-lagstiftning anger ett lägre gränsvärde än 0,1% i varan (alternativt förbjuder användning), ska lagstiftningens begränsningar tillämpas</i></p>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej

	English	<p>The homogeneous material the offered product shall not contain the following plasticisers. Impurities shall not exceed 0.1 wt.-%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzylbutylphthalate (BBP, CAS 85-68-7).</li> <li>• Dibutylphthalate (DBP, CAS 84-74-2).</li> <li>• Diethylhexylphthalate (DEHP, CAS 117-81-7).</li> <li>• Diisobutylphthalate (CAS 84-69-5).</li> </ul> <p><i>Note: For cases where EU-regulation specifies a lower limit than 0.1 wt.-% of the substance (alternatively prohibit use of it), the EU-regulation's limits apply</i></p>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
M/L	3.2 Svenska	<p>Följande mjukgörare ska inte förekomma i offererade produkter i halter &gt; 0,1 vikt-%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di-C6-C10- alkylftalat och di-C6,C8,C10- alkylftalat (CAS 68515-51-5 och 68648-93-1)</li> <li>• Di(grenade C6-C8) alkylftalater (CAS: 71888-89-6)</li> <li>• Di(grenade och raka C7-C11) alkylftalater (CAS 68515-42-4)</li> </ul> <p><i>Anm. I de fall där EU-lagstiftning anger ett lägre gränsvärde än 0,1% i varan (alternativt förbjuder användning), ska lagstiftningens begränsningar tillämpas. Dessa mjukgörare är upptagna på ECHAs kandidatförteckning.</i></p>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	<p>The following plasticisers shall not occur in concentrations &gt; 0.1 wt.-% in homogeneous material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di-C6-10-alkyl esters and di-C6,C8,C10- alkyl esters (CAS 68515-51-5 and 68648-93-1)</li> <li>• Di(branched C6-C8) alkyl esters (CAS 71888-89-6 )</li> <li>• Di(branched and linear C7-C11) alkyl esters (CAS 68515-42-4)</li> </ul> <p><i>Note: For cases where EU-regulation specifies a lower limit than 0.1 wt.-% of the substance (alternatively prohibit use of it), the EU-regulation's limits apply. These plasticisers are listed on ECHAs Candidate list.</i></p>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	4	<u>Krav på flamskyddsmedel</u>	
L	4.1 Svenska	<p>Följande flamskyddsmedel ska inte förekomma i offererade produkter i halter &gt; 0,1vikt-%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hexabromcyklododekan (CAS 25637-99-4).</li> <li>• Klorparaffiner med kort kolkedja, C10-C13 (CAS 85535-84-8).</li> </ul> <p><i>Anm. I de fall där EU-lagstiftning anger ett lägre gränsvärde än 0,1% i varan (alternativt förbjuder användning), ska lagstiftningens begränsningar tillämpas.</i></p>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej

	English	<p>The following flame retardants shall not occur in the product:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hexabromocyclododecane (CAS 25637-99-4).</li> <li>SCCP, short-chain chlorinated paraffins, C10-C13 (CAS 85535-84-8)</li> </ul> <p><i>Note: For cases where EU-regulation specifies a lower limit than 0.1 wt.-% of the product (substance or mixture) (alternatively prohibit use of it), the EU-regulation's limits apply.</i></p>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
M	4.2 Svenska	<p>Anbudsgivaren ska redovisa om flamskyddsmedel är tillsatt till den elektriska eller elektroniska utrustningen.</p> <p>I redovisningen ska det anges vilket/vilka flamskyddsmedel (kemiskt namn och/eller CAS-nr eller motsvarande) som har tillsatts och till vilken/vilka delar av den elektriska eller elektroniska utrustningen det har tillsatts.</p>	<p>Är flamskyddsmedel tillsatt? J/N</p> <p>Om ja, Redovisa vilket/vilka flamskyddsmedel och vart det är tillsatt: _____</p>
	English	<p>The tenderer shall declare if flame retardant has been added to the electric or electronic equipment. The declaration shall specify what flame retardant/retardants (chemical name and/or CAS-no or equivalent) have been added and the part/parts of the electric or electronic equipment they have been added to.</p>	<p>Has flame retardant been added? Y/N</p> <p>If yes, State what flame retardant(s) and where it/they has/have been added: _____</p>
<b>Krav i VÅ-spec/SoW alternativt utkast till kontrakt/avtal</b>			
	5	<u>Producentansvar</u>	
L	5.1 Svenska	<p>Leverantören ska hantera avfall enligt förordning 2014:1075 om producentansvar för elutrustning samt enligt NFS 2005:10 om yrkesmässig behandling av avfall som utgörs av elektriska eller elektroniska produkter.</p>	
	English	<p>The supplier shall handle electric and electronic waste according to Regulation SFS 2014:1075 on producer responsibility concerning electrical equipment and according to NFS 2005:10 on professional handling of electric or electronic waste.</p>	
	Hjälp-text	<p><i>Till kravställaren (ta bort röd text ur kravställningen): Kravet kan <b>ej</b> ställas på produkter som omfattas av undantagen. Se nedan för information om lagar.</i></p>	

	6	Information avseende ämnen	
L	6.1 Svenska	<p>Leverantören ska under kontraktstiden bevaka förändringar av ECHA:s Kandidatförteckning. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] ska informeras inom 3 månader från att Kandidatförteckningen uppdaterats om utrustning inom avtalet innehåller ämnen på Kandidatförteckningen &gt;0,1 vikt-%.</p> <p>Länk till kandidatförteckningen:  <a href="https://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table</a></p>	
	English	<p>The supplier shall during the contractual period monitor amendments in ECHA's candidate list. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] shall be informed within 3 months of the update of the candidate list if equipment within the contract contains any substances on the candidate list.</p> <p>Link to the candidate list:  <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a></p>	
	Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort röd text i kontrakt/avtal):  Om leverantören redovisar kandidatämnen &gt; 0,1% måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl. Kontakta <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> vid behov av stöd.</i></p>	
M	6.2 Svenska	<p>Leverantören ska under kontraktstiden bevaka förändringar av bilaga XIV till Reach-förordningen. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] ska informeras inom 3 månader från att bilaga XIV uppdaterats om utrustning inom avtalet innehåller ämnen på bilaga XIV.</p> <p>(Länk till bilaga XIV: <a href="https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list">https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list</a>)</p>	

	English	<p>The supplier shall during the contractual period monitor amendments in Annex XIV in Regulation EC no 1907/2006. <b>[Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet]</b> shall be informed within 3 months of the update of the Annex XIV if equipment within the contract contains any substances listed in Annex XIV.</p> <p>(Link to Annex XIV: <a href="https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list">https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list</a>)</p>	
	Hjälptext	<p><i>Till kravställaren (ta bort denna text i kontrakt/avtal): Om leverantören redovisar ämnen på bilaga XIV &gt;0,1% måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl. Kontakta <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> för att utreda konsekvenserna för verksamheten.</i></p>	
M	6.3 Svenska	<p>Leverantören ska informera FM/FMV om de varorna innehåller följande ämnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diantimontrioxid (CAS-nr 1309-64-4),</li> <li>• Tetrabrombisfenol A (CAS-nr 79-94-7),</li> <li>• Indiumfosfid (CAS-nr 22398-80-7),</li> <li>• Mellankedjiga klorparaffiner, MCCP (CAS-nr 85535-85-9),</li> <li>• Nickelsulfat (CAS-nr 7786-81-4),</li> <li>• Nickelsulfamat (CAS-nr 13770-89-3),</li> <li>• Koboltdiklorid (CAS-nr 7646-79-9 och CAS-nr 7791-13-1),</li> <li>• Koboltsulfat (CAS-nr 10026-24-1 och CAS-nr 10124-43-3).</li> </ul> <p>Om elektronisk utrustning innehåller något eller några av dessa ämnen så ska leverantören motivera varför dessa ämnen behöver användas. Motiveringen ska vara på komponent-nivå och ämne.</p>	

	English	<p>The Supplier shall inform Swedish Armed Forces / FMV if the electronic equipment contains following substances.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diantimony Trioxide (CAS No. 1309-64-4),</li> <li>• Tetrabromobisphenol A (CAS No. 79-94-7),</li> <li>• Indium phosphide (CAS No. 22398-80-7),</li> <li>• Medium-Chlorine Paraffins, MCCP (CAS No. 85535-85-9),</li> <li>• Nickel sulfate (CAS No. 7786-81-4),</li> <li>• Nickel sulfamate (CAS No. 13770-89-3),</li> <li>• Cobalt dichloride (CAS No. 7646-79-9 and CAS No. 7791-13-1),</li> <li>• Cobalt sulfate (CAS No. 10026-24-1 and CAS No. 10124-43-3).</li> </ul> <p>If the electronic equipment contains any of the substances, the Supplier shall submit an explanatory statement why these substances are essential to use. The explanatory statement shall be per component and substance.</p>	
	Hjälptext	<p><i>Till kravställaren (ta bort denna text i kontrakt/avtal): Det pågår EU- diskussioner om dessa ämnen bör regleras inom RoHS. Detta skulle kunna ske inom en avtalsperiod.</i></p>	
	7	<u>Drift- och underhållsinstruktioner</u>	
M	7.1 Svenska	Leverantören ska tillhandahålla sådana drifts- och underhållsinstruktioner som syftar till att genom korrekt hantering ge varan den förväntade livslängden samt klargöra om och i så fall hur obrukbara komponenter kan ersättas.	
	English	The supplier shall provide operation and maintenance instructions so the product can achieve its expected life-expectancy, if the product is handled correctly. The instructions shall also clarify if and how unsalvageable components can be replaced.	
	8	<u>Effektiva resursflöden/ Cirkulära resursflöden</u>	



M	8.1 Svenska	Leverantören ska ha ett systematiskt arbete för en omställning till effektiva resursflöden / cirkulära resursflöden.	
	English	The supplier shall have a systematic work of converting towards a resource efficiency / circular resource flows.	
	Hjälpstext	<i>Till kravställare (röd text tas bort): Kravet kan ingå i en modifierad miljöplan.</i> <i>Länk till Stöddokument för leverantörens miljöplan: <a href="https://www.fmv.se/globalassets/dokument/om-fmv/miljoarbete/stoddokument-for-leverantorens-miljoplan-20.pdf">https://www.fmv.se/globalassets/dokument/om-fmv/miljoarbete/stoddokument-for-leverantorens-miljoplan-20.pdf</a></i>	
	9	Energi effektivitet	
M	9.1 Svenska	Leverantören ska systematiskt arbeta för att [välj korrekt benämning varan/produkten/utrustningen/systemet] ska bli energieffektivare. Detta arbete kan innebära kontinuerlig rådgivning gällande vilka möjligheter det finns till energieffektivare alternativ.	
	English	The supplier shall systematically work to make the [välj korrekt benämning article/product/ equipment / system] more energy efficient. This work can consist of providing Swedish Armed Forces advice on more energy efficient alternatives.	
	Hjälpstext	<i>Till kravställare (röd text tas bort): Detta kan ingå i en modifierad miljöplan.</i> <i>Länk till Stöddokument för leverantörens miljöplan: <a href="https://www.fmv.se/globalassets/dokument/om-fmv/miljoarbete/stoddokument-for-leverantorens-miljoplan-20.pdf">https://www.fmv.se/globalassets/dokument/om-fmv/miljoarbete/stoddokument-for-leverantorens-miljoplan-20.pdf</a></i>	

#### Miljöpåverkan från elektronik:

Elektronik är en kategori som kan ha mycket stor påverkan på miljön, både i framställningsfasen, i användningsfasen samt i avfallsfasen. Plast och kretskort som ingår i elektronik innehåller flamskyddsmedel som är nödvändiga för att varan ska vara brandsäker. Den kemiska sammansättningen av olika flamskyddsmedel varierar vilket leder till att de kan ha olika hälso- och miljöfarliga egenskaper. Halogenerade flamskyddsmedel (t.ex. PBB, PBDE eller klorparaffiner) är mycket miljöskadliga och hälsofarliga och det är därför viktigt att ställa krav på att få information om vilka flamskyddsmedel som finns i de varor som köps in.

## Relevanta lagar:

- RoHS-direktivet (2011/65/EU) innehåller begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, undantag från begränsningarna, samt regler kring CE-märkning. RoHS-direktivet är införlivat i svensk lagstiftning genom bl.a. förordning SFS 2012:861 om farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning. Genom att sätta CE-märket på sin produkt visar tillverkaren att produkten uppfyller EU:s säkerhetskrav. Från 2019 kommer RoHS-direktivet att omfatta i princip all elektrisk och elektronisk utrustning om den inte klart uttalat är undantagen. Läs mer om RoHS-direktivet på [Kemikalieinspektionens hemsida](#).

Fr.o.m. den 22 juli 2019 begränsas följande mjukgörare: Bensylbutylftalat (BBP, CAS 85-68-7), Dibutylftalat (DBP, CAS 84-74-2), Dietylhexylftalat (DEHP, CAS 117-81-7) och Diisobutylftalat (DIBP, CAS 84-69-5) i elektronisk och elektrisk utrustning. Gränsvärdet för de fyra mjukgörarna (BBP, DBP, DEHP och DIBP) är 0,1 vikt-procent i homogent material.

RoHS-direktivet har ett antal **undantag**. Till exempel ska direktivet inte tillämpas på:

- *Utrustning som är nödvändig för skyddet av medlemsstaternas väsentliga säkerhetsintressen, inklusive vapen, ammunition och krigsmateriel avsedda för specifikt militära ändamål.*
- *Utrustning som är särskilt utformad och installerad som en del av en annan utrustningstyp som undantas från eller inte omfattas av direktivets tillämpningsområde och som endast fungerar som en del av den utrustningen.*

År 2014 infördes i Sverige nya regler för producentansvaret för elutrustning genom förordning SFS 2014:1075. Lagen är utformad så att de som tillverkar eller importerar elutrustning till Sverige har ansvar för insamling och omhändertagande. WEEE-direktivet (2012/19/EG) innehåller regler för hantering av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning och specificerar vilka produkter som omfattas av producentansvaret. Avfall som inte ingår i någon av kategorierna är t.ex. glödlampor, belysningsarmaturer för lysrör som är konsument-elutrustning samt storskaliga stationära industriverktyg.

- Förordning SFS 2014:1075 om producentansvar för elektronisk utrustning gäller följande kategorier av elutrustning: stora och små hushållsapparater, it- och telekommunikationsutrustning, ljudutrustning, bildutrustning och solcellspaneler, belysningsutrustning, elektriska och elektroniska verktyg, leksaker samt sport- och fritidsutrustning, medicintekniska produkter, övervaknings- och kontrollinstrument samt automater.
- WEEE-direktivet (2012/19/EU) är det europeiska avfallsdirektivet för elektrisk och elektronisk utrustning. WEEE-direktivet har ett antal **undantag**. Till exempel ska direktivet inte tillämpas på:
  - *elektrisk och elektronisk utrustning som är nödvändig för skyddet av medlemsstaternas väsentliga säkerhetsintressen, inklusive vapen, ammunition och krigsmateriel avsedda för specifikt militära ändamål.*
- Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2018:11 om yrkesmässig lagring och behandling av elavfall som omfattas av producentansvar.

- Förordning EG nr 1907/2006 (REACH) reglerar bl. a. innehåll av farliga kemikalier i varor och är en förordning inom Europeiska unionen som antagits för att förbättra skyddet av människors hälsa och miljö mot risker som kan förorsakas av kemikalier. Bly har blivit upptagen på ECHA:s kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen, vilket innebär:
  - Informationsplikt enligt artikel 33, detta kan specifikt beröra elektronik som har ett undantagna från RoHS (se ovan). Se även kraven i avsnitt 6 i denna miljökravsmodul.
  - Anmälningssplikt till ECHA enligt artikel 7.2 om den materiel som importeras från utanför EU överstiger 0,1% viktprocent bly och sammanlagt överstiger 1 ton per år.
- POPs-förordningen (EU) nr 2019/1021 förbjuder eller begränsar användningen av långlivade organiska föroreningar i både kemiska produkter och varor.

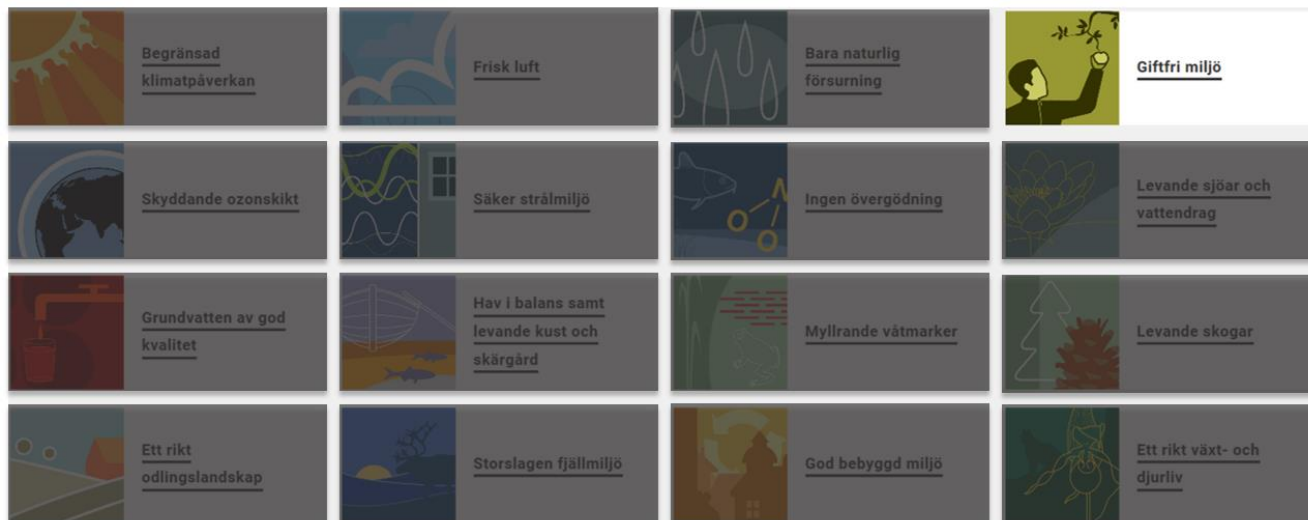
### Miljökrav

För kategorin elektronik finns det begränsningar i att ställa långtgående miljökrav eftersom det är mycket viktigt att materielens funktion och säkerhet inte begränsas. Syftet med miljökrav som är ställda för denna kategori är att fasa ut användningen av miljö- och hälsofarliga ämnen. Mycket av miljöpåverkan från elektronik sker i avfallsfasen om avfallet inte hanteras på ett säkert sätt.

### Andra relevanta miljökravsmoduler:

- Se kablage

## Berörda nationella miljömål



## Berörda globala hållbarhetsmål

