

# RE: SOURCE

Slutrapport för projekt

---

## Upphandlingskriterier för cirkulära produkter

### Del 2. Kartläggning av cirkulära upphandlingskriterier

---

Projektperiod: Mars 2019 – Januari 2020  
Projektnummer: 6530-05

Med stöd från

**VINNOVA**  
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

**FORMAS** 

**Strategiska  
innovations-  
program**

Datum  
Januari 2020

Dnr  
[Klicka här och skriv]

Projektnr  
6530-05

## Upphandlingskriterier för cirkulära produkter

## Procurement criteria for circular products

Titel på projektet – svenska Upphandlingskriterier för cirkulära produkter
Titel på projektet – engelska Procurement criteria for circular products
Universitet/högskola/företag IVL Svenska Miljöinstitutet
Adress Box 210 60, 100 31 Stockholm
Namn på projektledare Sven-Olof Ryding
Namn på ev övriga projektdeltagare Karin Lindeberg
Nyckelord: 5-7 st Cirkulär upphandling, upphandlingskriterier, cirkularitet, cirkulära produkter

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	5
1 Inledning .....	6
2 Metodik .....	7
2.1 Cirkulära aspekter .....	7
2.2 Produktgrupper .....	9
2.3 Underlag .....	9
3 Byggprodukter .....	11
3.1 Förlängd livslängd .....	12
3.1.1 Lång livslängd .....	12
3.1.2 Reparation och underhåll .....	12
3.1.3 Återanvändning .....	12
3.2 Giftfria kretslopp .....	13
3.3 Resurseffektiv användning .....	13
3.4 Cirkulering av material .....	14
3.4.1 Återvunnen råvara .....	14
3.4.2 Förnybar råvara .....	17
3.4.3 Design för cirkularitet .....	17
3.4.4 Insamling och rapportering .....	19
4 Möbler .....	22
4.1 Förlängd livslängd .....	23
4.1.1 Lång livslängd .....	23
4.1.2 Reparation och underhåll .....	24
4.1.3 Återanvändning .....	27
4.2 Giftfria kretslopp .....	28
4.3 Resurseffektiv användning .....	28
4.4 Cirkulering av material .....	29
4.4.1 Återvunnen råvara .....	29
4.4.2 Förnybar råvara .....	31
4.4.3 Design för cirkularitet .....	31
4.4.4 Insamling och rapportering .....	33
5 Plast .....	35
5.1 Förlängd livslängd .....	36
5.1.1 Lång livslängd .....	36
5.1.2 Reparation och underhåll .....	36
5.1.3 Återanvändning .....	36
5.2 Giftfria kretslopp .....	36
5.3 Resurseffektiv användning .....	36
5.4 Cirkulering av material .....	36
5.4.1 Återvunnen råvara .....	36
5.4.2 Förnybar råvara .....	37
5.4.3 Design för cirkularitet .....	38
5.4.4 Insamling och rapportering .....	41

6	IT-utrustning .....	42
6.1	Förlängd livslängd .....	43
6.1.1	Lång livslängd.....	43
6.1.2	Reparation och underhåll .....	47
6.1.3	Återanvändning.....	50
6.2	Giftfria kretslopp.....	52
6.3	Resurseffektiv användning .....	52
6.4	Cirkulering av material .....	55
6.4.1	Återvunnen råvara.....	55
6.4.2	Förnybar råvara.....	57
6.4.3	Design för cirkularitet.....	57
6.4.4	Insamling och rapportering.....	62
7	Livsmedel.....	66
7.1	Förlängd livslängd .....	67
7.1.1	Lång livslängd.....	67
7.1.2	Reparation och underhåll .....	67
7.1.3	Återanvändning.....	67
7.2	Giftfria kretslopp.....	67
7.3	Resurseffektiv användning .....	67
7.4	Cirkulering av material .....	70
7.4.1	Återvunnen råvara.....	70
7.4.2	Förnybar råvara.....	70
7.4.3	Design för cirkularitet.....	70
7.4.4	Insamling och rapportering.....	70
8	Textil.....	72
8.1	Förlängd livslängd .....	72
8.1.1	Lång livslängd.....	72
8.1.2	Reparation och underhåll .....	72
8.1.3	Återanvändning.....	75
8.2	Giftfria kretslopp.....	75
8.3	Resurseffektiv användning .....	75
8.4	Cirkulering av material .....	75
8.4.1	Återvunnen råvara.....	75
8.4.2	Förnybar råvara.....	77
8.4.3	Design för cirkularitet.....	77
8.4.4	Insamling och rapportering.....	77
9	Slutsatser.....	80

## Sammanfattning

Denna del av slutrapporteringen av projektet *Upphandlingskriterier för cirkulära produkter* innehåller en genomgång av cirkulära upphandlingskriterier inom ett antal olika produktområden. Här görs ett försök att beskriva det arbete som sker i Sverige och vilka kriterieförslag som identifierats gällande cirkulär upphandling. Denna beskrivning omfattar följande produktgrupper: *Byggprodukter*, *Möbler*, *Plast*, *IT-utrustning*, *Livsmedel* och *Textil*. De cirkulära upphandlingskriterierna har delats upp i fyra upphandlingskategorier - *Förlängd livslängd* (Lång livslängd, Reparation och underhåll, Återanvändning), *Giftfria kretslopp*, *Resurseffektiv användning* och *Cirkulering av material* (Återvunnen råvara, Förnybar råvara, Design för cirkularitet, Insamling och rapportering).

Resultaten av denna studie visar att förutsättningarna skiljer sig mellan dessa grupper vilket medför de cirkulära aspekter som beaktas vid val av lämpliga upphandlingskriterier varierar. En kortfattad genomgång av resultaten ges nedan.

- *Byggprodukter*: Många pågående projekt, däribland utveckling av cirkulära upphandlingskriterier. Många projekt om återbruk. Stora mängder bygg- och rivningsavfall med stor potential för ökad cirkularitet.
- *Möbler*: För möbler finns både förslag på cirkulära upphandlingskriterier och praktiska exempel från upphandling av återbrukade möbler. Det är främst fokus på återbruk och förlängd livslängd.
- *Plast*: Det finns stora drivkrafter för att minska den fossila råvaran till plast genom att öka andelen återvunnen och förnybar råvara. Detta är också huvudfrågan när det gäller cirkulär upphandling av plastprodukter.
- *IT-utrustning*: Upphandlingsmyndighetens uppdaterade kriterieförslag innehåller flera cirkulära inslag och kan utgöra ett bra stöd. Bland annat gäller det krav för att öka produkternas livslängd och återvinningsbarhet.
- *Livsmedel*: Vissa kriterieförslag finns för ökat resursutnyttjande vid upphandling av cateringtjänster, bland annat genom minskat matsvinn. Det finns också möjligheter och branschmål för ökad cirkularitet hos livsmedelsförpackningar.
- *Textil*: Textilmarknaden tycks inte mogen för krav på återvunnet eller förnybart material. Däremot kan mycket göras för att möjliggöra återvinning och återanvändning av textilprodukter, bland annat genom upphandlingskrav kring utformning av klädesplagg.

Karakteristiskt för samtliga produktgrupper är att de på olika sätt kan främja de fyra upphandlingskategorierna – förlängd produktlivslängd (t.ex. genom reparationsmöjligheter och återanvändning) och cirkulering av material (t.ex. genom återvunnen eller förnybar råvara och produktdesign för ökad cirkularitet). Dessa varierande utgångspunkter gör att det inte är möjligt att automatiskt tillämpa samma typ av cirkulära upphandlingskriterier för alla produktgrupper. Det finns således många möjligheter och olika sätt att genom upphandling bidra till ökad cirkularitet.

## 1 Inledning

Denna del av studien utgör Del 2 avslutrapporteringen av projektet *Upphandlingskriterier för cirkulära produkter*. Del 1 *Dagsläge, hinder och möjligheter* beskriver uppdraget i sin helhet, bakgrund och genomförande. Del 1 beskriver också de hinder och möjligheter kring upphandling av cirkulära produkter som har identifierats i denna studie. Där ges även förslag till framtida aktiviteter inom området cirkulär upphandling.

Denna del *Kartläggning av cirkulära upphandlingskriterier* beskriver de upphandlingskriterier som vanligtvis förekommer i Sverige för ett antal centrala produktområden. Dessutom beskrivs det arbete som görs baserat på olika aktiviteter i samhället och redogör för vilka kriterieförslag som finns tillgängliga inom ramen för cirkulär upphandling.

Arbetet med hemsidan [www.upphandling.ivl.se](http://www.upphandling.ivl.se) kommer att fortsätta med ambitionen att alla de exempel på upphandlingskriterier som beskrivs i denna rapport enkelt och öppet ska kunna tillhandahållas genom ett internetbaserat söksystem.

## 2 Metodik

### 2.1 Cirkulära aspekter

I bedömningen har hänsyn tagits till ett antal aspekter kopplat till cirkulär upphandling, uppdelat på följande fyra upphandlingskategorier: *Förlängd livslängd*, *Giftrika kretslopp*, *Resurseffektivitet* och *Cirkulering av material*.

Denna uppdelning har gjorts med bakgrund i det nordiska forskningsprojektet *Exploiting the potential for public procurement – possibilities for circular economy*<sup>1</sup>. Motsvarande cirkulära aspekter har också använts i arbetet med *Circular Flanders*<sup>2</sup>. Följande aktiviteter har valts som lämpliga att ingå under vart och ett av de fyra upphandlingskategorierna.

#### 1 Förlängd livslängd

##### 1.1 Lång livslängd

Kvalitetskrav som främjar en förlängd produktlivslängd och användningsfas, t.ex. slitstyrka på sittmöbler och stöttålighet hos IT-produkter. Detta kopplar starkt till kvalitetskrav som ställs av andra skäl i andra delar av kravställningen.

##### 1.2 Reparation och underhåll

Krav kopplat till reparation och underhåll för att uppnå förlängd produktlivslängd och användningsfas, t.ex. produktgaranti, serviceavtal och tillgång till reservdelar och tillbehör.

##### 1.3 Återanvändning

Förlängd produktlivslängd och användningsfas genom användning av återanvända produkter, t.ex. återbrukade möbler och IT-utrustning. Krav på återanvänd produkt bör kompletteras med kvalitetskrav och krav på begränsning av farliga ämnen. Utan detta är risken att lågkvalitativa återanvända produkter premieras framför nyproducerat av hög kvalitet. Uppföljning och verifiering av dessa krav kan vara en utmaning då de verifikat som utvecklats för nyproduktion ofta inte gäller för motsvarande återanvända produkter.

#### 2 Giftrika kretslopp

Miljö- och hälsofarliga ämnen i produkter bör begränsas genom upphandlingskriterier, och på så sätt bidra till giftrika kretslopp och cirkularitet. Det finns många exempel och kriterieförslag på detta område inom samtliga studerade produktgrupper. Då många redan arbetar med detta område i upphandling har detta inte studerats närmare och inga exempel anges i detalj i denna rapport.

<sup>1</sup> Alhola, K., Ryding, S-O., Salempärä, H. & Busch, N. (2017) *Circular Procurement in the Nordic Countries*. The Nordic Council of Ministers, January 2017 - Exploiting the potential for public procurement – possibilities for circular economy

<sup>2</sup> Circular Flanders (2020) Goals and strategies for circular purchasing <https://vlaanderen-circulair.be/en/knowledge>

### 3 Resurseffektiv användning

Krav som ger förutsättningar för en resurseffektiv användningsfas, t.ex. krav på energieffektiva datorer och skötsel- och underhållsinstruktioner för textilier och möbler.

### 4 Cirkulering av material

#### 4.1 Återvunnen råvara

Syftet med krav på användning av återvunnen råvara i produkten är att främja marknaden för återvunnet material och förutsättningarna för cirkulering av material i samhället. Återvinningssystemen är olika välutvecklade för olika material och därmed skiljer sig även förutsättningarna för att inkludera den typen av krav. Liksom vid återanvändning är det också viktigt att se över krav på begränsning av farliga ämnen i samband med återvunnet material, då de verifikat och certifieringar som används för motsvarande produkter utan återvunnet material inte kan användas på samma sätt. En annan utmaning är verifieringen av andel återvunnet innehåll.

#### 4.2 Förnybar råvara

Cirkulära materialflöden kan också främjas genom användning av förnybara råvaror som ersätter råvaror från ändliga resurser, t.ex. träkonstruktioner och plast tillverkad av förnybar råvara. Ofta ställs krav på en viss andel antingen förnybar eller återvunnen råvara i syfte att minska andelen fossila råvaror.

#### 4.3 Design för cirkularitet

Det finns stora möjligheter att genom produktdesign ge förutsättningar för produkten att återanvändas och återvinnas, t.ex. genom krav på utbytbara komponenter, märkning av plastdetaljer, att det ingående materialet ska vara möjligt att återvinna och andra typer av förberedelser för demontering och återvinning.

#### 4.4 Insamling och rapportering

Vid produktens slutskede kan krav ställas för att främja cirkulering av material t.ex. genom krav på återtag och tillgängliga återvinningssystem. För tjänster för insamling och avfallshantering kan krav ställas kring återanvändnings- och återvinningsgrader.

#### Tjänster

Som ett led i cirkulär upphandling finns möjligheten att upphandla tjänst istället för produkt. Upphandling av tjänster i sig behöver inte vara cirkulärt, men det finns stora möjligheter att genom detta ge incitament för leverantören att förlänga produktlivslängder och möjliggöra cirkulering av material. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier för tjänster ges på flera områden i rapporten.

#### Delningsekonomi

För att åstadkomma en cirkulär ekonomi är delningsekonomi ett högst relevant koncept, där resursutnyttjandet ökar genom samägandeskap. För många upphandlande organisationer är detta en stor möjlighet att utnyttja resurser på ett mer effektivt sätt och därmed bidra till ökad cirkularitet. Det är dock inte direkt



applicerbart i upphandlingssammanhang och när det gäller kriterieutveckling, varför det inte berörs i denna kartläggning av cirkulära upphandlingskriterier.

### *Resurseffektiv produktion*

Genom upphandlingskriterier kan krav ställas på produktionen som främjar resurseffektivitet och cirkularitet i tillverkningsprocessen, t.ex. krav på förnybar energi. Då detta inte är direkt kopplat till själva produktens cirkularitet så ges här inga exempel på denna typ av kriterier.

## **2.2 Produktgrupper**

Kriteriearbete för cirkulär upphandling bör utgå från olika materialslag och produktgrupper beroende på att olika produktgrupper skiljer sig åt när det gäller typ av insatsvaror, ingående material, tillverknings sätt samt möjligheten att återvinna färdiga produkter när de är uttjänta. Följande uppdelning av materialslag och produktgrupper har gjorts i denna studie:

- Byggprodukter
- Möbler
- Plast
- IT-utrustning
- Livsmedel
- Textil

Dessa grupper har valts ut av anledningen att de återkommer i olika nationella och internationella sammanhang för cirkulär upphandling. Detta för att det antingen redan förekommer cirkulära upphandlingskriterier inom dessa områden och/eller för att det finns stor påverkanspotential. Som framgår av denna rapport finns varierande förutsättningar för att använda cirkulära upphandlingskriterier för de olika produktgrupperna.

## **2.3 Underlag**

Europeiska kommissionen tillhandahåller öppet ett *Green Public Procurement (GPP) Training Toolkit* som kan vara till viss hjälp i arbetet med cirkulär upphandling<sup>3</sup>. Databasen över upphandlingskriterier inkluderar visst specifikt stöd inom just cirkulär upphandling exempelvis för *Workwear & textiles, ICT & electricals, Construction, Furniture* och *Food & catering*. Detta underlag har använts i studien för att identifiera förslag på cirkulära upphandlingskriterier.

---

<sup>3</sup> Europeiska kommissionen (2019) GPP Training Toolkit (2019)  
[https://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm)

I Sverige finns Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek<sup>4</sup> där frivilliga hållbarhetskriterier finns att tillgå för ett tiotal produktområden. Dessa har utgjort underlag i studien och de som har koppling till cirkulära upphandlingskriterier hänvisas till i rapporten. Det finns ingen statistik på i vilken utsträckning kriterieförslagen används, och detta skiljer sig sannolikt mycket åt mellan olika produktgrupper. Det finns fyra olika typer av krav i Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek:

- *Kvalificeringskrav* som avser obligatoriska krav på leverantörens förmåga och kapacitet.
- *Tekniska specifikationer* som är obligatoriska krav på produkten/tjänsten. Dvs. krav som kopplar upphandlingsföremålet.
- *Tilldelningskriterier* som används när man utvärderar och tilldelar enligt ekonomiskt mest fördelaktiga.
- *Särskilda kontraktsvillkor* som ställs på antingen leverantören eller produkten/tjänsten och som ska uppfyllas under kontraktets utförande.

Utöver dessa förslag på cirkulära upphandlingskriterier har projektet eftersökt praktiska exempel från genomförda cirkulära upphandlingar. Detta har gjorts genom projektets aktörsnätverk och genom direktkontakt med upphandlande myndigheter. De cirkulära upphandlingskriterier som identifierats i denna studie redovisas i tabellform under respektive kategori.

---

<sup>4</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

### 3 Byggprodukter

Cirkulär upphandling av byggprodukter kopplar starkt till hela upphandlingsprocessen för bygg- och rivningsprojekt, och helhetsbilden är viktig för att uppnå önskad effekt. Redan vid den ursprungliga behovsanalysen för ett byggprojekt finns stora möjligheter att främja cirkularitet genom att t.ex. optimera utnyttjandet av bebyggd yta och anpassa redan befintliga lokaler. I detta projekt är det primärt fokus på byggprodukter och cirkulära materialflöden. Det finns flera pågående forskningsprojekt för att främja cirkulära flöden och återbruk av byggprodukter. I slutet av 2019 avslutas det Vinnova-finansierade projektet ”Upphandlingskrav för cirkulära flöden i bygg- och rivningsprocessen”<sup>5</sup>, som bland annat förväntas resultera i förslag på upphandlingskrav. Ett annat pågående forskningsprojekt, ”Cirkularitetsindex”<sup>6</sup>, har målsättningen att utveckla ett verktyg, Cirkularitetsindex – CIX, för att mäta en byggnads cirkularitet genom återbruk, återvinning och demonterbarhet. Idag finns flera miljöcertifieringssystem på marknaden som på olika sätt främjar hållbart byggande, exempelvis Miljöbyggnad<sup>7</sup>. I dessa ingår framför allt krav kring energieffektivitet och materialval, men vissa krav främjar också cirkulära materialflöden. Då många aktörer är vana vid miljöcertifieringssystemens krav finns stora möjligheter att utnyttja dessa vid upphandling.

De cirkulära upphandlingskriterier som har identifierats för byggprodukter och som redovisas i detta avsnitt är hämtade från Europeiska kommissionen<sup>8</sup>, Upphandlingsmyndigheten<sup>9</sup> och Nordisk Miljömärkning Svanen<sup>10</sup>. Svanens kriterier används i byggprojekt som Svanen-certifieras. I många fall är kriterierna inte obligatoriska utan valbara då de ingår i ett poängsystem för certifieringen. Kriterierna från Upphandlingsmyndigheten och Europeiska kommissionen utgör endast förslag och det finns tyvärr ingen statistik tillgänglig på i vilken utsträckning de används i praktiken.

<sup>5</sup> Centrum för cirkulärt byggande (2019a) Upphandlingskrav för cirkulära flöden <https://ccbuid.se/upphandlingskrav-for-cirkulara-floden/>

<sup>6</sup> Centrum för cirkulärt byggande (2019b) Cirkularitetsindex <https://ccbuid.se/cirkularitetsindex/>

<sup>7</sup> Sweden Green Building Council (2017) Miljöbyggnad 3.0. Bedömningskriterier för nyproduktion. <https://www.sgbc.se/app/uploads/2018/07/Milj%C3%B6byggnad-3.0-Nyproduktion-vers-170915.pdf>

<sup>8</sup> Europeiska kommissionen (2016) Arbetsdokument från kommissionens avdelningar: EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av utformning, byggande och förvaltning av kontorsbyggnader [https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office\\_building\\_design/SV.pdf](https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office_building_design/SV.pdf)

<sup>9</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

<sup>10</sup> Nordisk Miljömärkning (2016) Svanenmärkning av småhus, flerbostadshus och byggnader för skola och förskola. Version 3.8 [https://www.svanen.se/contentassets/7abc01dd391b4dc4b6d7d5627574cd20/kriteriedokument\\_089\\_smahus-flerbostadshus-och-byggnader-for-skolor-och-forskolor\\_svenska.pdf](https://www.svanen.se/contentassets/7abc01dd391b4dc4b6d7d5627574cd20/kriteriedokument_089_smahus-flerbostadshus-och-byggnader-for-skolor-och-forskolor_svenska.pdf)

## Hinder och möjligheter

Nedan listas de hinder och möjligheter som framkommit i denna studie.

- Byggbranschen är en komplex bransch med många aktörsled och långa tidsperspektiv, vilket försvårar arbetet med cirkulära materialflöden.  
Tillgängligheten av återbrukade byggprodukter är svår att förutspå, vilket gör det svårt att inkludera detta i upphandlingskrav.
- +
- Stora material- och avfallsmängder gör detta till en bransch med extra stor potential för ökad cirkularitet.  
Många pågående forskningsprojekt för att utveckla cirkulära flöden, genom att t.ex. mäta cirkularitet och ställa upphandlingskrav.  
Digitaliseringens utveckling inom bygg har snabbt utvecklats vilket möjliggör att man kan inventera och boka återbrukade produkter långt innan byggstart

### 3.1 Förlängd livslängd

#### 3.1.1 Lång livslängd

Krav på definierade livslängder förekommer sällan. Allt för korta livslängder har identifierats som en försvårande aspekt för att undvika nyinköp av produkter. I vissa fall har påtalats att detta kan vara ett sätt för producenter att bibehålla höga försäljningsvolymmer. För närvarande pågår diskussioner om möjligheter att i upphandlingssammanhang kräva att produkter sak ha en viss minimilivslängd. Detta kräver dock klarläggande av en hel del andra förutsättningar som måste få en accepterad lösning såsom exempelvis krav på produktgaranti vid återbruk och vem som står för garantin när en produkt demonteras och återinstallerats?

#### 3.1.2 Reparation och underhåll

På byggnadsnivå bör byggnaden vara anpassad för framtida renoveringar och hyresgästanpassningar. Några särskilda kriterier för att främja detta har inte påträffats. För byggprodukter ställs normalt inte krav på tillgång till reparation och service – inte ens för installationsprodukter som omfattas av OVK (obligatorisk ventilationskontroll). Boverkets byggregler (BBR) anger att byggnadsdelar med kortare livslängd än byggnadens avsedda brukstid bör vara lätta att underhålla och kontrollera.

#### 3.1.3 Återanvändning

Forskningsprojektet ”Cirkulära produktflöden i byggsektorn” har identifierat ett antal interiöra byggprodukter som är särskilt lämpade för återbruk, bland annat dörrpartier,

innerväggar, innertak, VVS-produkter, golv och belysning<sup>11</sup>. Det kan dock krävas mycket av entreprenören för att nå upp till krav på användning av återbrukade byggprodukter och några förslag på upphandlingskriterier har inte utarbetats. För byggprodukter som återanvänds och behöver rekonditioneras gäller det att inkludera krav för aspekter som förväntad fortsatt livslängd och kemikalieinnehåll i produkter som har använts i rekonditioneringsprocessen.

Vid upphandling efterfrågas ofta miljöbedömningssystem för att dokumentera inbyggda byggmaterial och deras miljömässiga egenskaper. Det bör påpekas att denna typ av krav inte kan användas på samma sätt för återbrukade byggvaror, eftersom de inte kan uppfylla motsvarande krav på redovisning av produktinnehåll.

I de cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie ingår kriterier från miljöcertifieringssystemet Svanen och bland EU:s kriterieförslag ingår krav på återvunnet eller återanvänt innehåll i byggprodukter, bland annat för fönster & ytterdörrar och betong & murverk. Svanen ställer i samband med detta krav på begränsning av farliga ämnen i den återvunna eller återanvända råvaran. Europeiska kommissionen föreslår i samband sitt kravförslag att överväga att i ännu högre grad gynna återanvänt innehåll, exempelvis genom utformningar som återanvänder den primära lastbärande konstruktionen för en befintlig byggnad. Dessa exempelkriterier listas under kategorin *Återvunna material*.

### 3.2 Giftfria kretslopp

Miljö- och hälsofarliga ämnen i byggprodukter bör begränsas genom upphandlingskriterier. Som exempel finns miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad som premierar utfasning av farliga ämnen utifrån utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen enligt Kemikalieinspektionens PRIO-kriterier. Även emissioner till inomhusmiljön bedöms och begränsas. Några praktiska exempel ges inte här.

### 3.3 Resurseffektiv användning

För byggprodukter ställs sällan krav på information om effektivitet vid användning. Krav i denna kategori skulle exempelvis kunna handla om minskat spill vid installation genom att begära måttbeställda produkter eller ritning enligt modulmått. Man kan ställa krav på maximal mängd avfall/BTA i upphandling. Detta skulle indirekt ge krav som stimulerar resurseffektiv materialanvändning.

---

<sup>11</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet (2019) Cirkulära produktflöden i byggsektorn <https://ccbuild.se/cirkulara-produktfloden-i-byggsektorn-aterbruk-i-industriell-skala/>

### 3.4 Cirkulering av material

#### 3.4.1 Återvunnen råvara

För vissa byggmaterial finns etablerade återvinningssystem och ekonomiska incitament vilket gör att produkterna normalt innehåller en viss andel återvunnet material, t.ex. stål och mineralullsisolering. I rapporten till Svenskt Näringsliv<sup>12</sup> anger Jernkontoret att efterfrågan på stål idag är större än tillgången på skrotåvara, och att krav på andel återvunnen råvara i produkter därför inte skulle leda till en ökad återvinning av stål.

För många andra byggmaterial är materialåtervinning inte lika etablerat och krav på andel återvunnet material skulle kunna främja marknaden. Det finns en hel rad insamlingssystem för installationsspill av t.ex. plaströr, gips och isolering mm som man borde kunna sätta som krav vid upphandling.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 1. I miljöcertifieringssystemet Svanen och bland EU:s kriterieförslag ingår krav på återvunnet eller återanvänt innehåll i byggprodukter, bland annat för fönster & ytterdörrar och betong & murverk. Svanen ställer i samband med detta krav på begränsning av farliga ämnen i den återvunna eller återanvända råvaran.

---

<sup>12</sup> Svenskt Näringsliv (2019) Branschbilagor till Svenskt Näringslivs dokument: "Cirkulär ekonomi för ett konkurrenskraftigt och hållbart näringsliv i Sverige"  
[https://www.svensktnaringsliv.se/Bilder\\_och\\_dokument/cirkular-ekonomi\\_branschbilagor\\_webbpdf\\_739490.html/BINARY/Cirkul%C3%A4r%20ekonomi\\_Branschbilagor\\_webb.pdf](https://www.svensktnaringsliv.se/Bilder_och_dokument/cirkular-ekonomi_branschbilagor_webbpdf_739490.html/BINARY/Cirkul%C3%A4r%20ekonomi_Branschbilagor_webb.pdf) Publicerad 3 april 2019

Tabell 1. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Byggprodukter: Återvunnen råvara.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Inblandning av återvunnet eller återanvänt innehåll i betong och murverk  (Europeiska kommissionen 2016, ref 8)	Tilldelningskriterium	<p>Den upphandlande myndigheten ska tilldela poäng till anbudsgivare som uppnår minst 30% återvunnet innehåll, återanvänt innehåll och/eller biprodukter, sett till värde, av den totala mängden viktiga byggelement som anges nedan:</p> <p><b>Nybyggnation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stomme, inklusive bjälklag, pelare och betongplattor</li> <li>• Ytterväggar</li> <li>• Golv och innertak</li> <li>• Innerväggar</li> <li>• Yttertak</li> <li>• Grund och underbyggnad</li> </ul> <p><b>Renovering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ytterväggar</li> <li>• Innerväggar</li> <li>• Omläggning av tak</li> </ul> <p>När nya våningar eller utbyggnader planeras som utgör mer än 25% av den befintliga användbara golvytan, ska listan över element för nybyggnationer också användas.</p>	<p>Anbudsgivaren för huvudentreprenaden, entreprenören med ansvar för utformning och byggande <i>eller</i> entreprenören med ansvar för utformning, byggande och drift ska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ange det totala återvunna innehållet, med en kvantifiering av det återvunna eller återanvända innehållets proportionella bidrag till det totala värdet av de angivna byggelementen, baserat på den information som lämnats av tillverkaren (eller tillverkarna) av byggprodukten.</li> <li>• beskriva hur det totala värdet ska beräknas och kontrolleras. Denna beskrivning ska, som minimum, innehålla handlingar för satsen, styrdokument för fabrikstillverkningen och leveransdokumentation, samt ange hur tredjepartsverifiering kommer att arrangeras under byggnadsfasen.</li> </ul> <p>Beställningen och leveransen till byggarbetsplatsen av dessa byggelement ska senare verifieras av huvudentreprenören för bygget.</p>	<p>Det här kriteriet ska användas när en konstruktionslösning av betong och murverk ska utformas av alla anbudsgivare.</p> <p>Det här kriteriet är tillämpligt för kontorsbyggnader med betong-stomme, väggar och utfackningsväggar av betongblock och murade inner- och ytterväggar.</p> <p>Minimiandelen som krävs kan sättas högre om avtal nås med projekteringsgruppen innan upphandlingen av huvudentreprenaden påbörjas. Beroende på de lokala förhållandena kan den upphandlande myndigheten välja att tilldela fler poäng för återanvänt innehåll. Till exempel kan utformningar som återanvänder den primära lastbärande konstruktionen för en befintlig byggnad gynnas.</p>
Klausul om fullgörande av kontrakt		I samband med att material beställs och fraktas till byggarbetsplatsen, ska innehållet av återvunnet material kontrolleras för varje sats av produkten så att det stämmer överens med det uppgivna innehållet. Huvudentreprenören för bygget <i>eller</i> entreprenören med ansvar för utformning, byggande och drift ska kontroll-era att det uppgivna innehållet stämmer genom att in-hämta information från leverantören (eller leverantörerna) av de använda byggprodukterna. Kontrollen ska innefatta beräkningar av massbalansen som stöds av resultat från test av satsen, leveransdokumentation och/eller styrdokument från		

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
		fabrikstillverkningen. Vid alla kontroller ska uppgifterna verifieras genom granskning av tredje part, vilket dock kan vara svårt att fullt ut realisera i dagsläget.		
Fönster och ytterdörrar i icke-förnybart material  (Nordisk Miljömärkning 2016, ref 10)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, obligatoriskt krav	Fönster och ytterdörrar som är tillverkade i icke-förnybara material ska bestå av en viss andel återvunnet material enligt följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minst 40 % av aluminium i profiler eller dörrblad ska vara återvunnet aluminium</li> <li>• minst 30 % av PVC-materialet i profiler eller dörrblad ska vara återvunnen PVC</li> <li>• minst 20 % av stål i profiler eller dörrblad ska vara återvunnet stål. Rostfritt stål tillåts inte.</li> </ul> Återvunnen plastråvara får inte innehålla bly eller kadmium i halter som överstiger 100 ppm. Plastdetaljer ≤ 50 gram undantas. Kraven på andel återvunnet material gäller inte för: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvändigt beklädnad av yttre träkomponenter i väderskyddande syfte</li> <li>• (plast)komposit som material i karm, båge och som isolering</li> <li>• material som utgör mindre än 3 viktprocent av fönstrets, fönsterdörrens eller ytterdörrens totala vikt</li> <li>• gångjärn, handtag, beslag, stabiliseringsplattor och sparkplåtar</li> <li>• isolering i fönster och ytterdörr</li> <li>• icke förnybara komponenter i glasrutan/isolerrutan.</li> </ul>		Redogörelse för hur stor andel av materialet som är återvunnen exempelvis genom en byggvarudeklaration. Intyg från materialleverantör på andel återvunnet material på årsbasis.  För återvunnen plast även testresultat eller motsvarande som visar att kravet på bly och kadmium uppfylls.
Återvunnet eller återanvänt material i byggprodukter  (Nordisk Miljömärkning 2016, ref 10)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, poängkrav	För varje kategori av byggprodukt och byggmaterial utanför ångspärren som består av minst 25 % återvunnen råvara ges 1 poäng per produktkategori. Maximalt kan 3 poäng uppnås.  Poäng ges inte för följande byggprodukter där materialåtervinning redan är etablerad: metaller, isolering (glasull och cellulosa), industrigips samt träfiberprodukter. Återanvänd råvara eller produkt begränsas däremot inte på detta sätt.  Den återvunna eller återanvända råvaran får inte innehålla något av följande ämnen i en halt > 100 ppm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• halogenerade flamskyddsmedel</li> <li>• kortkedjiga (C10-C13) och mellankedjiga (C14-C17) klorparaffiner</li> <li>• kadmium, bly, kvicksilver, krom VI och arsenik samt föreningar av dessa ämnen.</li> </ul> För byggnader som konstrueras utan behov av ångspärr gäller fortfarande att produkter med återvunnet material inte ska vara avsedda för användning i inomhusmiljö.		Dokumentation som visar andel återvunnen eller återanvänd råvara i byggprodukten eller materialet.  Dokumentation på förekomst av i kravet listade ämnen exempelvis genom en analysrapport.



### 3.4.2 Förnybar råvara

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 2. I miljöcertifieringssystemet Svanen ges poäng för byggnader med förnybara material i stomme eller fasad.

**Tabell 2. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Byggprodukter: Förnybar råvara.**

Kravområde	Kriterietyyp	Kriterium	Kontroll och kommentar
Trä-konstruktion  (Nordisk Miljömärkning 2016, ref 10)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, poängkrav	För byggnader med förnybara material i stomme eller fasad ges följande poäng:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• bärande system/bjälklag i trä eller annat förnybart material ger 1 poäng</li> <li>• bärande väggar eller bärande takkonstruktion i trä eller annat förnybart material ger 1 poäng</li> <li>• fasader där mer än 50 % av fasadarealen är av underhållsfritt trä eller annat underhållsfritt förnybart material ger 1 poäng</li> </ul> Maximalt kan 2 poäng uppnås.	En beskrivning av byggnadens eller byggnads-typens material i stomme/bärande konstruktion, takkonstruktion och fasad.  För underhållsfria fasader ska producenten skriftligt intyga att denna, under normala betingelser är underhållsfri i minst 10 år.

### 3.4.3 Design för cirkularitet

Byggbranschen är mer komplex i detta hänseende än andra branscher, då entreprenören inte längre har ansvar för inbyggda byggprodukter vid slutet av byggnadens livslängd. Det är också svårt att förutse hur återvinning av rivningsavfall ser ut i en framtid, men vi vet redan idag att ju renare produkter (alltså inte mixade material) förenklar återvinning. Produkter där material kan separeras ska därför alltid föredras.

I ”Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter” föreslås upphandlaren föreskriva monteringsmetoder som underlättar framtida demontering och möjliggör cirkulära flöden. Exempel på kriterier saknas dock.

Krav som däremot ofta ställs i upphandling av entreprenad, särskilt i samband med miljöcertifiering, är uppförande av en loggbok av hanterade och inbyggda material, varor och produkter. I bästa fall ska den även innehålla specificering av ungefärlig placering och mängd i byggnaden, samt finnas tillgänglig digitalt även under driftfasen. Detta underlättar framtida materialinventeringar och hantering.

Exempel på cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 3 med exempel på kriterier kring loggbok från Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek.

Tabell 3. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Byggprodukter: Design för cirkularitet.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll och kommentar
Styrning av material, varor och kemiska produkter  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 9)	Teknisk specifikation	<p>Entreprenören ska innan projekteringen påbörjas, upprätta ett skriftligt <i>system med rutiner för hantering av material, varor och kemiska produkter</i> (nedan gemensamt benämnda <i>varorna</i>). Systemet kan vara baserat på papper eller elektroniska stöd. Entreprenören ska meddela beställarens ombud när ett sådant system till fullo är upprättat. Ett sådant system ska minst innehålla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En plan med rutiner för hur beställarens krav på val av varor ska omsättas i projekteringen och produktionen och hur detta ska dokumenteras.</li> <li>- Rutiner för hur avvikelser ska hanteras och hur och när beställaren ska informeras och konsulteras.</li> <li>- En loggbok för olika byggskedan, över hanterade material och varor. (Nedan gäller punkt d till och med punkt e endast för de material, varor och kemiska produkter som anges i bilagan Tabell 1 Material som byggs in, i kravet "Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper"). Loggbok ska innehålla minst: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Innehållsförteckning och förklaring av loggbokens struktur, b) Vilket projekt och fastighet loggboken gäller för. c) CE-märkning över inbyggda byggprodukter<sup>1</sup>. CE-märkningen ska vara upprättad i enlighet med Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) nr 305/2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter och om upphävande av rådets direktiv 89/106/EG, d) Varunamn, artikelnummer, tillverkare och/eller leverantör, e) Om varan motsvarar beställarens krav på miljö- och hälsofarliga ämnen, f) Vilket bedömningssystem<sup>2</sup> har använts för att säkerställa beställarens krav, g) Hur uppkomna avvikelser hanterats och när dessa godkänts av Beställaren, h) Innehållsdeklarationer och säkerhetsdatablad, i) Miljödeklaration såsom, EPD eller Byggvarudeklaration, för varor, <i>om sådan finns</i>, j) Inbyggd mängd (vikt) av material, varor och ämnen samt miljö- och hälsofarliga ämnen, inklusive avvikelser från beställarens krav, k) Uppgift om var i byggnaden varan har placerats, l) Skötselinstruktioner där sådan finns.</li> </ul> </li> </ul> <p>Rutiner för hur loggboken ska bli en del av relationshandlingarna och hur information om innehållet i systemet och loggboken ska överföras till driftorganisationen. Den plan för hur överlämning till driftorganisationen ska gå till som tagits fram i samverkan med beställaren. Systemet ska följas genom hela byggprocessen. Systemet ska ingå i bygghandlingarna och loggboken ska bli en del av relationshandlingarna.</p> <p><sup>1</sup>Var observant på att det finns material och byggvaror som är undantagna från reglerna om CE-märkning, exempelvis återanvända material. Sådana undantag behöver ej ha CE-märkning. <sup>2</sup>Med bedömningssystem menas exempelvis BASTA, SundaHus Miljödata, Byggvarubedömningen eller likvärdigt bedömningssystem.</p>	<p><i>Kontroll:</i> Kravet ska utföras under kontraktstiden (kontrolleras ej i anbudet).</p> <p><i>Uppföljning av kravet:</i> Granskning av det system som Entreprenören har upprättat. Begäran att Entreprenören visar för Beställaren att systemet har motsvarande rutiner och innehåller ovan angivna punkter. Brister ska noteras och åtgärdas.</p> <p><i>Kommentar:</i> Avancerad nivå, finns även variant på basnivå.</p> <p>Gäller följande byggskedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekteringskede</li> <li>• Produktionsskede</li> <li>• Överlämning</li> </ul> <p>Se Upphandlingsmyndigheten för förslag till AMA-rubriker.</p>

#### 3.4.4 Insamling och rapportering

Vid byggande och rivning ställs i många fall krav på avfallssortering och uppföljning av avfallsmängder, framför allt i projekt som miljöcertifieras. Krav kan även ställas på maximala mängder byggavfall, vilket föreslås av Europeiska kommissionen. Om särskilda krav har ställts på återbruk bör det även ske uppföljning av mängder som gått till återbruk, rekonditionering respektive återvinning. I miljöcertifieringssystemet Svanen tilldelas poäng beroende på återvinningsgrad.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 4 med exempel på kriterier från Europeiska kommissionen och miljöcertifieringssystemet Svanen.

Tabell 4. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Byggprodukter: Insamling och rapportering.

Kravområde	Kriterietyper	Kriterium	Kontroll och kommentar
Hantering av avfall på byggarbetsplatsen  (Europeiska kommissionen 2016, ref 8)	Teknisk specifikation	<p>Avfallet som uppkommer under byggande och renovering, exklusive rivningsavfall, ska uppgå till maximalt 7 ton per 100 m<sup>2</sup> intern kontorsgolvyta (bruttoyta).</p> <p>En plan för att hantera avfall på byggarbetsplatsen ska tas fram innan arbetet påbörjas på platsen. I planen ska identifieras möjligheter att förebygga avfall och inrättas system för sortering av material på plats för återanvändning, återvinning och andra former av materialåtervinning. Planen för hantering av avfall på byggarbetsplatsen ska omfatta följande:</p> <p>(i) Byggprodukter som utgör viktiga byggelement, däribland timmer, glas, metall, tegel, keramiska material, betong och inert avfall, samt tillhörande förpackningsmaterial.</p> <p>(ii) Byggprodukter som utgör delar av byggnadens inredning, däribland golvbeläggningar, taksivor, gipsskivor, plastprofiler och isoleringsmaterial, samt tillhörande förpackningsmaterial.</p> <p>Avfallssorteringen av material för återanvändning, återvinning och materialåtervinning ska följa avfallshierarkin i direktiv 2008/98/EG.</p>	<p>Huvudentreprenören för bygget, entreprenören med ansvar för utformning och byggande <i>eller</i> entreprenören med ansvar för utformning, byggande och drift ska lämna in en plan för hantering av avfall på byggarbetsplatsen som ska bestå av följande delar:</p> <p>(i) En materialförteckning där det uppskattas hur mycket avfall som kommer att uppstå och potentialen att förebygga avfall, baserat på god praxis.</p> <p>(ii) En uppskattning av återanvändningspotentialen i procent, baserat på sortering av avfall under byggprocessen.</p> <p>(iii) En uppskattning av återvinnings- och materialåtervinningspotentialen i procent, baserat på sortering av avfall.</p> <p>Ett system ska användas för att övervaka och redogöra för avfallet som uppstår och för att följa vart avfallet skickas. Uppgifter från övervakningen ska överlämnas till den upphandlande myndigheten.</p>
	Klausul om fullgörande av kontrakt	<p>Utförandet av den överenskomna planen för hantering av avfall på byggarbetsplatsen ska övervakas och rapporteras om under den tid som byggarbetet pågår på platsen. I rapporteringen ska ingå en redovisning av vikten på de material som samlats in genom avfallssortering på byggarbetsplatsen för återanvändning och återvinning, enligt beskrivningen i de tekniska specifikationerna.</p> <p>Ett system ska användas för att övervaka och kvantifiera det uppkomna avfallet och de material som sorteras ut för återvinning och återanvändning. Systemet ska även följa vart avfallet skickas och kontrollera att det hamnar på rätt ställe. Uppgifter från denna övervakning och spårning ska lämnas till den upphandlande myndigheten med ett överenskommet intervall.</p>	

Kravområde	Kriterietyper	Kriterium	Kontroll och kommentar
<p>Plan för redovisning och hantering av rivningsavfall</p> <p>(Europeiska kommissionen 2016, ref 8)</p>	<p>Teknisk specifikation</p>	<p>Minst 80 viktprocent av det ofarliga avfall som uppstår under rivning och tömning, exklusive grävning och återfyllning, ska förberedas för återanvändning och återvinning. Detta ska bland annat innefatta följande:</p> <p>(i) Trä, glas, metall, tegel, keramiska material och betongmaterial som återvinns från byggnadens stomme.</p> <p>(ii) Inredning och icke-bärande element, däribland dörrar med dörrkarmar, golvbeläggningar, taksquivor, gipssquivor, plastprofiler, isoleringsmaterial, fönsterramar, fönsterglas, tegelstenar, betong i form av block och färdiggjutna element och armeringsstål.</p> <p>Entreprenören ska innan rivningen/tömningen påbörjas redovisa vad som kan återanvändas eller återvinnas. Avfallsredogörelsen ska innefatta följande:</p> <p>(i) Identifiering och riskbedömning av farligt avfall (inklusive elektriskt och elektroniskt avfall) som kan kräva specialhantering och -behandling, eller utsläpp som kan uppkomma under rivningen.</p> <p>(ii) En mängdförteckning med en uppdelning i olika byggnadsmaterial och -produkter.</p> <p>(iii) En uppskattning av återanvändnings- och återvinningspotentialen i procent, baserat på föreslagna system för avfallssortering under rivningsprocessen.</p> <p>De identifierade materialen, produkterna och elementen ska specificeras i en mängdförteckning för rivningen.</p>	<p>Huvudentreprenören för bygget, entreprenören med ansvar för utformning och byggande <i>eller</i> entreprenören med ansvar för utformning, byggande och drift ska lämna in en redovisning före rivning/tömning som innehåller den specificerade informationen.</p> <p>Ett system för att övervaka och redogöra för avfallet som uppstår ska användas. Vart ivägskickat avfall och avfall som upphör att vara avfall tar vägen ska följas genom fraktsedlar och fakturor. Uppgifter från övervakningen ska överlämnas till den upphandlande myndigheten.</p>
<p>Materialåtervinning av byggavfall</p> <p>(Nordisk Miljömärkning 2016, ref 10)</p>	<p>Miljöcertifierings-systemet Svanen, poängkrav</p>	<p>Om andelen byggavfall från byggprocessen som sorteras för återanvändning eller materialåtervinning är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 % eller högre ges 1 poäng.</li> <li>• 60 % eller högre ges 2 poäng</li> <li>• 70 % eller högre ges 3 poäng.</li> </ul> <p>Maximalt kan 3 poäng uppnås.</p> <p>Det avfall som hämtats osorterat på byggarbetsplatsen men som vid eftersortering har kunnat materialåtervinnas, får räknas in i andelen om detta skriftligt kan dokumenteras. Som byggavfall definieras det avfall som uppkommer i samband med byggnation. Avfall som uppkommer då byggnader och byggnadsdelar rivs definieras som rivningsavfall och ska normalt inte ingå i beräkning enligt kravet.</p>	<p>Dokumenterade avfallsmängder som sorterats och hämtats för återanvändning eller materialåtervinning i förhållande till den totala mängden byggavfall som uppkommit. Avtal med avfallsentreprenör som stödjer möjligheten att materialåtervinna eller återanvända de fraktioner som sorterats.</p>

## 4 Möbler

Möbler lyfts ofta fram som en kategori med stor potential för cirkulär upphandling och det pågår en hel del arbete på området. Som exempel finns projekten ”Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden”<sup>13</sup> och ”Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter”<sup>14</sup> i samband med plattformarna Cirkularitet.se och Centrum för cirkulärt byggande. Initiativen belyser problematik kring möbler och cirkularitet, men några exempel eller förslag på konkreta upphandlingskriterier finns ännu inte att hämta. Vissa kommuner ligger också i framkant vad gäller cirkulära upphandlingskriterier för möbler. Förslag på cirkulära upphandlingskriterier har tagits fram i ett arbete åt Göteborgs stad<sup>15</sup> för att tas i beaktning i stadens ramavtal. Även Malmö stad har kommit långt och har infört ett nytt ramavtal för återbrukade möbler<sup>16</sup>. Exempel från Malmö stad presenteras här tillsammans med förslag till cirkulära upphandlingskriterier från Upphandlingsmyndighetens kriteriedatabas<sup>17</sup>, EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av möbler<sup>18</sup> samt Nordisk Miljömärkning Svanen<sup>19</sup>.

Webbplatsen cirkularitet.se drivs av projektet ”Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden” och har tagit fram en hel del material inom området. Projektet ger bland annat exempel på prioriteringsordning för beställare vid anskaffning av möbler<sup>20</sup>. Man har även tagit fram ”cirkularitetsmättet”<sup>21</sup>, som tas fram genom att andelen återcirkulerat material i en möbel delas med totalt material (återcirkulerat + nytt), mätt i ekonomiskt värde. En produkt som är helt cirkulär har ett cirkularitetsmått på 100% och en produkt som är helt linjär har 0%. Cirkularitetsmättet är tänkt att kunna användas som upphandlingsstöd, men det finns ännu inget exempel på detta.

<sup>13</sup> Cirkularitet.se (2019a) Om cirkularitet.se <https://cirkularitet.se/om-oss/>

<sup>14</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet (2018) Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter <https://ccbuid.se/aterbruk-av-mobler-och-interiora-byggprodukter/>

<sup>15</sup> Trossa (2018) Cirkulära upphandlingskrav för möbler. Utvecklade för Göteborgs stad, Cirkulära Göteborg, Inköp- och upphandlingsenheten.

<sup>16</sup> Malmö stad (2018) Upphandlingsdokument ”Återbrukade möbler och relaterade tjänster STK-2018-737”

<sup>17</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

<sup>18</sup> Europeiska kommissionen (2018) Arbetsdokument från kommissionens avdelningar: EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av möbler <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/ENV-2017-00602-02-00-SV-TRA-00.pdf>

<sup>19</sup> Nordisk Miljömärkning (2011) Svanenmärkning av möbler och inredning [https://www.svanen.se/contentassets/446952e937b44ba3b0ecb636d4875267/kriteriedokument\\_031\\_mobler-och-inredning-031\\_svenska.pdf](https://www.svanen.se/contentassets/446952e937b44ba3b0ecb636d4875267/kriteriedokument_031_mobler-och-inredning-031_svenska.pdf)

<sup>20</sup> Cirkularitet.se (2019b) Brukarcykeln: Anskaffning av möbler [https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2019/06/Snabbfakta\\_2.Brukarcykeln\\_Anskaffning-av-mobler.pdf](https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2019/06/Snabbfakta_2.Brukarcykeln_Anskaffning-av-mobler.pdf)

<sup>21</sup> Cirkularitet.se (2019c) Cirkularitetsmättet [https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2019/02/Snabbfakta\\_Cirkularitetsm%C3%A5ttet.pdf](https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2019/02/Snabbfakta_Cirkularitetsm%C3%A5ttet.pdf)

Andra arbetsguider har tagits fram inom projektet ”Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter”<sup>22</sup>. Gällande inköp nämns skillnader mellan inköp av nyproducerade och återbrukade möbler, där återbruk kan innebära är en förlängd inköpsprocess. Detta kan i så fall bero på att det kan ta längre tid att hitta produkter, behov av omtapetsering/rekonditionering och mellanlagring av möbler mellan tiden för inköp samt då lokalen är klar för inredning. Det finns emellertid erfarenheter på det omvända förhållandet där leverantörer kan leverera inom en vecka jämfört med nya möbler som ofta har en leveranstid på ca 6 veckor.

Vad gäller tjänster så har inga kriterieförslag för denna typ av affärsuppgörelse påträffats. Affärsmodeller med hyr- eller leasingavtal börjar dock att etableras inom branschen. I rapporten från Trossa till Göteborgs stad föreslås upphandlingskriterier där anbudsgivaren ska lämna information om huruvida en hyra av möbler enligt en angiven specifikation kan tillhandahållas.

## Hinder och möjligheter

- Vanligt förekommande kvalitets- och miljökrav som kan verifieras genom t.ex. Möbelfaktaintyg, är problematiskt vid upphandling av återbrukade möbler då miljömärkning inte gäller vid återbruk.
- + Forskningsprojekt och initiativ som banar väg för mer cirkulära affärsmodeller.

### 4.1 Förlängd livslängd

#### 4.1.1 Lång livslängd

En lång livslängd och förlängd användningsfas kopplar även till de kvalitetskrav som ofta ställs i andra delar av upphandlingen än det som är miljörelaterat, t.ex. genom märkningen Möbelfakta.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 5. I miljöcertifieringssystemet Svanen ingår ett kriterium om slitstyrka på sittmöbler, som specifikt är avsett för att förlänga produktens livslängd.

---

<sup>22</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet (u.å.) Återbruk av möbler och annan lös inredning  
<https://ccbuid.se/content/uploads/2018/12/Arbetsguide-mobler.pdf>

**Tabell 5. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Möbler: Lång livslängd.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll och kommentar
Slitstyrka, sittmöbler (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, obligatoriskt krav	Möbeltextilier, d.v.s. textilier för sittmöbler, ska ha en hållbarhet som ger brott på högst 2 trådar efter minst 20 000 cykler av textilier för privat bruk, och efter minst 40 000 cykler av textilier för offentligt bruk.	Kraven ska dokumenteras med analysrapporter som visar att tyget uppfyller kraven avseende användningsområde enligt Svanens bilaga.  Svanen har för sittmöbler även krav gällande noppning, dimensionsändring och färghärdighet.

#### 4.1.2 Reparation och underhåll

Upphandlingskriterier som främjar förlängd livslängd genom tillgång till reparation återfinns i flera sammanhang. I Malmö stads upphandling av återbrukade möbler ingick återbrukade möbler och inredning samt ”relaterade tjänster” som innebär bland annat rekonditionering, möbeltapetsering och re:design – även av befintliga möbler. Upphandlingen inkluderar även krav på minst 1 års garantitid för möbler och inredning samt minst 2 år för elkomponenter.

Exempel på cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 6. Med exempel från Upphandlingsmyndighetens och Europeiska kommissionens färdiga kriterieförslag gällande produktgaranti och tillgång till reservdelar för möbler. Liknande krav föreslogs även av Trossa till Göteborgs stad.



Tabell 6. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Möbler: Reparation och underhåll.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Tillgång till reservdelar (nya möbler)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 17)	Särskilda kontraktsvillkor	Reservdelar <b>ska</b> finnas tillgängliga under minst 5 år efter märkt produktionstid/datum.  Med reservdelar avses funktionsrelaterade komponenter som vid skada eller annat fel gör produkten helt eller delvis obrukbar, till exempel gångjärn, gasfjädrar, elektriska manöversystem och lådsystem.	Förslag till bevis: Möbelfaktaintyg <i>eller</i>  Leverantörsintyg, till exempel Möbelfaktas kravspecifikation	Genom att säkerställa tillgång till reservdelar förlängs produktens livslängd.  Med tillgång till reservdelar menas möjlighet att kunna byta ut utslitna komponenter för att kunna förlänga livstiden hos möbeln. Här avses inte reparationer som omfattas av produktgaranti.
Produktgaranti och reservdelar (nya möbler)  (Europeiska kommissionen 2018, ref 18)	Teknisk specifikation	Anbudsgivaren ska lämna minst fem års garanti från det datum då produkten levereras. Garantin ska omfatta reparation eller utbyte och innefatta ett serviceavtal med möjlighet till upphämtning och återlämning eller reparation på plats. Garantin ska säkerställa att varorna fortsätter att följa specifikationerna i kontraktet, utan extra kostnad.  Anbudsgivaren ska garantera att reservdelar, eller element med likvärdig funktion, finns tillgängliga under minst fem år från det datum då möbelen levereras. Kontaktinformation som ska användas för att beställa reservdelar ska tillhandahållas.	Anbudsgivaren ska tillhandahålla en skriftlig försäkran som detaljerat beskriver den garantiperiod som erbjuds och som anger att garantin omfattar varornas efterlevnad av specifikationerna i kontraktet, vilket innefattar all angiven användning.  Anbudsgivaren ska tillhandahålla en försäkran som anger att kompatibla reservdelar kommer att finnas tillgängliga för den upphandlande myndigheten, antingen direkt eller via en tjänsteleverantör.  Möbler som har tilldelats EU-miljömärket för möbler, i enlighet med kommissionens beslut (EU) 2016/1332, eller annan relevant miljömärkning av typ I (enligt ISO 14024) som direkt uppfyller de angivna kraven, eller använder likvärdiga metoder, ska bedömas uppfylla kriteriet.	

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
<p>Produktgaranti för renoverade produkter (tjänster för renovering av möbler)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2018, ref 18)</p>	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren ska lämna minst tre års garanti (<i>längre för mer värdefulla produkter</i>) från det datum då produkten levereras. Garantin ska omfatta reparation eller utbyte och innefatta ett serviceavtal med möjlighet till upphämtning och återlämning eller reparation på plats.</p> <p>Garantin ska säkerställa att varorna fortsätter att följa specifikationerna i kontraktet, utan extra kostnad.</p>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en skriftlig försäkran rörande ovan nämnda garanti.</p> <p>Anbudsgivaren ska lämna en kopia av garantiavtalet. Dessutom ska anbudsgivaren tillhandahålla en försäkran att varorna, enligt garantin, ska fortsätta att följa specifikationerna i kontraktet.</p>	
<p>Förlängda garantiperioder (tjänster för renovering av möbler samt nya möbler)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2018, ref 18)</p>	Tilldelningskriterium	<p>Maximalt X extrapoäng ska tilldelas för varje extra år av garanti- och serviceavtal som erbjuds utöver minimikravet i den tekniska specifikationen (se den tekniska specifikationen ovan), enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minst fyra års extra garanti: x poäng.</li> <li>- Tre års extra garanti: 0,75x poäng.</li> <li>- Två års extra garanti: 0,5x poäng.</li> <li>- Ett års extra garanti: 0,25x poäng.</li> </ul>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en skriftlig försäkran som detaljerat beskriver den garantiperiod som erbjuds och som anger att garantin omfattar varornas efterlevnad av specifikationerna i kontraktet, vilket innefattar all angiven användning.</p>	
<p>Krav rörande renovering (tjänster för renovering av möbler)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2018, ref 18)</p>	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren ska renovera möblerna som tillhandahålls av den upphandlande myndigheten i enlighet med de specificerade kraven. Beroende på möbeltypen som ska renoveras och de befintliga möblernas skick ska den upphandlande myndigheten i största möjliga grad specificera vilka åtgärder som ska utföras (till exempel omlackering av metalldelar, reparation och/eller ombehandling av trätor, omstoppning/-klädning, ombyggnad av skrivbord etc.).</p>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla detaljerad information om alla renoveringsåtgärder som ska utföras.</p>	<p>Den upphandlande myndigheten kan välja att först upphandla en separat undersökning för att få en bedömning av de befintliga möblerna [typ, antal, skick etc.] och sedan ta med denna information i anbudsfrågan.</p>

#### 4.1.3 Återanvändning

Några förslag på upphandlingskriterier för inköp av återbrukade möbler finns inte att hämta från exempelvis Upphandlingsmyndigheten. Däremot finns praktiska exempel från kommuner som har upphandlat denna tjänst. En problematik som lyfts inom projektet ”Cirkulära möbelflöden” är att miljömärkning av möbler, t.ex. Möbelfakta, vars kriterier vanligtvis ingår i krav vid offentlig upphandling, inte gäller för begagnade möbler. Projektet verkar därför för att få till stånd en märkning/certifiering som t.ex. kan visa att en återbrukad möbel är ”bra återbrukad”.

Det är viktigt att upphandlare bibehåller höga kvalitetskrav även för återbrukade möbler för att upprätthålla likartade konkurrensförhållanden mellan anbudsgivare. Erfarenheter visar också att offentlig sektor köper in kvalitetsmöbler, som verkligen kan återbrukas och användas under en lång tid. Merparten av de begagnade möbler som erbjuds på marknaden är av hög kvalitet. Att förbjuda vissa olämpliga material i möblerna är en bra mellanväg för att på så sätt fasa ut de sämsta ämnena men att fortsättningsvis använda resurser som redan producerats. I detta sammanhang kan, som ett bra exempel, nämnas att Förskoleförvaltningen i Malmö stad inte får handla från avtal på återbrukade möbler till miljöer där barn vistas – ett tydligt sätt med återopande av försiktighetsprincipen som säkerställer att barnen inte exponeras för potentiellt farliga kemikalier som skulle kunna finnas i begagnade möbler.

Malmö stad har som tidigare nämnt fått till stånd ett ramavtal för återbrukade möbler. I upphandlingsdokumentationen kring ramavtalet finns flera goda exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Bland annat ingår utvärderingskriterier kring cirkulär ekonomi. Utvärderingsmodellen går ut på att leverantören ska ange en handlingsplan för existerande möbler för tre områden: cirkulär utveckling, incitament för att tjänsterna används samt samarbete. Dessa tre områden utvärderas sedan genom viktning och poängfördelning utifrån grad av cirkularitet, det vill säga hur väl leverantören uppfyller beställarens mål och prioriteringsordning för en cirkulär möbelanvändning. Detta är ett sätt att främja cirkularitet vid upphandling.

I Malmö stads ramavtal för återbrukade möbler ingår även miljökrav. I upphandlingsdokumenten anges att beställaren kan komma att efterfråga materialdeklaration för återbrukade möbler i samband med avrop. Leverantören tillgodoser beställaren med denna dokumentation genom att hantera kontakten gentemot underleverantör/tillverkaren till den specifika produkten. Vidare anges att beställaren kan komma att efterfråga dokumentation för allt nytt material som leverantören själva köper in och använder. Detta enligt ett separat kriteriepaket för innehåll av kemiska ämnen. Dessa krav gäller för material och kemiska produkter som är inköpta och tillsatta av leverantören i möbelreoveringssyfte. Kemikaliekraven bygger på följande av Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier:

- Ytbehandling av trä, plast och/eller metall (Krav ID: 10028:1) bas, avancerat
- Flamskyddsmedel (Krav ID: 10029:1) bas
- Lim som används vid tillverkning av möbler (Krav ID: 10030:1) bas
- Märkning av plast (Krav ID: 10032:1) bas
- Plasters innehåll (Krav ID: 11014) bas
- Stoppningsmaterial (Krav ID: 11021) bas
- Färgämnen i möbeltextil (Krav ID: 11023) bas

- Formaldehyd i möbeltextil (Krav ID: 11025) bas
- Innehåll av metaller i färdigbehandlat skinn och läder (Krav ID: 11026) bas
- Innehåll av särskilt farliga ämnen (kandidatförteckningen) (Krav ID: 11030) bas

Utöver detta tillkommer följande krav: ”Leverantörens sortiment ska inte innehålla aktivt tillsatt krom (varken III eller VI) eller PVC.”

I detta sammanhang bör också nämnas möjligheten att en upphandlande myndighet, i sin tur, också kan sälja möbler. Denna möjlighet kan ingå som en del i avtal, förutsatt att detta genomförs som en auktion. Även upphandlande myndigheter har sålunda ett ansvar för att inte slänga möbler utan förlänga livet på dem genom att sälja dem. Erfarenheter från Malmö stad visar att många av möblerna som man har/har haft ofta är kvalitetsmöbler som håller länge, men som ofta avyttras av andra anledningar än att de är slitna. En upphandlande myndighets egen försäljning av begagnade möbler är säkert delvis en beteendefråga och således inte direkt med anknytning till en upphandling i sig, men är ändå starkt kopplat till inköp.

#### 4.2 Gifffria kretslopp

För möbler sker ofta kemikalieintensiva behandlingar och farliga ämnen bör begränsas genom krav i upphandling. Kriterieförslag finns hos bland annat Upphandlingsmyndigheten och Europeiska kommissionen men tas inte upp här. Under kategorin *Återanvänd produkt* ges exempel på kemikaliekrav som har används vid upphandling av möbeltjänster där material köps in i rekonditioneringssyfte.

#### 4.3 Resurseffektiv användning

I Malmö stads ramavtal för återbrukade möbler ingår krav på att produkter med avtagbar klädsel ska vara märkta med tvättråd samt att avtagbara tyger ska vara vattentvättbara i minst 40 grader, om inget annat anges. Som krav under avtalstiden gäller även att tillhandahålla drift-, skötsel- och underhållsinstruktioner för möbel/inredning på svenska i den mån det är lämpligt med hänsyn till möbelns/inredningens art.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 7 med exempel på krav på bruksanvisning från Nordisk Miljömärkning Svanen.

Tabell 7. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Möbler: Resurseffektiv användning.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll
Bruksanvisning (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö- certifierings- systemet Svanen, obligatoriskt krav	Bruksanvisningen ska innehålla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvisningar för rengöring och underhåll av produkten med specifika instruktioner för de olika materialen.</li> <li>• En illustrerad monteringsanvisning om möbelen eller inredningen har en monterbar konstruktion.</li> <li>• Information om vilka material som ingår i möbelen och hur dessa kan återvinnas eller på annat sätt hanteras miljöriktigt.</li> <li>• För armaturer: En rekommendation om att använda Svanenmärkta lågenergilampor eller andra lågenergilampor med lågt kvicksilverinnehåll i armaturen.</li> </ul>	Bruksanvisning

#### 4.4 Cirkulering av material

##### 4.4.1 Återvunnen råvara

Förutsättningar för krav på en viss andel återvunnet material i en möbel varierar mellan produkttyper och material.

Projektet ”Cirkulära möbelflöden” har utarbetat ”cirkularitetsmättet”, som är ett sätt att mäta möblers cirkularitet genom andelen återcirkulerat material i produkten, sett till ekonomiskt värde. Det är tänkt att kunna användas vid upphandling, men har ännu inte prövats för detta ändamål.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 8. Svanens krav för möbler och inredning innehåller krav på andel återvunnet material för metall och plast, när de utgör en stor del av produkten. Även rapporten från Trossa föreslår liknande kriterier. Där noteras dock att vidare marknadsdialog krävs för att med säkerhet utröna om kravet bör avgränsas till delar av sortiment där leverantörer har ett större fokus på att använda återvunnen plast, t.ex. kontors- och arbetsstolar.

Tabell 8. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Möbler: Återvunnen råvara.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Andel återvunnen metall (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö-certifierings-systemet Svanen	50 viktprocent av aluminium och 20 viktprocent av andra metaller ska vara återvunnen metall. Alternativt ska det smältverk som levererar aluminium/metall använda minst 50 % återvunnen aluminium och 20 % återvunnen metall per år i produktionen.	Intyg från möbeltillverkaren, intyg 5. Deklaration från smältverket.	Obligatoriskt krav vid mer än 50 viktprocent metall i produkten. Ett alternativt krav finns där kravet på andelen återvunnen metall räknas ut via en formel.
Återvunnet material, plast (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö-certifierings-systemet Svanen	För plasttyperna polypropen (PP), polyeten (PE) och polyetentereftalat (PET) ska minst 50 % av plasten bestå av pre- eller postkonsument återvunnet material. För andra plasttyper ska minst 30 % av plasten bestå av pre- eller postkonsument material.  Återvunnen plast får inte innehålla halogenerade flamskyddsmedel. Föroreningar upp till 100 ppm tillåts dock.	Deklaration från plastleverantören som visar att råvaran är återvunnen och anger andelen återvunnet plastmaterial	Obligatoriskt krav vid mer än 10 viktprocent plast i produkten. Förklaring finns med definition av återvunnen plast i form av pre- eller postkonsument material.

#### 4.4.2 *Förnybar råvara*

Några kriterieförslag på förnybart material i möbler har inte påträffats.

#### 4.4.3 *Design för cirkularitet*

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 9. Märkning av plastmaterial och Utformning som underlättar demontering och reparation är exempel på kriterieförslag som ska främja cirkularitet. Trossa föreslår även till Göteborgs stad krav på detaljerad produktbeskrivning samt att möbelen ska vara demonterbar utan specialverktyg. Detta för att stärka möjligheter till återbruk. I rapporten föreslås också krav gällande andel av möbelen, i viktprocent, som går att materialåtervinna. Det gäller stolar med metallstomme, där kravet är 80%, samt bord där kravet är 45%.

Tabell 9. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Möbler: Design för cirkularitet.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Utformning som underlättar demontering och reparation (nya möbler)  (Europeiska kommissionen 2018, ref 18)	Teknisk specifikation	Anbudsgivaren ska tillhandahålla tydliga instruktioner för demontering och reparation (till exempel i pappersform eller elektronisk form eller via en video) för att möjliggöra icke-förstörande demontering av möbeln i syfte att byta ut komponentdelar eller komponentmaterial. Instruktionerna ska tillhandahållas i fysisk form tillsammans med produkten och/eller i elektronisk form på tillverkarens webbplats. Demontering och utbyte ska gå att utföra med vanliga och enkla manuella verktyg och utan särskilda förkunskaper.	Anbudsgivaren ska tillhandahålla en manual med en sprängskiss över produkten som visar de delar som går att ta bort och byta ut. Manualen ska även ange vilka verktyg som behövs för arbetet.  Möbler som har tilldelats EU-miljömärket för möbler, i enlighet med kommissionens beslut (EU) 2016/1332, eller annan relevant miljömärkning av typ I (enligt ISO 14024) som direkt uppfyller de angivna kraven, eller använder likvärdiga metoder, ska bedömas uppfylla kriteriet.	
Märkning av plast (nya möbler)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 17)	Teknisk specifikation	Plastdelar över 50 g <b>ska</b> vara permanent märkta med plasttyp enligt ISO 11469 eller annan likvärdig standard (exempelvis ISO 1043).  <b>Undantag:</b> Plastdelar där leverantören kan visa att det är tekniskt omöjligt att märka, exempelvis på grund av utrymmesskäl eller produktionsmetod, såsom strängsprutade detaljer.	Förslag till bevis: Certifieringssystem som uppfyller kravet, till exempel licens enligt Svanens kriterier för möbler och inredningar <i>eller</i> Möbelfaktaintyg <i>eller</i> Leverantörsintyg, till exempel Möbelfaktas kravspecifikation	Basnivå  Märkning av plastmaterial ger information om vilken plasttyp som använts. Detta underlättar vid återvinningen av plastdelar och ger upphandlande myndighet information om vilka plastmaterial som finns i verksamheten.
Material-återvinning, metaller (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, obligatoriskt krav	Metallen i produkten ska kunna separeras från övriga material (omfattar inte ytbehandling) utan användning av specialverktyg.	Beskrivning av hur metallen kan separeras från övriga material	



#### 4.4.4 Insamling och rapportering

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 10. Vid upphandling av tjänster som hanterar möbler vid livscykelns slut har Europeiska kommissionen kriterieförslag för att främja återanvändning och återvinning vid insamling. Liknande krav föreslogs även av Trossa till Göteborgs stad. Enligt rapporten från Trossa finns det relativt få erfarenheter av återköpsklausuler inom möbelbranschen.

**Tabell 10. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Möbler: Insamling och rapportering.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
<p>Insamling och återanvändning av befintliga möbler (tjänster för hantering av möbler vid livscykelns slut)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2018, ref 18)</p>	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren ska samla in möblerna direkt från en plats som specificeras av den upphandlande myndigheten och tillhandahålla en återanvändnings- och återvinningstjänst för möbler som har nått slutet på sin användbara livslängd.</p> <p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en beskrivning av hur möblernas livslängd ska förlängas genom att de förbereds för återanvändning.</p> <p>Möbler eller möbeldelar som inte går att återanvända ska demonteras till olika materialströmmar, som minimum plast, metall, textilier och trä, innan de skickas vidare till olika återvinningsanläggningar. Eventuella resterande material ska skickas till anläggningar för energiåtervinning, när sådana finns att tillgå på regional nivå.</p> <p>Alla återvinningsanläggningar ska ha tillstånd för sin verksamhet i enlighet med artikel 23 i direktiv 2008/98/EG.</p>	Anbudsgivaren ska tillhandahålla detaljerad information om hur insamlingen av möblerna ska gå till, liksom om de metoder som ska användas för återanvändning och återvinning. I informationen ska ingå detaljerade uppgifter om alla parter som är involverade i återanvändningen och återvinningen av möblerna.	En bedömning av skicket på de möbler som ska samlas in ska tillhandahållas av den upphandlande myndigheten i anbudsinfördran. Där kan även definieras ett minimimål för återanvändning som ska uppnås (till exempel 50 % av de insamlade möblerna). Av hygieniska skäl ska madrasser inte räknas med i eventuella minimimål för återanvändning.
<p>Högre satta mål för återanvändning (tjänster för hantering av möbler vid livscykelns slut)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2018, ref 18)</p>	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas till anbudsgivare som erbjuder högre återanvändningsnivåer än de som anges i den tekniska specifikationen.	Anbudsgivaren ska tillhandahålla detaljerad information om hur den högre satta återanvändningsnivån ska uppnås.	

## 5 Plast

För plast generellt och därmed även vid cirkulär upphandling av plastprodukter är det fokus på att minska fossila råvaror. Detta genom att främja cirkulära flöden både genom återvinning av plastprodukter och genom inblandning av återvunna och förnybara råvaror i produktionen. Ett problem är att plast idag inte återvinns till produkter av motsvarande kvalitet, utan till mer lågvärdiga produkter.

I Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan<sup>23</sup> nämns ”styrmedel för att minska plast med fossilt ursprung och öka användningen av biobaserad och återvunnen plast” som ett strategiskt viktigt område. Det är därför möjligt att andel återvunnen och förnybar råvara i plastprodukter framöver kommer att styras mer än vad den gör idag.

Förnybar och återvunnen råvara låg också i fokus när Uppsala klimatprotokoll i samband med projektet Klimateffektiv plastupphandling tog fram en vägledning för klimateffektiv plastupphandling<sup>24</sup>. Vägledningen fungerar som en guide genom de olika stegen i en upphandling och berör även många andra aspekter som är relevanta för cirkulär upphandling. Projektet har även tagit fram sammanställningen ”Klimatkrav för plastprodukter”, som listar produktspecifika krav som kan ställas och är önskvärda att ställa i upphandling av olika plastprodukter.

Ett problem med att ställa krav på andel återvunnen eller förnybar råvara är svårigheterna med verifikat. Det finns idag inget standardiserat sätt att verifiera andelen återvunnen eller förnybar råvara i en produkt. Svårigheterna med verifikat kan vara en anledning till att denna typ av upphandlingskriterier inte finns med bland förslagen i Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek<sup>25</sup>. Ett sätt att verifiera inblandning av en viss råvara är att använda massbalansbegreppet som vid elcertifikat, där andelen inte är kopplat till den faktiska produkten. Istället kan en anläggning som har 20% förnybar råvara i sin produktion sälja certifikat med motsvarande andel förnybar råvara i produkterna.

### Hinder och möjligheter

- Svårigheter med verifiering av andel återvunnet eller förnybart material
- + Många projekt och andra initiativ för att främja marknaden för återvunnen plast

<sup>23</sup> Naturvårdsverket (2019) Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan. Rapport 6879. Mars 2019 <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6879-0.pdf?pid=24382>

<sup>24</sup> Uppsala klimatprotokoll (2019) Klimateffektiv plastupphandling <https://klimatprotokollet.uppsala.se/inspiration-och-samverkan/klimateffektiv-plastupphandling/> [2019-08-09]

<sup>25</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

## 5.1 Förlängd livslängd

### 5.1.1 Lång livslängd

Några kriterieförslag för att främja lång livslängd har inte påträffats för plastprodukter.

### 5.1.2 Reparation och underhåll

För plastprodukter är det sällan aktuellt med reparation och service.

### 5.1.3 Återanvändning

Återanvända plastprodukter är sällan relevant vid upphandling.

## 5.2 Giffria kretslopp

Plaster kan innehålla miljö- och hälsofarliga ämnen som till exempel pigment och mjukgörare. Krav bör ställas för att undvika oönskade ämnen. Några praktiska exempel inkluderas inte i denna sammanställning, men förslag återfinns bland Upphandlingsmyndighetens kriterier.

## 5.3 Resurseffektiv användning

Några kriterieförslag för att främja effektiv användning har inte påträffats för plastprodukter.

## 5.4 Cirkulering av material

### 5.4.1 Återvunnen råvara

I Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan nämns återvinningscertifikat som ett möjligt verktyg för att öka efterfrågan på återvunnet och biobaserat material i plastprodukter. Det skulle innebära en sorts kvotplikt för aktörer som då blir skyldiga att använda en viss mängd återvunnet plastmaterial i sina produkter.

I Uppsala klimatprotokoll konstateras att det är rimligt att kräva minst 10 % återvunnen plastråvara såvida inte speciella hygienkrav finns (återvunnet plastmaterial är idag inte godkänt som förpackningsmaterial i direkt kontakt med livsmedel). Inom specifika områden finns möjlighet att ställa krav på en större andel återvunnen råvara, t.ex. soppåsar där 80% är förslaget på basnivå. Västra Götalandsregionen har i upphandlingar av medicinmuggar och mattråg inkluderat särskilda kontraktsvillkor som ska främja inblandning av förnybar och återvunnen råvara. Detta tas upp i nästa avsnitt *Förnybart material*.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 11 med exempel från Uppsala klimatprotokoll och Nordisk Miljömärkning Svanen.

**Tabell 11. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Plast: Återvunnen råvara.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll och kommentar
Andel återvunnet eller förnybart material  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Produkten ska bestå av minst X % återvunnet eller förnybart material.	Vi kan alltid kräva minst 10 % återvunnen platsråvara utan att det försämrar produkten såvida inte speciella hygienkrav finns för användningsområdet, t.ex. inom livsmedels- eller sjukvårdsområdet. Högre krav än 10 % på andelen återvunnet eller förnybart material måste föregås av en marknadsundersökning.
Återvunnet material, plast (nya möbler)  (Nordisk Miljömärkning 2011, ref 19)	Miljö-certifierings-systemet Svanen, obligatoriskt krav	För plasttyperna polypropen (PP), polyeten (PE) och polyetentereftalat (PET) ska minst 50 % av plasten bestå av pre- eller postkonsument återvunnet material. För andra plasttyper ska minst 30 % av plasten bestå av pre- eller postkonsument material.  Återvunnen plast får inte innehålla halogenerade flamskyddsmedel. Föroreningar upp till 100 ppm tillåts dock.	Kontroll: Deklaration från plastleverantören som visar att råvaran är återvunnen och anger andelen återvunnet plastmaterial.  Obligatoriskt krav vid mer än 10 viktprocent plast i produkten.  Förklaring finns med definition av återvunnen plast i form av pre- eller postkonsument material.

#### 5.4.2 Förnybar råvara

Krav kan ställas på att plastprodukter ska innehålla en viss andel förnybart material, och återfinns bland kraven från Uppsala klimatprotokoll. Detta är särskilt relevant för plastprodukter som ska vara i direkt kontakt med livsmedel och av hygienskäl inte tillverkas av återvunnet material.

Västra Götalandsregionen har i upphandling av medicinmuggar<sup>26</sup> inkluderat särskilda kontraktsvillkor som ska främja inblandning av förnybar och återvunnen råvara. ”För att uppfylla kontraktsvillkoret ska medicinbägare av förnybar råvara tas fram år 1 och efter år 3 levereras om minst 40 procent av total volym. Den förnybara råvaran ska komma ifrån återvunnet material och/eller luft, hav/vatten eller skogsbruk.” Det handlar alltså om en infasningsperiod, där det under det första året ska tas fram en provserie som ska utvärderas i delar av verksamheten. Under andra och tredje året, efter att provserien har godkänts, ska den nya serien införas i verksamheterna och efter år tre uppgå till minst 40 procent av total levererad volym. Vidare anges att i samband med avtalsuppföljning och senast 24 månader efter avtalsstart ska leverantören av medicinbägaren redovisa miljöpåverkan över livscykel för en bestämd artikel. Redovisningen ska vara i skriftlig form, på svenska, och minst omfatta information om kunskapsläge avseende klimatpåverkan, kemikalieanvändning och kunskap om påverkan från denna på människor och biologisk mångfald, vattenanvändning,

<sup>26</sup> Västra Götalandsregionen (2019a) Miljökrav medicinmuggar

i vilken utsträckning råvaran härrör från hållbara källor påverkan på biologisk mångfald och möjligheter till materialåtervinning.

Västra Götalandsregionen har använt samma strategi med särskilda kontraktsvillkor för förnybar och återvunnen råvara i upphandling av mattråg<sup>27</sup>: ”För att uppfylla kontraktsvillkoret ska mattråg av förnybar råvara som är kompatibla med befintliga lock och plastfilmsmaskiner tas fram år 1 och efter år 3 levereras om minst 80 procent av total volym. Den förnybara råvaran ska komma ifrån återvunnet material och/eller luft, hav/vatten eller skogsbruk.”

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 12 med exempel från Uppsala klimatprotokoll.

**Tabell 12. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Plast: Förnybar råvara.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kommentar
Andel återvunnet eller förnybart material  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Produkten ska bestå av minst X % återvunnet eller förnybart material.	Vi kan alltid kräva minst 10 % återvunnen platsråvara utan att det försämrar produkten såvida inte speciella hygienkrav finns för användningsområdet, t.ex. inom livsmedels- eller sjukvårdsområdet. Högre krav än 10 % på andelen återvunnet eller förnybart material måste föregås av en marknadsundersökning.

#### 5.4.3 Design för cirkularitet

Kravförslagen från Uppsala klimatprotokoll inkluderar krav på design för återvinning och förberedelse för återvinning. För vissa produktgrupper, t.ex. förkläden och skoskydd, finns idag ingen materialåtervinning.

Genom att ställa krav på ett homogent plastmaterial, t.ex. endast PE eller PP, ges också förutsättningar för produkten att återvinnas. Genom cirkulära upphandlingskriterier kan också förutsättningar ges för materialåtervinning genom att undvika t.ex. svart plast, som inte kan återvinnas i Sverige.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 13 med exempel från Uppsala klimatprotokoll och från Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek. Ett annat relevant exempel är ”Märkning av plast” som gäller för plastdetaljer i möbler. Detta kriterium presenteras i avsnitt *Möbler* under rubriken *Design för cirkularitet*.

<sup>27</sup> Västra Götalandsregionen (2019b) Miljökrav matlådor

Tabell 13. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Plast: Design för cirkularitet.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Design för återvinning (förkläden)  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Produkten ska vara designad för att kunna materialåtervinnas i sin helhet.		Idag finns ingen materialåtervinning för förkläden men ett sånt krav kan ställas om köparen vill skapa ett system för återvinning, antingen av köparen eller av leverantören.
Plastförpackningar  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 25)	Teknisk specifikation	<p>För primära plastförpackningar, förslutningar och etiketter gäller följande: Primärförpackningen samt förslutningen ska vara tillverkad av en av följande plaster: Polyeten (PE) Polypropen (PP) Polyetentereftalat (PET).</p> <p>Etiketten ska inte vara tillverkad av PS (polystyren) eller halogenerade plaster.</p> <p>Metalldelar ska inte ingå i förpackningen, förslutningen eller etiketten. Primärförpackningar ska vara vita eller ofärgade. Förslutningar ska inte vara svarta. Fyllmedel (såsom CaCO<sub>3</sub>) får inte tillföras PE- och PP-förpackningar<sup>1</sup> och förslutningar<sup>2</sup> i en halt så att plastens densitet överskrider 0,995 g/cm<sup>3</sup>.</p>	<p>Förslag till bevis: Förpackningsspecifikation (inklusive flaska/burk, etiketter och förslutning) som visar: - Vilka material som används i förpackning och förslutning - Förpackningens och förslutningens färg - En beräkning som visar att densitetsmättet inte överskrider Annat bevis som visar att kravet uppfylls.</p> <p>Förslag till uppföljning: Kontrollera att angivna material i förpackningsspecifikationen är i enlighet med kravet. Kontrollera i förpackningsspecifikation vilka färger som använts i förpackning respektive förslutning för att säkerställa att det överensstämmer med kravet. Kontrollera eventuella beräkningar av ingående fyllmedel så att angiven densitetsgräns inte överskrider.</p>	Genom att begränsa vilka plaster som kan användas, utesluta infärgade förpackningar samt undvika metaller och fyllmedel i plasten ökar möjligheten att återvinna förpackningarna.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Homogen plast (påsar för livsmedel)  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Produkten ska bestå av endast PE.		Påsar för livsmedel tillverkas på grund av hygienkrav inte i återvunnet material. Men genom att ställa krav på PE eller PP kommer påsen att kunna materialåtervinnas.
Förberedelse för återvinning  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Produkten ska kunna samlas in i befintligt fungerande insamlingssystem och klassas som återvinningsbara enligt SS-EN13430:2004.		



#### 5.4.4 Insamling och rapportering

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 14. Uppsala klimatprotokoll har identifierat bland annat sträckfilm runt pall som en plastprodukt med stor återvinningspotential. Förslag finns därför på att kravställa ett återtagssystem från leverantören för insamling och återvinning för tillverkning till ny produkt.

**Tabell 14. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Plast: Insamling och rapportering.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kommentar
Återtag för återvinning  (Uppsala klimatprotokoll 2019, ref 24)		Om sträckfilm används ska leverantör/tillverkare ombesörja återtag av uttjänt sträckfilm och tillse att den går till återvinning för tillverkning av ny produkt.	Sträckfilm runt pall är attraktivt ur återvinnings-synpunkt. Önskvärt att leverantören tillhandahåller system för återinsamling av materialet genom t.ex. tillhandahålla emballage att samla in sträckfilmen i.

## 6 IT-utrustning

IT-utrustning omfattar ofta komplexa produkter med många och små komponenter och en global leverantörskedja. Detta gör att design för cirkularitet är en svårare fråga än för andra produktområden. På samma gång är det kanske det viktigaste området att arbeta cirkulärt med tanke på den mängd sällsynta jordartsmetaller som används och knappt cirkuleras. Ett annat problem är att de saknas incitament för leverantörer att tänka cirkulärt.

Användningstiden för t.ex. smarta telefoner är i många fall kortare än produktens livslängd, och de går sällan tillbaka till leverantören för att återbrukas eller återvinnas. Ett sätt att påverka detta är att upphandla IT-utrustning som tjänst istället för produkter. Då har leverantören incitament för att tillhandahålla resurseffektiva och hållbara produkter, cirkulera material och driva system för återtagning och återanvändningen.

Numera finns beställare med leverantörer som köper in återbrukad IT-utrustning och på så sätt förlänger produkternas livslängd. Ofta är detta för användning i skolor, där kraven på att ha de senaste modellerna kanske inte är lika stort som på exempelvis arbetsplatser.

Upphandlingsmyndigheten har nyligen kommit med uppdaterade kriterieförslag på området som innehåller mer cirkulära krav, exempelvis för energieffektivisering, farliga ämnen, ökad livslängd hos produkterna och återvinningsbarhet<sup>28</sup>. Även Europeiska kommissionens kriterieförslag<sup>29</sup> på området har flera cirkulära inslag.

För IT-utrustning finns stora möjligheter att upphandla tjänster istället för produkter, för att öka incitamenten att tillhandahålla resurseffektiva och hållbara produkter, att cirkulera material och öka återanvändningen. Detta görs även i praktiken men inga exempel på upphandlingskriterier har påträffats.

### Hinder och möjligheter

- Komplexa produkter gör det svårare att designa dem för återvinning
- + Nya affärsmodeller som upphandlar tjänster och utnyttjar återbrukad IT-utrustning

<sup>28</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

<sup>29</sup> Europeiska kommissionen (2016) Arbetsdokument från kommissionens avdelningar: EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av datorer och bildskärmar <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/computers%20and%20monitors/SV.pdf>

## 6.1 Förlängd livslängd

### 6.1.1 Lång livslängd

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 15. Både bland Upphandlingsmyndighetens och Europeiska kommissionens kriterieförslag finns flera exempel på kriterier för att främja en lång livslängd. Bland annat gäller det hållbarhetsprovning (falltest, stöttålighet, temperaturlåghet osv.), tillgänglig minneskapacitet och förbättrad batterilivslängd.

Tabell 15. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. IT-utrustning: Lång livslängd.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Hållbarhetsprovning av bärbara datorer  (Europeiska kommissionen 2016, ref 29)	Tilldelningskriterium	<p>Poäng ska tilldelas för produkter som har klarat hållbarhetsprovning som utförts i enlighet med IEC 60068, US MIL810G eller motsvarande. Maximalt x poäng [ännu ej specificerat] kan tilldelas, enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falltest (x/4 poäng).</li> <li>• Stöttålighet (x/4 poäng).</li> <li>• Vibrationstålighet (x/4 poäng).</li> <li>• Bildskärmens tålighet (x/8 poäng).</li> <li>• Temperaturtålighet (x/8 poäng).</li> </ul> <p>Funktionella prestandakrav och provningsspecifikationer finns i bilaga. Internt utförda provningar enligt strängare specifikationer ska godtas utan behov av omprovning.</p> <p>De tillämpliga provningarna ska specificeras i anbudsinfördran för att återspegla de definierade användningsförhållandena för produkten.</p>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla provningsrapporter som visar att modellen har provats och uppfyller de funktionella prestandakraven. Provningsresultaten ska verifieras av en tredje part. Befintliga provningar för samma modell, som har utförts enligt samma eller strängare specifikationer, ska godtas utan behov av omprovning.</p> <p>Utrustning med EU-miljömärket eller annat relevant miljömerke av typ I som uppfyller de angivna kraven ska anses uppfylla kriteriet.</p>	Syftet med detta kriterium är att belöna produkter som är extra hållbara och robusta i sin konstruktion och tillverkning, vilket gör att de bättre klarar vardagens påfrestningar och olyckor. Detta har potential att minska reparationskostnaderna och förlänga utrustningens livslängd.
Hållbarhetsprovning av datorplattor  (Europeiska kommissionen 2016, ref 29)	Tilldelningskriterium	<p>Poäng ska tilldelas för produkter som har klarat hållbarhetsprovning som utförts i enlighet med IEC 60068, US MIL810G eller motsvarande. Maximalt x poäng [ännu ej specificerat] kan tilldelas, enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falltest (x/2 poäng).</li> <li>• Bildskärmens tålighet (x/2 poäng).</li> </ul> <p>Funktionella prestandakrav och provningsspecifikationer finns i bilaga. Internt utförda provningar enligt strängare specifikationer ska godtas utan behov av omprovning.</p>		

Kravområde	Kriterietyper	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Datalagringsenheter för bärbara datorer  (Europeiska kommissionen 2016, ref 29)	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas när den primära datalagringsenheten som används i en bärbar dator provas och visar sig uppfylla åtminstone ett av följande krav: (i) Hårddisken (HDD-enheten) ska motstå stötar i form av halva sinusvågor på 400 g (när den är i drift) och 900 g (när den inte är i drift) under 2 ms utan att vare sig data eller enhetens funktion påverkas. (ii) Hårddiskens (HDD-enhetens) läshuvud ska dras undan från skivans yta högst 300 millisekunder efter att det har upptäckts att den bärbara datorn har tappats från skrivbordshöjd (76 cm) och oavsett hårddiskens riktning. (iii) En SSD-lagringsteknik, som SSD eller eMMC, används.	Anbudsgivaren ska tillhandahålla en specifikation för datalagringsenheterna (en eller flera) som är integrerade i produkten. Denna specifikation ska erhållas från tillverkaren av datalagringsenheten och för alternativ i ska den stödjas av en provningsrapport i enlighet med IEC 62131 eller motsvarande och för alternativ ii av en provningsrapport i enlighet med IEC 60068, del 2–31: Ec (fritt fall, metod 1) i kombination med IEEE 1293 eller motsvarande.  Utrustning med EU-miljömärket eller annat relevant miljömerke av typ I som uppfyller de angivna kraven ska anses uppfylla kriteriet.	Syftet med detta kriterium är att belöna datalagringsenheter som är extra hållbara och robusta, vilket gör att de bättre klarar vardagens stötar och olyckor och därigenom skyddar värdefulla data och potentiellt ökar utrustningens livslängd.
Minne och lagring för datorplattor och bärbara allt-i-ett-datorer (datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Tilldelningskriterier	X poäng [X specificeras av den upphandlande myndigheten] tilldelas produkter med nedanstående egenskaper: <ul style="list-style-type: none"> <li>RAM-minne, endera av följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastlöst RAM-minne med en kapacitet på minst x GB. [x specificeras av den upphandlande myndigheten.]</li> <li>Möjlighet att byta och uppgradera RAM-minnet (endast aktuellt vid utformning med hållare).</li> </ul> </li> </ul> Lagringskapacitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Möjlighet att utöka lagringskapaciteten genom att använda anslutningar för lagringsenheter.</li> </ul>	Förslag till bevis:  Uppvisa teknisk information om RAM-minnet och/eller lagringskapaciteten för den modell eller de modeller som ska levereras.	Basnivå  Syftet med detta kriterium är att se till att utrustning inte kasseras i förtid på grund av otillräcklig minneskapacitet och bristande möjlighet till uppgradering. Dessa två delar kan begränsa produkternas framtida användbarhet.  Den upphandlande myndigheten måste själv bedöma vilken lagringskapacitet som ska efterfrågas. Kravet för RAM-minne är inte tillämpligt för enheter som är framtagna för att köra sina huvudapplikationer från molnet. Detta

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
				kriterium bör således inte användas för att jämföra anbud som erbjuder olika lösningar, det vill säga integrerad lagring respektive molnlagring.
<p>Livslängd och hållbarhet för uppladdningsbart batteri</p> <p>(Europeiska kommissionen 2016, ref 29)</p>	Tilldelningskriterium	<p>Poäng ska tilldelas för en förbättrad batterilivslängd som överskrider 300 cykler (med 80 % av den ursprungliga kapaciteten). Maximalt x poäng [ännu ej specificerat] kan tilldelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 000 cykler eller mer: x poäng.</li> <li>• 800 cykler eller mer: 0,75x poäng.</li> <li>• 500 cykler eller mer: 0,5x poäng.</li> <li>• Upp till 499 cykler: 0,25x poäng.</li> </ul> <p>Minimikravet på batteritid i timmar ska fastställas i enlighet med den upphandlande myndighetens krav.</p>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en provningsrapport för battericellerna eller batteripaketet som visar att de klarar testet "endurance in cycles" (uthållighet i cykler) enligt IEC EN 61960, som ska utföras vid 25 °C och vid antingen 0,2 It A eller 0,5 It A (accelererat provningsförfarande).</p> <p>Ofullständig uppladdning får användas för att uppfylla kraven så länge programvaran för detta är fabriksinstallerad och förvald som standard och kraven på batteriets livslängd i anbudsfordran uppfylls vid den ofullständiga laddningsnivå som uppfyller cykelkravet.</p> <p>Utrustning med EU-miljömärket eller annat relevant miljömerke av typ I som uppfyller de angivna kraven ska anses uppfylla kriteriet.</p>	Syftet med detta kriterium är att belöna längre livslängd på batterier, eftersom detta minskar de miljöeffekter som är kopplade till produktionen av nya batterier och potentiellt kan förlänga livslängden för produkter som drivs av batterier.

### 6.1.2 *Reparation och underhåll*

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 16. Både bland Upphandlingsmyndighetens och Europeiska kommissionens kriterieförslag återfinns krav på garanti- och serviceavtal, tillgång till reservdelar. Europeiska kommissionen föreslår även att ha med tilldelningskriterier som ska se till att reparationer är ekonomiskt fördelaktiga jämfört med byte av utrustning, för att på så vis undvika kassering av enheter i förtid av ekonomiska skäl.

Tabell 16. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. IT-utrustning: Reparation och underhåll.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Garanti- och serviceavtal (datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Teknisk specifikation	Leverantören ska lämna en garanti på minst två (2) år som börjar gälla vid produktleveransen. Garantin innebär att produkterna fortsätter att vara i enlighet med specifikationerna i kontraktet, utan extra kostnad. Garantin omfattar reparation eller utbyte och innefattar ett serviceavtal med möjlighet till kostnadsfri upphämtning och återlämning eller reparation på plats. Även defekta batterier omfattas av garantin.	Förslag till bevis: Uppvisa en skriftlig försäkran som anger att de levererade produkterna omfattas av garanti i enlighet med kontraktets specifikationer och servicekrav.  Förslag till uppföljning: Utvärdera utförd service (om sådan har nyttjats) och kontrollera om ersatta komponenter motsvarar kraven i kontraktet.	Basnivå  Motiv: Defekt utrustning eller defekta komponenter kan göra att man måste byta ut enheter i förtid. Ett garanti- och serviceavtal kan ge leverantörer ett incitament att leverera produkter med längre livslängd och se till att de tar ansvar för att reparera eventuella fel.
	Tilldelningskriterier	Poäng tilldelas för varje extra år av garanti- och serviceavtal som erbjuds utöver minimikravet i den tekniska specifikationen. Maximal poäng tilldelas för 4 år eller mer. Poäng tilldelas enligt följande: + 4 år eller mer: X poäng. [X specificeras av den upphandlande myndigheten.] + 3 år: 0,75*X poäng. + 2 år: 0,5*X poäng + 1 år: 0,25*X poäng.	Förslag till bevis: Uppvisa en skriftlig försäkran som anger i hur många år åtagandet garanti- och serviceavtalet gäller.	Basnivå  Motiv: Längre garanti- och serviceavtal ger leverantörer ett incitament både att leverera produkter med längre livslängd och att se till att fel som går att reparera inte leder till att produkterna kasseras i förtid.  Kostnadsfritt utbyte av batterier (om batterikapaciteten har sjunkit med mer än 50 procent) kan efterfrågas om den upphandlande myndigheten vill ha ett mer drivande krav.
Tillgång till reservdelar (datorer och bildskärmar)	Teknisk specifikation	Leverantören ska garantera att det kommer att finnas tillgång till reservdelar under minst fem (5) år efter produktleveransen. Som minimum ska följande reservdelar finnas:  Datorer (gäller ej bärbara två-i-ett datorer och datorplattor):	Förslag till bevis:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Uppvisa en skriftlig försäkran som anger att kompatibla reservdelar kommer att finnas tillgängliga för den upphandlande myndigheten i fem (5) år antingen från leverantören eller via en tjänsteleverantör.</li> </ul>	Avancerad nivå  Motsvarande kriterier finns för basnivå (gäller istället för 3 år och för färre reservdelar).  Motiv:



Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
(Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• hårddisk/SSD-minne</li> <li>• minne</li> <li>• uppladdningsbart batteri</li> <li>• bildskärmsenhet och LCD-bakgrundsbelysning</li> <li>• tangentbord och styrplatta.</li> </ul> <p>Bildskärmar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bildskärmsenhet och bildskärmsbakgrundsbelysning</li> <li>• kretskort för strömförsörjning och manövrering</li> <li>• stativ (förutom stativ som är integrerade med höljet).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppvisa ett certifikat som bevisar att produkterna är godkända enligt en märkning som ställer krav på tillgång till reservdelar under minst fem (5) år.</li> </ul> <p>Förslag till uppföljning:</p> <p>Kontrollera om leverantören tillhandahåller reservdelar under kontraktstiden enligt kravet.</p>	<p>Syftet med detta kriterium är att se till att fel som är möjliga att reparera, huvudsakligen fel orsakade av defekta utbytbara komponenter, leder till längre livslängd för produkterna.</p>
<p>Ekonomiskt konkurrenskraftiga reservdelar</p> <p>(Europeiska kommissionen 2016, ref 29)</p>	Tilldelningskriterium	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en prislista för, åtminstone, följande komponenter:</p> <p><i>[Här ska listan med reservdelar läggas in, som åtminstone ska omfatta de komponenter som finns i listan ovan]</i></p> <p>För komponenterna som listas ovan ska riktpriiser för arbetskostnaden för bytet, när det utförs av anbudsgivarens behöriga tjänsteleverantörer, tillhandahållas. Poäng ska tilldelas de ekonomiskt mest konkurrenskraftiga anbuderna.</p> <p><i>Ytterligare komponenter bör läggas till i listan om de anses viktiga för prisjämförelsen.</i></p>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en prislista för originalreservdelar eller kompatibla reservdelar där även arbetskostnaden för bytena anges. Listan ska innefatta uppladdningsbara batterier (om detta är tillämpligt).</p>	<p>Syftet med detta kriterium är att se till att reparationer är ekonomiskt fördelaktiga jämfört med byte av utrustning. På så vis kan man undvika kassering av enheter i förtid av ekonomiska skäl.</p>

### 6.1.3 Återanvändning

Liksom för uthyrningstjänster finns erfarenheter i landet från upphandling av återbrukad IT-utrustning. Några exempel på upphandlingskriterier kring detta har dock inte påträffats.

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 17 med ett lite mer specifikt kriterieförslag från Upphandlingsmyndigheten som gäller användning av restaurerade tonerkassetter. Detta har identifierats som ett område med möjligheter att främja återanvända och restaurerade produkter.

Tabell 17. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. IT-utrustning: Återanvändning.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Användning av restaurerade tonerkassetter (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Särskilda kontraktsvillkor	Under avtalstiden ska leverantören kunna offerera (OEM, Original Equipment Manufacturer ) restaurerade/återbrukade tonerkassetter och ange till vilka modeller dessa kan användas.  Restaurerade tonerkassetter innebär tonerkassetter som är rengjorda, påfyllda med tonerpulver och med eventuellt skadade eller utnötta delar utbyta.	Förslag till bevis: Leverantören ska i sitt anbud lämna en kortfattad beskrivning över hur de avser att uppfylla villkoret under kontraktperioden.  Förslag till uppföljning: Följ upp att restaurerade tonerkassetter offereras under avtalstiden. Begär in dokumentation som visar att den restaurerade tonerkassetten fungerar i den angivna modellen.	Basnivå  Syftet med detta kontraktsvillkor är att ge den upphandlande myndigheten möjlighet att avropa restaurerade/återbrukade originalkassetter under avtalstiden. För att kassetterna ska kunna restaureras förutsätts att de är designade för detta och att fungerande retursystem finns. Restaurerade/återbrukade tonerkassetter finns inte tillgängliga för alla modeller på marknaden.  Kriteriet begränsas till att omfatta restaurerade originaltonerkassetter (OEM-kassetter) för att minska risken för icke-kompatibla kassetter. OEM står för Original Equipment Manufacturer.  För att säkra god utskriftskvalitet bör även kriteriet ” <i>utskriftskvalitet för restaurerade tonerkassetter</i> ” användas.  Om du vid din upphandling vill ställa krav på tonerpulvret i de restaurerade tonerkassetterna så kombinera detta kriterium med ”Tonerpulvrets miljö- och hälsofarlighet” (basnivå) eller ”Innehåll av miljö- och hälsofarliga ämnen i förbrukningsmaterial” (avancerad nivå).  Upphandling av modeller med krav på arkivbeständighet kan innebära att detta kriterium inte kan användas. Kontrollera med tonerleverantören att de kan garantera arkivbeständighet för den specifika tonerkassetten.

## 6.2 Gifffria kretslopp

Gällande begränsning av farliga ämnen i IT-utrustning föreslår exempelvis Europeiska kommissionen krav på deklaration av ämnen som finns med i Reachs kandidatförteckning, restriktioner för mjukgörare i externa strömkablar samt premiering av halogenfria moderkort. Några kriterieexempel på detta område anges inte här.

## 6.3 Resurseffektiv användning

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 18. Gällande effektiv användning av IT-utrustning så ligger fokus naturligt på energieffektivitet. Denna typ av upphandlingskriterier har använts under lång tid och det finns många förslag att hämta från t.ex. Upphandlingsmyndigheten. Det gäller även minskad pappersanvändning. Europeiska kommissionen ger liknande exempel bland sina förslag och föreslår även minimikrav på energieffektivitet hos datorer och bildskärmar. Utgångspunkten där är kraven enligt standarden Energy Star.

Tabell 18. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. IT-utrustning: Resurseffektiv användning.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Energieffektiva datorer (datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Tilldelningskriterier	Poäng tilldelas om datorerna har en lägre årlig energianvändning ( $E_{TEC}$ -värde) än värdena som anges i förordning (EG) nr 617/2013 om krav på ekodesign för datorer och dataservrar, bilaga II. Poäng tilldelas i proportion till förbättrad energiprestanda gentemot utgångsvärdena i förordningen. Maximalt X poäng kan ges [X specificeras av den upphandlande myndigheten]: Mer än 80 % bättre energiprestanda: X 60–79 % bättre energiprestanda: $0,8 * X$ 40–59 % bättre energiprestanda $0,6 * X$ 20–39 % bättre energiprestanda: $0,4 * X$ 10–19 % bättre energiprestanda: $0,2 * X$	Förslag till bevis: Uppvisa teknisk dokumentation som anger produktkategori (A-D för stationära datorer, A-C för bärbara datorer) samt uppmätt $E_{TEC}$ -värde i enlighet med förordning (EG) nr 617/2013. Eventuella kapacitetsjusteringar enligt bilaga II, punkt 1.2.2 (stationära datorer) och punkt 1.4.2 (bärbara datorer) ska anges.  Förslag till uppföljning: Kontrollera att de produkter som avropas motsvarar de energieffektiva datorer som efterfrågades i upphandlingen.	Basnivå  Motsvarade krav finns för bildskärmar ("Energieffektiva bildskärmar").  På marknaden finns god tillgång till produkter som är mer energieffektiva än lagstiftningsnivån i förordning (EG) nr 617/2013. För att få den mest energieffektiva datorn kan du som upphandlare utvärdera produkters energieffektivitet mot varandra.
Minskad användning av papper och energi (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Tilldelningskriterier	Mervärde ges om leverantören under avtalsperioden kan tillhandahålla produkter eller lösningar för att minska pappersförbrukning och/eller energianvändning i användningsfasen. Leverantören ska i sitt anbud beskriva på vilket sätt erbjuden/erbjudna produkter eller lösningar kan bidra till att minska pappersförbrukningen och/eller energianvändningen.	Förslag till bevis: Produktblad eller andra tekniska specifikationer från leverantören som beskriver lösningen eller produkten.  Förslag till uppföljning: Leverantörens beskrivning eller demonstration av sitt erbjudande för att minska pappersförbrukning och/eller energianvändning under användningsfasen.	Basnivå  Detta kriterium ger mervärde för lösningar som leverantören kan erbjuda för att minska användning av papper och/eller energi.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
<p>Minskat antal utskrifter (dokumenthanteringsprodukter)</p> <p>(Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)</p>	<p>Teknisk specifikation</p>	<p>Dokumenthanteringsprodukterna ska ha följande förinstallerade och aktiverade funktioner med syfte att minska antalet utskrifter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dubbelsidig utskrift eller kopiering</li> <li>• Utskrift av flera bilder på samma pappersark (N-up printing)</li> <li>• Funktion för att minska onödiga utskrifter, exempelvis genom personlig kod eller kort.</li> </ul> <p><i>Undantag: produkter med en driftshastighet på ≤19 ark (A4) per minut undantas kravet om dubbelsidig utskrift.</i></p>	<p>Förslag till bevis: Leverantören ska på begäran kunna uppvisa något av exempelvis följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruksanvisning eller produktblad som beskriver funktionerna i kravet.</li> <li>• The Eco Declaration, ECMA 370 eller likvärdig dokumentation (bevis för dubbelsidig utskrift).</li> <li>• Märkning enligt Nordisk Miljömärkning (Svanen) för kontorsmaskiner, version 6.0 eller senare (bevis för dubbelsidig utskrift).</li> <li>• Märkning enligt Blue Angel (the German Ecolabel), Office Equipment with Printing Function DE-UZ 205 (2017) (bevis för dubbelsidig utskrift samt flera bilder på samma pappersark)</li> </ul> <p>Den upphandlande myndigheten kan komma att begära att uppgifterna styrks av en oberoende tredje part.</p> <p>Förslag till uppföljning: Följ upp att funktionerna är aktiverade. Kontrollera giltig licens enligt Nordisk Miljömärkning (Svanen) eller Blue Angel (the German Ecolabel).</p>	<p>Basnivå</p> <p>Detta kriterium syftar till att minska antalet utskrifter och pappersanvändningen.</p>

## 6.4 Cirkulering av material

### 6.4.1 Återvunnen råvara

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 19. Upphandlingsmyndighetens kriterieförslag inkluderar krav på återvunnen plast i utrustningen.

Tabell 19. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: IT-utrustning: Återvunnen råvara.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Återvunnen plast i utrustningen (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Särskilda kontraktsvillkor	Leverantören ska ha en plan för att öka andelen återvunnen plast i dokumenthanteringsprodukterna och i förbrukningsmaterial. Ökningen ska redovisas till den upphandlande myndigheten på uppföljningsmöten som bestäms i samband med kontraktsstart.  Med återvunnen plast menas plast återvunnen efter konsumentledet (post consumer recycled plastics).	Förslag till bevis: Leverantören ska i sitt anbud lämna en kortfattad beskrivning över hur de avser att uppfylla villkoret under kontraktstiden.  Förslag till uppföljning: Uppföljningsmöten där ökningen av återvunnen plast i offererade dokumenthanteringsprodukter och förbrukningsmaterial redovisas. Detta kan göras genom exempelvis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovisning av andel återvunnen plast i förhållande till den totala vikten plast i den utrustning som omfattas av kontraktet.</li> <li>• Redovisning av andelen återvunnen plast i förhållande till den totala vikten plast i det förbrukningsmaterial som beräknas användas under kontraktstiden. Redovisningen ska baseras på X utskrifter/år (<i>ifylles av upphandlaren</i>).</li> <li>• Redovisning av antalet delar över 25g som är tillverkade av återvunnen plast.</li> </ul>	Basnivå  Villkoret syftar till att öka andelen återvunnen plast i dokumenthanteringsprodukterna och förbrukningsmaterialen.  Procentandelen återvunnen plast i dokumenthanteringsprodukter uppgår i dagsläget ofta inte till mer än 5% av totala vikten.



#### 6.4.2 *Förnybar råvara*

Några kriterieförslag för förnybart material har inte påträffats för IT-utrustning.

#### 6.4.3 *Design för cirkularitet*

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 20. Inom detta område finns ett flertal kriterieförslag från Upphandlingsmyndigheten och Europeiska kommissionen. Det gäller bland annat utformning som möjliggör reparation, utbytbara komponenter och möjlighet att demontera produkten.

Tabell 20. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: IT-utrustning: Design för cirkularitet.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Utbytbara komponenter (datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Teknisk specifikation	Följande delar ska vara möjliga att byta ut med hjälp av vanliga standardverktyg såsom skruvmejslar, spatlar, tänger och pincetter:  Datorer (gäller ej bärbara två –i-ett datorer och datorplattor): <ul style="list-style-type: none"> <li>• hårddisk/SSD-minne</li> <li>• RAM-minne (förutom då det är fastlöst i moderkortet)</li> <li>• uppladdningsbart batteri.</li> </ul> Bildskärmar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bildskärmsenhet och bildskärms-bakgrundsbelysning</li> <li>• kretskort för strömförsörjning och manövrering</li> <li>• stativ (förutom stativ som är integrerade med höljet).</li> </ul> Leverantören ska tillhandahålla instruktioner för hur man byter ut ovanstående komponenter i samband med uppgraderingar eller reparationer. Detta gäller inte RAM-minnet i de fall då RAM-minnet är direkt fastlöst i moderkortet. Instruktionerna ska finnas tillgängliga exempelvis via tillverkarens eller leverantörens webbplats.	Förslag till bevis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vid avtalets start tillhandahålla instruktioner som visar de delar i produkterna som går att komma åt och byta ut. Det ska även anges vilka verktyg som behövs för arbetet.</li> <li>• Uppvisa ett certifikat som bevisar att produkterna är godkända enligt en märkning som ställer krav på enkel reparation.</li> </ul> Förslag till uppföljning: Utvärdera om möjligheten till reparation av produkten stämmer överens med kravet.	Basnivå  Motiv: Syftet med detta kriterium är att se till att fel som är möjliga att reparera, huvudsakligen fel orsakade av defekta utbytbara komponenter, inte leder till att hela produkterna kasseras i förtid.
Enkelt utbyte av uppladdningsbara batterier  (Europeiska kommissionen 2016, ref 29)	Teknisk specifikation	Uppladdningsbara batterier ska inte vara fastlimmade eller fastlödda i bärbara produkter. Det ska vara möjligt för en professionell användare eller en reparationstekniker att byta det uppladdningsbara batteriet. Instruktioner som beskriver hur man tar ur det uppladdningsbara batteripaketet ska finnas i användarinstruktionerna eller vara åtkomliga via tillverkarens webbplats.	Anbudsgivaren ska visa hur batteriet installeras i produkten, vilka moment som krävs för att ta ur det och vilka markeringar som finns på höljet. En kopia av de relevanta användarinstruktionerna ska också tillhandahållas.  Den upphandlande myndigheten förbehåller sig rätten att begära en visuell inspektion av ett slumpvist urval av de levererade produkterna. Utrustning med EU-miljömärket eller annat relevant miljömerke av typ I som uppfyller de angivna kraven ska anses uppfylla kriteriet.	Syftet med detta kriterium är att se till att fel som är möjliga att reparera, huvudsakligen fel orsakade av defekta utbytbara komponenter, inte leder till att hela utrustningen kasseras i förtid.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Plastmärkning av höljen och frontpaneler (datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Teknisk specifikation	Höljen och frontpaneler i plast som har en vikt som överstiger 25 gram för datorplattor och bärbara allt-i-ett-datorer och 100 gram för datorer och bildskärmar och, i båda fallen, en yta som överstiger 50 cm <sup>2</sup> ska vara uppmärkta i enlighet med ISO 11469:2016 och ISO 1043:2011 (del 1 och 4).	Förslag till bevis: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vid avtalets start tillhandahålls bilder på mått och placeringar av plastmärkningarna, som visar uppmärkning enligt ISO 11469 och ISO 1043.</li> <li>Uppvisa ett certifikat som bevisar att produkten är godkänd enligt ett miljömärke av typ I som innehåller kriterier för plastmärkning.</li> </ul> Förslag till uppföljning: Kontroll att plastdelarna är uppmärkta enligt ställt krav.	Avancerad nivå (finns även på basnivå) Märkning av plastdelar underlättar återvinning, då återvinningsföretag kan sortera de olika plastdelarna efter materialtyp på ett mer effektivt sätt.
Möjlighet att använda restaurerade tonerkassetter (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Teknisk specifikation	Dokumenthanteringsprodukterna ska inte genom sin konstruktion, programvara eller på annat sätt förhindra användning av restaurerade/återbrukade tonerkassetter. Restaurerade/ återbrukade originaltonerkassetter (OEM, Original Equipment Manufacturer) innebär tonerkassetter som är rengjorda, påfyllda med tonerpulver och med eventuellt skadade eller utnöta delar utbyta.	Förslag till bevis: Leverantören ska på begäran kunna uppvisa något av förslagsvis följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>Teknisk dokumentation som visar att restaurerade/återbrukade tonerkassetter kan användas i produkten.</li> <li>Märkning enligt Nordisk Miljömärkning (Svanen) för kontorsmaskiner, version 6 eller senare.</li> <li>Märkning enligt Blue Angel (the German Ecolabel), Office Equipment with Printing Function DE-UZ 205 (2017)</li> </ul>	Basnivå Genom att använda restaurerade tonerkassetter minskar miljöpåverkan jämfört med ny tillverkning av tonerkassetter. I branschens ” <a href="#">Voluntary Agreement to improve the environmental performance of imaging equipment</a> ” är det ett krav att tonerkassetter alltid ska designas för att möjliggöra för återbruk och återvinning. Dokumenthanteringsprodukterna ska utformas för att kunna använda restaurerade tonerkassetter.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Design för demontering (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Teknisk specifikation	Dokumenthanteringsprodukterna ska vara konstruerade på ett sådant sätt att demontering är möjlig. Detta innebär att: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fästpunkter är lätta att hitta och komma åt och är i största möjliga mån standardiserade.</li> <li>• Fästpunkter kan lätt tas isär med allmänt tillgängliga verktyg.</li> <li>• Plastdelar över 100 g ska vara tillverkade av en enda polymer eller kompatibel mix av polymerer. Plastdelar över 100 g ska inte innehålla ingjutna eller fastlimmade metallinlägg, såvida det inte framgår av demonteringsanvisningarna att dessa kan avlägsnas med vanliga standardverktyg.</li> </ul>	Förslag till bevis: Leverantören ska på begäran kunna uppvisa något av exempelvis följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonteringsanvisningar som visar på uppfyllande av ovanstående punkter.</li> <li>• The Eco Declaration, ECMA 370, annex B1, Product environmental attributes, imaging equipment” (metallinlägg) eller likvärdig dokumentation.</li> <li>• Teknisk dokumentation att plastdelar över 100 g ska vara tillverkade av en enda polymer eller kompatibel mix av polymerer.</li> <li>• Märkning enligt Nordisk Miljömärkning (Svanen) kriterier för kontorsmaskiner, version 6 eller senare.</li> <li>• Den upphandlande myndigheten kan komma att begära att uppgifterna styrks av en oberoende tredje part där inte märkning används som bevis. Leverantören står för denna kostnad.</li> </ul> Förslag till uppföljning: Kontrollera att giltigt certifikat finns som visar att produkten är godkänd enligt Nordisk Miljömärkning (Svanen) för kontorsmaskiner, version 6 eller senare.	Basnivå  Syftet med detta kriterium är att underlätta vid återvinning av dokumenthanteringsprodukterna.
Möjlighet att demontera produkten	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas för tidseffektiv manuell demontering och avlägsnande av följande komponenter ur produkter, exklusive datorplattor, små bärbara datorer och bärbara två-i-ett-datorer:  Alla produkter (i) Kretskort för databehandlingsfunktioner > 10 cm <sup>2</sup> .	Anbudsgivaren ska vid tilldelning av kontraktet tillhandahålla en ”provningsrapport för demontering”, i enlighet med protokollet i bilaga II. Demonteringsprovet ska utföras av ett återvinningsföretag som är specialiserat på omhändertagande av avfall som utgörs av eller	Syftet med detta kriterium är att uppmuntra till utformning av utrustning som går lätt att demontera på bara några få minuter. Den tid det tar och hur

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
(Europeiska kommissionen 2016, ref 29)		<p>Stationära datorer, till exempel skrivbordsdatorer</p> <p>(ii) Interna nätaggregat.</p> <p>(iii) Hårddiskar (HDD-enheter).</p> <p>Bärbara datorprodukter, till exempel bärbara datorer</p> <p>(iv) Uppladdningsbara batterier.</p> <p>(v) Hårddiskar och optiska enheter (exklusive SSD-enheter).</p> <p>Datorskärmar</p> <p>(vi) Skärmenhet &gt; 100 cm<sup>2</sup> (tunnfilmstransistorer och ledande filmskikt) (vii) Enheter för LED-bakgrundsbelysning</p> <p>Det ska gå att avlägsna de relevanta komponenterna med hjälp av vanliga standardverktyg. Den maximala tid som krävs för att avlägsna dem får inte överstiga följande värden:</p> <p>Datorer: – 600 sekunder.</p> <p>Bildskärmar: – 400 sekunder för skärmstorlekar som är mindre än 25 tum. – 500 sekunder för skärmstorlekar som är större än eller lika med 25 tum, men mindre än 40 tum. – 600 sekunder för skärmstorlekar som är större än eller lika med 40 tum, men mindre än 55 tum.</p> <p>Poäng ska tilldelas i proportion till hur mycket mindre tid som krävs än de angivna värdena. Maximalt x poäng [ännu ej specificerat] kan tilldelas, enligt följande:</p> <p>(i) Mer än 60 % lägre: x poäng. (ii) 31–60 % lägre: 0,6x poäng. (iii) 10–30 % lägre: 0,3x poäng.</p>	<p>innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) och som har tillstånd att behandla elektriskt avfall i enlighet med artikel 23 i ramdirektivet om avfall eller som är certifierat enligt motsvarande nationella eller internationella föreskrifter eller standarder för avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Tredjepartsverifiering av de angivna tiderna ska godtas som ett alternativ till att tillhandahålla inspelningar och fotografier.</p> <p>Utrustning med EU-miljömärket eller annat relevant miljömerke av typ I som uppfyller de angivna kraven ska anses uppfylla kriteriet.</p>	<p>pass svårt det är att demontera en it-produkt i slutet av dess livscykel är en indikator på hur kostnadseffektivt det är att avlägsna komponenter som är värdefulla både ur ett kostnadsperspektiv och ur ett miljöperspektiv.</p>

#### 6.4.4 Insamling och rapportering

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 21 med flera exempel på upphandlingskriterier som gäller system för återanvändning av IT-utrustning och rapportering. Upphandlingsmyndigheten och Europeiska kommissionen föreslår liknande kriterier för säker insamling, dataradering, återanvändning och återvinning för datorer.

Tabell 21. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. IT-utrustning: Insamling och rapportering

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
System för återanvändning av utrustningen (dokumenthanteringsprodukter)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Särskilda kontraktsvillkor	Vid tidpunkt som bestäms av den upphandlande myndigheten ska leverantören tillhandahålla en återanvändnings- och återvinningstjänst för utjänta dokumenthanteringsprodukter. Tjänsten ska omfatta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• insamling</li> <li>• konfidentiell hantering inklusive avidentifiering av produkterna</li> <li>• säker dataradering (om detta inte utförs internt av den upphandlande myndigheten)</li> <li>• funktionstester, service och uppgradering</li> <li>• säkerställande av att utrustningen återanvänds i så stor grad som möjligt</li> <li>• säkerställande av att kasserade dokumenthanteringsprodukter återvinns</li> </ul>	Förslag till bevis: Leverantören ska i sitt anbud lämna en kortfattad beskrivning över hur de avser att uppfylla villkoret under kontraktperioden.  Förslag till uppföljning: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begär in skriftlig redogörelse enligt ovan.</li> <li>• Kontroll av hur leverantören sköter konfidentiell hantering och säker datahantering. Detta kan exempelvis göras genom att efterfråga ett ISO 27001-certifikat eller annan dokumentation som styrker att företaget hanterar utrustningen på ett säkert sätt.</li> <li>• Kontroll av avidentifiering kan göras genom att se om alla typer av märkningar har plockats bort från enheterna så att de inte kan spåras tillbaka till tidigare användare.</li> <li>• Raderingscertifikat, det vill säga intyg om att data på informationsbärare som hårddiskar och backupband har raderats eller destruerats, ska finnas på serienummernivå.</li> <li>• Uppvisa giltigt intyg att leverantören är ansluten till ett godkänt insamlingssystem för elektronik exempelvis El-Kretsen för elektronik och batterier.</li> </ul>	Basnivå

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Säker insamling, dataradering och uppgradering av IT-utrustning (tjänster för återanvändning och återvinning av datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Särskilda kontraktsvillkor	Vid tidpunkt som bestäms av den upphandlande myndigheten ska leverantören tillhandahålla en återanvändnings- och återvinningstjänst för uttjänt IT-utrustning som minst omfattar följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>insamling konfidentiell hantering inklusive avidentifiering av utrustningen</li> <li>säker dataradering (om detta inte utförs internt av den upphandlande myndigheten)</li> <li>funktions tester, service och uppgradering</li> <li>säkerställande av att utrustningen återanvänds i så stor grad som möjligt</li> <li>säkerställande av att kasserad utrustning återvinns</li> </ul> <p>På begäran av den upphandlande myndigheten ska leverantören skriftligen redogöra för hur villkoret efterlevs och ska kunna styrka lämnade uppgifter.</p>	Förslag till uppföljning: Begär in skriftlig redogörelse enligt ovan.  Kontroll av hur anbudsgivaren sköter konfidentiell hantering och säker datahantering kan exempelvis göras genom att efterfråga ett ISO 27001-certifikat eller annan dokumentation som styrker att företaget hanterar utrustningen på ett säkert sätt.  Kontroll av avidentifiering kan göras genom att se om alla typer av märkningar har plockats bort från enheterna så att de inte kan spåras tillbaka till tidigare användare.  Raderingscertifikat, det vill säga intyg om att data på informationsbärare som hårddiskar och backupband har raderats eller destruerats, ska finnas på serienummernivå.	Basnivå  Upphandling av en insamlingstjänst för utrustning som nått livscykelns slut maximerar återanvändning och återvinning av IT-utrustningen. Tjänsten bör innefatta insamling och sortering av utrustningen, effektiv dataradering och återställning och därefter provning, service och uppgradering. Eventuell återvinning eller kassering ska utföras i syfte att återvinna resurser.
Rapportering kring återanvändning och återvinning av utrustningen (tjänster för återanvändning och återvinning av datorer och bildskärmar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 28)	Särskilda kontraktsvillkor	Leverantören ska vid tidpunkt som bestäms av den upphandlande myndigheten rapportera följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>fabrikat, modell, serienummer och utrangeringsdatum för de enheter som skickats in</li> <li>testresultat under förberedelse för återanvändning</li> <li>hur stor del av den insamlade utrustningen som har återanvänts, återvunnits eller kasserats</li> <li>koldioxidbesparingar för de enheter som går till återanvändning</li> <li>ekonomisk ersättning till den upphandlande myndigheten</li> </ul>	Förslag på hur uppföljning under kontraktstiden kan genomföras: Begär in rapportering enligt ovan.	Basnivå  Syftet med detta kontraktsvillkor är att säkerställa att den insamlade utrustningen återanvänds eller återvinns på det sätt som är avsett.



Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Spårningssystem för utrustning i förteckningen  (Europeiska kommissionen 2016, ref 29)	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas anbudsgivare som använder ett spårningssystem med en unik identifierare för varje utrustningsenhet som ingår i den upphandlande myndighetens förteckning över utrustning. Genom systemet ska det gå att se proportionen mellan de enheter som har återanvänts och de som har återvunnits, och om de finns kvar inom EU eller har lämnat EU.	Anbudsgivaren ska tillhandahålla detaljerad information om det spårningssystem som används.	Syftet med detta kriterium är att uppmuntra till användning av spårningssystem som låter upphandlande myndigheter kontrollera vad som händer med deras insamlade utrustning.

## 7 Livsmedel

Denna kategori omfattar både upphandling av livsmedel (inklusive förpackning), catering och måltidstjänster. Upphandlingsmyndigheten har utarbetat hållbarhetskriterier på området<sup>30</sup> och Europeiska kommissionen har nyligen uppdaterat sina kriterieförslag för miljöanpassad upphandling av livsmedel<sup>31</sup>. Kravförslagen för livsmedel gäller främst ekologiska varor, sociala hållbarhetsaspekter, djurskydd och liknande. Cirkulära aspekter kring livsmedel kan även handla om exempelvis att cirkulera näringsämnen och minska matsvinn. Även förpackningsmaterial spelar en viktig roll genom att förlänga hållbarheten och där finns möjligheter att främja cirkulära flöden.

För livsmedelsförpackningar har inga kriterieförslag påträffats, men på marknaden verkar förutsättningar finnas för cirkulära upphandlingskriterier. Svensk Dagligvaruhandels medlemsföretag har satt ett gemensamt mål att plastförpackningar ska vara producerade i förnybar eller återvunnen råvara år 2030 och vara materialåtervinningsbara år 2022<sup>32</sup>.

För cateringtjänster finns stora möjligheter att genom upphandlingskriterier minska matsvinn och verka för en ökad resurseffektivitet. Genom Agenda 2030 har Sverige åtagit sig att arbeta för minskat matsvinn och det har uppkommit många initiativ för att arbeta med detta.

Cirkulering av näringsämnen är en viktig del för att främja cirkulära flöden i livsmedelsbranschen. Vid upphandling sker detta i regel genom krav på ekologisk odling, där detta främjas genom t.ex. restriktioner av konstgödsel.

### Hinder och möjligheter

- Hygienkrav kan medföra svårigheter att ställa krav på återvunnet material och utnyttjandet av matsvinn.
- + Branschen har satt mål gällande förpackningar, vilket bör gynna cirkulära upphandlingar av livsmedelsförpackningar

<sup>30</sup> Upphandlingsmyndigheten (2019) Kriteriebiblioteket <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

<sup>31</sup> Europeiska kommissionen (2019) Arbetsdokument från kommissionens avdelningar: EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av livsmedel, cateringtjänster och varuautomater [https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm)

<sup>32</sup> Svensk Dagligvaruhandel (2018) Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Dagligvaruhandeln [https://www.svenskdagligvaruhandel.se/wp-content/uploads/Dagligvaruhandeln\\_fardplan-1.pdf](https://www.svenskdagligvaruhandel.se/wp-content/uploads/Dagligvaruhandeln_fardplan-1.pdf)

## 7.1 Förlängd livslängd

### 7.1.1 Lång livslängd

Viktigt att ha i åtanke vid cirkulär upphandling av livsmedel är förpackningens inverkan på livsmedlets hållbarhet. Minimering av förpackningsmaterial behöver inte vara det bästa alternativet om det försämrar hållbarheten hos livsmedlet. Inga exempel på cirkulära upphandlingskriterier gällande lång hållbarhet har påträffats.

### 7.1.2 Reparation och underhåll

Tillgång till reparation och service är sällan relevant för livsmedel.

### 7.1.3 Återanvändning

För livsmedelsförpackningar finns ibland återanvända alternativ i form av t.ex. returlådor, som kan premieras i upphandling. Inga kriterieförslag gällande detta har påträffats.

## 7.2 Giftfria kretslopp

Bland Upphandlingsmyndighetens kriterieförslag finns ett antal som kopplar till att främja giftfria kretslopp vid upphandling av livsmedel. Bland annat gäller det antibiotikaförskrivning. Användning av farliga ämnen kan också begränsas genom att främja ekologiska varor och ställa krav på nivåer för resthalter av bekämpningsmedel. Några kriterieexempel på detta område anges inte här.

## 7.3 Resurseffektiv användning

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 22. Bland Europeiska kommissionens kriterieförslag som gäller catering finns krav på verksamhetens resurseffektivitet, vad gäller exempelvis energi- och vattenanvändning, matsvinn och liknande. Även i avsnitt *Insamling och rapportering* ges liknande exempel.

Tabell 22. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Livsmedel: Resurseffektiv användning.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Förebyggande av avfall från livsmedel och drycker (catering-tjänster)  (Europeiska kommissionen 2019, ref 31)	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren måste ha skriftliga förfaranden som beskriver bästa praxis för att förebygga uppkomsten av livsmedelsavfall. Metoderna för bästa praxis kan innebära [efter urval]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>att inrätta ett tillförlitligt lager- och ordersystem för att undvika överbeställning och förstöring av lagervaror,</li> <li>att utarbeta ett inventeringssystem för livsmedelsavfall; detta omfattar en övervakning av samtliga processer för att identifiera olika typer och källor av avfall, däribland flytande livsmedelsavfall (t.ex. drycker),</li> <li>att mäta mängden av livsmedelsavfall på kontinuerlig eller regelbunden basis,</li> <li>att använda ett ordningssystem (först in, först ut) för lagringen av livsmedelsprodukter och att regelbundet kontrollera varornas utgångsdatum</li> <li>att omedelbart använda livsmedel som närmar sig utgångsdatumet (flexibel måltidsplanering),</li> <li>att säkerställa att livsmedlen lagras under lämpliga förhållanden,</li> <li>att undvika alltför noggrann putsning av kött, fisk och hela grönsaker eller att återanvända de bortskurna bitarna,</li> <li>att genomföra en långsiktig analys av de måltider som sålts för att kunna anpassa beställningarna av livsmedel (till veckodag, säsong och externa faktorer som lov eller viktiga händelser) och en analys av användningen av överblivna livsmedel eller livsmedel som närmar sig sista förbrukningsdag,</li> <li>att utarbeta strategier mot överproduktion av måltider (t.ex. djupfrysning),</li> <li>att säkerställa en effektiv beställnings- och lagringsprocess genom att beställa färskvaror oftare och i de mängder som behövs,</li> <li>att lagra färskvaror under lämpliga förhållanden (t.ex. korrekt inställda kylanläggningar),</li> <li>att förebygga förluster i samband med beredningen och att utbilda personalen,</li> <li>att snabbt kyla ner livsmedlen för att undvika tillväxt av mikroorganismer,</li> <li>att inte tillaga måltider enbart för presentationsändamål (använda fotografier istället),</li> <li>att reglera måltidsportionerna och anpassa mängderna till kunderna eller erbjuda portioner i olika storlekar,</li> <li>att välja förpackningar (med hänsyn till aspekter som format, skydd, bevarande, portioner etc.) som minimerar genereringen av livsmedelsavfall,</li> <li>att använda matpåsar (s.k. doggy bags) och/eller interna rutiner som gör att personalen kan äta osålda måltider såväl som att säkerställa en säker omfördelning av eventuella livsmedelsöverskott i tillämpliga fall,</li> </ul>	Anbudsgivaren ska tillhandahålla ett bevisunderlag i form av standardiserade operativa förfaranden för inköp, lagring, tillagning, menyplanering och servering. Bevisunderlaget måste åtföljas av en beskrivning av de kanaler som kommer att användas för att informera gästerna om policyn för att förebygga livsmedelsavfall.	Det kan hända att det inte är anbudsgivarna som beslutar om eller erbjuder några av de metoder för bästa praxis som ingår i kriterium TS3, eftersom det kan vara de upphandlande myndigheterna som begär dem. De upphandlande myndigheterna kan till exempel tillåta att färre menyalternativ finns tillgängliga i början och slutet av tjänsten och därmed hindra anbudsgivarna att anta denna åtgärd.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• att inte kräva att alla menyalternativ ska finnas tillgängliga i början och slutet av tjänsten,</li> <li>• att öka kundernas medvetenhet om orsakerna till livsmedelsavfall (t.ex. med användning av affischer),</li> <li>• att öka kundernas acceptans av hållbarhetsåtgärderna genom kommunikation,</li> <li>• att genomföra ett system som gör att kunderna kan ge feedback om måltidernas portioner och kvalitet (t.ex. undersöka skälen till att matrester slängs med hjälp av frågeformulär) och därefter vidta lämpliga åtgärder.</li> </ul> <p>Anbudsgivaren måste informera gästerna om de viktigaste delarna av sin policy för att förebygga livsmedelsavfall.</p>		
<p>Förebyggande av avfall (catering-tjänster)</p> <p>(Europeiska kommissionen 2019, ref 31)</p>	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren måste genomföra en plan för att minska genereringen av avfall i enlighet med avfallshierarkin i ramdirektivet om avfall (2008/98/EG). Planen måste åtminstone omfatta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ett inventeringssystem för avfall, vilket innebär en genomgång av alla områden och processer för att identifiera typer av och källor till avfallsgenerering,</li> <li>- rutiner för att minska avfallet i samband med upphandling av livsmedel, drycker samt engångs- och förbrukningsvaror [<i>efter urval</i>], vilket innebär             <ul style="list-style-type: none"> <li>• att beställa hållbara produkter i bulk när det är möjligt och miljömässigt relevant,</li> <li>• att välja lämpliga förpackningar för att minska förpackningsavfallet (format, skydd, bevarande, portioner etc.),</li> <li>• att välja återvinningsbara förpackningar i de fall då livsmedelssäkerheten och hygienien kan garanteras, vilket även gäller komposterbara förpackningar,</li> <li>• att returnera förpackningarna för återanvändning när detta är möjligt, samt</li> </ul> </li> <li>- rutiner för att minska avfallet inom cateringtjänsten [<i>efter urval</i>], vilket innebär             <ul style="list-style-type: none"> <li>• att undvika artiklar med sekundära förpackningar som är onödiga eller överflödiga för cateringtjänstens behov,</li> <li>• att förvara smaksättare och livsmedelsportioner i påfyllningsbara behållare där detta är möjligt med hänsyn till förebyggande av avfall, livsmedelshygien, konsumentssäkerhet och andra folkhälsoaspekter,</li> <li>• att identifiera möjligheter till återanvändning,</li> <li>• att returnera förpackningarna för återanvändning när detta är möjligt och miljömässigt relevant.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en plan för förebyggande av avfall. Anbudsgivaren ska tillhandahålla en förteckning över vilka engångsartiklar och flergångsartiklar som kommer att användas under fullgörandet av kontraktet.</p> <p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla uppgifter om vilket material engångsartiklarna är tillverkade av och särskilt ange om artiklarna kan återvinnas eller komposteras i enlighet med EN13432.</p>	

## 7.4 Cirkulering av material

### 7.4.1 Återvunnen råvara

Av hygienskäl är återvunnet plastmaterial idag inte godkänt som förpackningsmaterial i direkt kontakt med livsmedel. Återvunna material i förpackningar är därför ibland problematiskt för livsmedel. Cirkulering av livsmedel, där det som annars hade blivit matsvinn utnyttjas för att framställa nya måltider, syns allt mer bland aktörer på marknaden. Några kriterieförslag kopplat till detta har inte påträffats.

### 7.4.2 Förnybar råvara

För livsmedel i sig är det sällan relevant med krav på förnybart material. För förpackningar bör det dock beaktas, men inga sådana kriterieförslag har påträffats.

### 7.4.3 Design för cirkularitet

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 23. Bland Europeiska kommissionens kriterieförslag som gäller catering finns exempel på krav på avfallsplaner från leverantören, där bland annat val av återvinningsbara förpackningar kan ingå. Se mer i avsnitt *Effektiv användning*. Nedan ges exempel på kriterieförslag gällande returemballage.

**Tabell 23. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Livsmedel: Design för cirkularitet.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll
Returemballage (förpackningar)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 30)	Tilldelningskriterium	Portionsförpackade måltider som levereras under avtalstiden bör vara förpackade i returlådor. Med returlåda avses återanvändnings-bar förpackning som är utformad för att under sin livscykel återanvändas minst ett visst antal gånger i ett återanvändnings-system enligt standarden SS-EN 13429:2004.	Förslag till bevis: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anslutningsavtal eller motsvarande från Svenska Retursystem AB</li> <li>Leverantörsförsäkrans om att likvärdigt system för återanvändning av returenheter och returlådor kommer att användas</li> </ul>

### 7.4.4 Insamling och rapportering

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 24. Vid upphandling av måltidstjänster och catering föreslår Upphandlingsmyndigheten att krav ställs på redovisning av matsvinn. Några förslag på begränsning av uppkomna mängder svinn föreslås dock inte. Europeiska kommissionen föreslår utvärderingskriterier gällande kompetens inom områden som avfallsförebyggande arbete. Även i avsnitt *Effektiv användning* ges exempel på upphandlingskriterier för catering som berör förebyggande av matsvinn och avfall.

Tabell 24. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Livsmedel: Insamling och rapportering

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Svinn (måltidstjänster och catering)  (Upphandlingsmyndigheten 2019, ref 30)	Särskilda kontraktsvillkor	Hantering av, samt mängden svinn som uppkommer vid måltidsservering <b>ska</b> regelbundet redovisas av leverantören i enlighet med rutiner för kvantifiering samt vägning av matsvinnet anvisade av den upphandlande organisationen.	Förslag till bevis: Leverantörsförsäkran som säkerställer att tjänsten utförs enligt angivet kriterium i upphandlingsdokumentet.	
Anbudsgivarens kompetens (catering-tjänster)  (Europeiska kommissionen 2019, ref 31)	Utvärderingskriterium	Anbudsgivarna måste ha relevant kunskap och erfarenhet inom vart och ett av följande områden, som han eller hon kommer att ha ansvar för enligt kontraktet [ <i>ange vad som är relevant för det specifika kontraktet</i> ]: – Metodredovisning för <ul style="list-style-type: none"> <li>• planering av menyer, med beaktande av den ökande konsumtionen av växtbaserade livsmedel i förekommande fall,</li> <li>• förebyggande av livsmedelsavfall,</li> <li>• säker omfördelning av livsmedelsöverskott i tillämpliga fall,</li> <li>• förebyggande av annat avfall samt sortering och bortskaftning av eventuellt avfall,</li> <li>• mätning av de miljöindikatorer som föreslås i TS8 för cateringtjänster, inbegripet åtminstone mängden av växtbaserade livsmedel, livsmedelsavfall som genereras på olika punkter i värdekedjan, annat avfall per avfallsström, energiförbrukning, vattenförbrukning och bränsleförbrukning i tillämpliga fall,</li> <li>• besparing av vatten och energi i samband med drift och underhåll av utrustningen (för den personal som är ansvarig för detta),</li> <li>• lämplig dosering och hantering av rengöringsprodukter och rengöringsförfaranden,</li> <li>• avfallshantering, inbegripet farligt avfall, övervakning och dokumentation av spårbarhet,</li> <li>• utbildning i miljömedveten körning för att öka bränsleeffektiviteten för den personal som deltar i livsmedelsleveranserna,</li> <li>• utbildning av personal när det gäller miljöaspekter som omfattas av årligen förnyade/reviderade regler och stöd till ledningssystemen för att minimera mängden livsmedelsavfall och annat avfall, maximera omfördelningen av livsmedelsöverskott i tillämpliga fall och med hänsyn till säkerheten, maximera återanvändningen eller återvinningen av förpackningar och/eller annat avfall samt säkerställa att avfallet bortskaftas på ett säkert sätt.</li> </ul>	Bevis i form av uppgifter och referenser (t.ex. dokumenterad feedback från kunderna) för alla relevanta kontrakt under de föregående 5 år då ovanstående punkter har genomförts. Detta måste styrkas med register över utbildningsverksamheten.	

## 8 Textil

När cirkulära upphandlingskriterier har prövats inom offentlig sektor i andra länder gäller det ofta arbetskläder. Det finns stor potential att påverka utformning som påverkar möjligheter för återanvändning och återvinning. Det kan exempelvis handla om loggor och märken som går att ta bort.

I Sverige finns ännu begränsad tillgång till återvunnen textil, och återvinningssystem för textilfibrer är under utveckling. Gällande cirkulär upphandling kan därför större vikt läggas vid förberedelse för återbruk och återvinning snarare än krav på återvunnet innehåll. Inte heller förnybara råvaror är textilbranschen riktigt mogen för. Europeiska kommissionen<sup>33</sup> har dock kommit med kriterieförslag där bland annat krav på återvunnet innehåll i polyester ingår. Samtidigt nämns risken med att det som följd kan uppstå tekniska problem med att uppfylla andra kvalitets-specifikationer. Bland Europeiska kommissionens förslag finns även krav som gäller upphandling av textiltjänster. Bland Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier<sup>34</sup> finns många förslag på begränsning av farliga ämnen i textilprodukter.

Det finns flera leverantörer på marknaden som tillhandahåller textiltjänster. Genom att upphandla tjänster istället för produkter finns möjlighet att öka förutsättningarna och incitamenten för att textilierna används mer resurseffektivt.

### Hinder och möjligheter

- Outvecklade återvinningssystem för textilfibrer
- + Offentlig verksamhet har ofta stor potential att påverka genom arbetskläder

### 8.1 Förlängd livslängd

#### 8.1.1 Lång livslängd

Några kriterieförslag som gäller lång livslängd har inte påträffats för textilprodukter.

#### 8.1.2 Reparation och underhåll

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 25. För både textilprodukter och -tjänster är det relevant att ställa krav på tillgång till delar, tillbehör och underhåll för att uppnå förlängd livslängd. Nedan anges sådana kriterieförslag från Europeiska kommissionen.

<sup>33</sup> Europeiska kommissionen (2017) Arbetsdokument från kommissionens avdelningar: EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av textilprodukter och textiltjänster  
<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/textiles/SV.pdf>

<sup>34</sup> Upphandlingsmyndigheten (2016) Textil <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/kontor-och-textil/textil-och-lader/textil-och-lader/>



Tabell 25. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Textil: Reparation och underhåll.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Tillgång till delar och tillbehör (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Teknisk specifikation	Den vinnande anbudsgivaren måste tillhandahålla reservdelar för alla delar och tillbehör (till exempel blytlås, knappar och knäppen) som ingår i de produkter som ska levereras. Dessa reservdelar ska finnas tillgängliga i minst två år efter produktleveransen <i>eller</i> under den tid som leveranskontraktet varar (beroende på vad som inträffar senast). En prislista med riktpriiser för dessa delar och tillbehör måste också tillhandahållas.	Anbudsgivaren ska vid tilldelning av kontraktet tillhandahålla ett skriftligt åtagande att uppfylla kravet som en del av produktgarantin, samt lämna en prislista med riktpriiser för de aktuella delarna.	
Underhåll av textilprodukter (textiltjänster)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Teknisk specifikation	Anbudsgivaren för textiltjänster ska, som en del av resurshanteringsplanen, öka den användbara livslängden för arbetskläder och inredningstextilier genom att tillhandahålla fortlöpande underhålls- och reparationstjänster. Som minimum ska dessa tjänster innefatta (utifrån vad som är relevant för textilierna i fråga) <ul style="list-style-type: none"> <li>utförande av enklare reparationer, däribland reparation av trasiga sömmar och andra sömnadsarbeten, byte av trasiga/försvunna delar och lagning/byte av blytlås och knäppen,</li> <li>byte av tygstycken på arbetskläder,</li> <li>ombehandling och impregnering av funktionella beläggningar.</li> </ul>	Anbudsgivaren ska tillhandahålla en detaljerad specifikation av de underhållstjänster som erbjuds. Specifikationen ska, när så är lämpligt, innehålla dokumenterade bevis från de underhållsanläggningar som anbudsgivaren driver själv eller anlitar på underentreprenad.	Denna specifikation kan även kombineras med eller formuleras som ett tilldelningskriterium som belönar den mest ambitiösa underhållsstrategin.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Leverantörer av textiltjänster (textiltjänster)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Urvals-kriterium	<p>Anbudsgivare måste kunna redogöra för de resurser, den expertis, de dokumenterade förfaranden och de ledningssystem som de har till sitt förfogande för att hantera följande aspekter av tjänsterna som ska tillhandahållas (<i>väljs utifrån vad som är lämpligt för anbudet</i>):</p> <p>För tjänster som rör underhåll:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Införande och användning av resurshanteringsystem för textillager. Genom denna typ av system kan information och återkoppling från slutanvändarna om textiliernas skick och förmodade livslängd fortlöpande samlas in. Systemen ska användas aktivt för att identifiera hur ofta tyger och klädesplagg går sönder och vilka orsakerna är.</li> <li>• Administration av tjänster för att reparera och vårda klädesplagg och tyger i syfte att maximera deras livslängd.</li> </ul>	<p>Anbudsgivare måste bekräfta att de har de system och resurser som krävs. Dessutom ska relevanta exempel från tidigare kontrakt sammanställas.</p> <p>Anbudsgivare måste även beskriva de interna resurser och ledningssystem och den interna infrastruktur som kommer att användas för att tillhandahålla tjänsterna och säkerställa att kraven efterlevs.</p> <p>När det bedöms nödvändigt förbehåller sig den upphandlande myndigheten rätten att utföra besök och inspektioner på plats, alternativt begära inspektioner av tredje part, för att kontrollera anbudsgivarens förmåga att utföra arbetet.</p>	

### 8.1.3 Återanvändning

Några exempel på kriterier för återanvända textilprodukter har inte påträffats.

## 8.2 Gifffria kretslopp

Textilbranschen är en kemikalieintensiv bransch. Bland Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier och Europeiska kommissionens kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av textilier finns många förslag på begränsning av farliga ämnen, bland annat gällande mjukgörare, flamskyddsmedel och färgämnen. Dessa är av största vikt att inkludera vid cirkulär upphandling. Några praktiska exempel inkluderas dock inte i denna sammanställning.

## 8.3 Resurseffektiv användning

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 26. För textilier som är avsedda att tvättas i hemmet kan krav ställas på exempelvis skötselmärkning, som uppmuntrar till resurseffektiv användning. Detta ges som förslag av Europeiska kommissionen.

**Tabell 26. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Textil: Resurseffektiv användning.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Skötselmärkning (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Teknisk specifikation	Skötselmärkningen måste uppmuntra till tvätt vid låga temperaturer, om möjligt vid 30 °C eller lägre, och användning av tvättmaskinens lågenergiprogram, förutsatt att det inte finns tekniska skäl som förhindrar detta (till exempel kopplat till hygien, säkerhet eller nedsmutsning).	Anbudsgivaren måste tillhandahålla exempel på skötselmärkningar och övriga instruktioner till användaren och, när det är aktuellt, information om varför textilierna bör tvättas vid högre temperaturer än 30 °C.	För textilier som är avsedda att tvättas i hemmet.

## 8.4 Cirkulering av material

### 8.4.1 Återvunnen råvara

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 27. Krav på återvunnet material återfinns inte bland Upphandlingsmyndighetens kriterier för textilprodukter, men diskuterades vid arbetet med kriterieutveckling och kommer tas upp igen vid framtida revideringar. Förslag finns däremot bland Europeiska kommissionens kriterieförslag för miljöanpassad offentlig upphandling.

Tabell 27. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Textil: Återvunnen råvara.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Återvunnet innehåll i polyester (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Teknisk specifikation	Produkter av polyesterfibrer som ska användas för fullgörandet av kontraktet måste vara tillverkade med minst 20 % återvunnet innehåll.	Anbudsgivaren ska vid tilldelning av kontraktet visa att produktionslinjen eller produktionslinjerna för fiberprodukten har anpassats för produktion i enlighet med minimikravet på återvunnet innehåll.  Tredjepartscertifiering av det återvunna innehållet och dess spårbarhet ska tillhandahållas för produktionslinjerna för de produkter som ska levereras och för återvinningsprodukten som används som råvara. ISO 14021, ISO 9001 eller motsvarande standarder kan användas. Verifieringen ska tillhandahålla information i enlighet med del 4.4 i EN 15343.	Anmärkning: Det kan hända att det, till följd av detta, uppstår tekniska problem med att uppfylla andra kvalitetsspecifikationer i kontraktet.  Detta bör tas i beaktande när anbud utvärderas, och frågan kan även lyftas genom marknadsundersökningar eller i samband med den konkurrenspräglade dialogen (om sådan används).
Återvunnet innehåll i polyester och polyamid (nylon) (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas för polyester- och/eller nylonfiberprodukter som ska användas för fullgörandet av kontraktet för varje ökning om ytterligare 10 % utöver minimikravet på 20 % återvunnet innehåll bestående av avfall före och/eller efter konsumentledet.	Anbudsgivaren ska vid tilldelning av kontraktet visa att produktionslinjen eller produktionslinjerna för fiberprodukten har anpassats för produktion i enlighet med minimikravet på återvunnet innehåll.  Tredjepartscertifiering av det återvunna innehållet och dess spårbarhet måste tillhandahållas för produktionslinjerna för de produkter som ska levereras och för återvinningsprodukten som används som råvara. ISO 14021, ISO 9001 eller motsvarande standarder kan användas. Verifieringen måste tillhandahålla information i enlighet med delarna 4.4 och 6 i EN 15343.	Anmärkning: Det kan hända att det, till följd av detta, uppstår tekniska problem med att uppfylla andra kvalitetsspecifikationer i kontraktet.  Detta bör tas i beaktande när anbud utvärderas, och frågan kan även lyftas genom marknadsundersökningar eller i samband med den konkurrenspräglade dialogen (om sådan används).

#### 8.4.2 Förnybar råvara

Idag är förutsättningarna otillräckliga för att inkludera krav på inblandning av förnybart material i textilprodukter.

#### 8.4.3 Design för cirkularitet

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 28. Bland Europeiska kommissionens kriterieförslag för textilier återfinns krav för att möjliggöra återanvändning av textilier genom att märken och logotyper enkelt ska kunna anpassas och genom utformning som underlättar återvinning av polyester.

**Tabell 28. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier: Textil: Design för cirkularitet.**

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll
Utformning för återanvändning och återvinning (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Tilldelningskriterium	Klädesplagg måste vara utformade så att eventuella logotyper eller tydligt identifierande märken enkelt kan tas bort eller tryckas över utan att plagget skadas.	Anbudsgivaren måste vid leverans av varorna tillhandahålla tydliga och lättbegripliga instruktioner avsedda för återanvändningsföretag om hur man tar bort eller trycker över logotyper eller andra märken.
Återvinning av polyester (textilprodukter)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Tilldelningskriterium	Poäng ska tilldelas till anbudsgivare som kan uppvisa - att utformningen av den färdiga textilprodukten underlättar separering av polyestertyg i slutet av produktens användbara livslängd, - att det tillhandahålls en frivillig återlämningstjänst för textilprodukten, som innebär att den upphandlande myndigheten kan återlämna polyestertyg för återvinning eller återanvändning.	Anbudsgivaren måste vid tilldelning av kontraktet – tillhandahålla närmare information om de åtgärder och funktioner i utformningen som möjliggör en enkel separering av tyget för återvinning, och/eller – tillhandahålla närmare information om återlämningssystemet och ett skriftligt åtagande som sträcker sig tillräckligt långt fram i tiden för att omfatta slutet på produkternas användbara livslängd.

#### 8.4.4 Insamling och rapportering

Cirkulära upphandlingskriterier inom denna kategori och som identifierats i denna studie återges i Tabell 29. Vid upphandling av textiltjänster bör krav ställas på återlämningssystem. I denna sammanställning ges exempel från Europeiska kommissionens kriterieförslag för miljöanpassad offentlig upphandling av textilier.

Tabell 29. Exempel på cirkulära upphandlingskriterier. Textil: Insamling och rapportering.

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Återlämnings-system (textiltjänster)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Teknisk specifikation	<p>Anbudsgivaren måste, som en del av resurshanteringssystemet, tillhandahålla ett återlämningsprogram, alternativt ha ett formellt avtal med ett externt återlämningsprogram, för de textilier som levereras inom ramen för kontraktet.</p> <p>Återlämningsprogrammet ska innehålla följande delar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Insamlingsanordningar utplacerade i den upphandlande myndighetens egna lokaler för att (<i>när så är lämpligt</i>) underlätta sorteringen och klassificeringen av textilier.</li> <li>· Utbildning och informationsmaterial som ser till att den offentliga myndighetens personal får en god förståelse av hur systemet ska användas.</li> <li>· Sortering efter insamling för att maximera det värde som uppnås genom återanvändning eller återvinning. Denna sortering ska, som minimum, innefatta uppdelning baserat på fibertyp, färg och plaggens skick.</li> </ul> <p>Anbudsgivaren ska ange vilka slutmarknader som kan vara sannolika för de återvunna textilierna.</p>	Anbudsgivaren måste tillhandahålla en beskrivning av det föreslagna systemet. Beskrivningen ska, när det är relevant, innehålla dokumentation av de system som används efter insamling, inklusive specifikationer för sorteringslinjerna och fotobevis på plats.	Denna specifikation kan även kombineras med eller formuleras som ett tilldelningskriterium som belönar den mest ambitiösa återlämningsstrategin.
	Klausul om fullgörande av kontrakt	<p>Anbudsgivaren måste rapportera hur dess återlämningsprogram fungerar och vilka resultat som uppnås, i enlighet med följande krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Undersökningar ska utföras bland personalen som arbetar i den upphandlande myndighetens lokaler för att fastställa hur pass enkelt det har varit att använda insamlings-/sorteringsprogrammen. Dessa undersökningar ska utföras under de första sex månader som systemet är i drift och resultaten ska användas för att identifiera/genomföra eventuella förbättringsåtgärder.</li> <li>· Andelen av de insamlade textilierna som har återanvänts eller återvunnits, sett till vikt, ska fastställas och registreras årligen.</li> </ul> <p>Detsamma gäller det tillhörande värde per kg textilier som har erhållits från de slutmarknader som textilierna har skickats till.</p> <p>Anbudsgivaren ska tillhandahålla en kortfattad sammanfattning av resultaten från personalundersökningarna och av de potentiella förbättringsåtgärder som har identifierats. Likaså ska en årlig rapport som specificerar textiliernas slutdestination och det erhållna värdet från varje slutmarknad tillhandahållas.</p>		

Kravområde	Kriterietyp	Kriterium	Kontroll	Kommentar
Leverantörer av textiltjänster (textiltjänster)  (Europeiska kommissionen 2017, ref 33)	Urvals-kriterium	<p>Anbudsgivare måste kunna redogöra för de resurser, den expertis, de dokumenterade förfaranden och de ledningssystem som de har till sitt förfogande för att hantera följande aspekter av tjänsterna som ska tillhandahållas (<i>väljs utifrån vad som är lämpligt för anbudet</i>):</p> <p>För tjänster som rör återlämning (vid livscykelns slut):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Införande och användning av resurshanteringssystem och infrastruktur som möjliggör sortering i olika avfallsströmmar, förvaring, samt försäljning av specifika textilprodukter och tyger, i syfte att maximera textiliernas återanvändning och återvinning.</li> <li>• Rådgivning kring utformning till upphandlande myndigheter för att underlätta återanvändning och återvinning. Utbildning av medarbetare på upphandlande myndigheter om hur man sorterar textilier i slutet av deras användbara livslängd.</li> </ul>	<p>Anbudsgivare måste bekräfta att de har de system och resurser som krävs. Dessutom ska relevanta exempel från tidigare kontrakt sammanställas.</p> <p>Anbudsgivare måste även beskriva de interna resurser och ledningssystem och den interna infrastruktur som kommer att användas för att tillhandahålla tjänsterna och säkerställa att kraven efterlevs.</p> <p>När det bedöms nödvändigt förbehåller sig den upphandlande myndigheten rätten att utföra besök och inspektioner på plats, alternativt begära inspektioner av tredje part, för att kontrollera anbudsgivarens förmåga att utföra arbetet.</p>	

## 9 Slutsatser

### Varierande förutsättningar

Det är tydligt av kartläggningen att förutsättningarna för cirkulära upphandlingskriterier skiljer sig mellan olika produktgrupper och att det därmed varierar vilka cirkulära aspekter som är centrala i upphandlingssammanhang. För vissa produktgrupper görs mycket arbete kring återbruk och för andra är huvudområdet istället att möjliggöra återvinning och cirkulering av material. Framträdande för samtliga produktgrupper är olika sätt att främja förlängd produktlivslängd (t.ex. genom reparationsmöjligheter och återanvändning) och cirkulering av material (t.ex. genom återvunnen eller förnybar råvara och produktdesign för ökad cirkularitet). De varierande förutsättningarna gör att det inte är möjligt att applicera samma sorts cirkulära upphandlingskriterier på olika typer av produkter. Olika marknader har olika mognadsgrad, vilket också gör marknadsdialogen till en viktig process vid implementering av cirkulära upphandlingskrav.

Det är viktigt att ha i åtanke att det finns många möjligheter och olika sätt att genom upphandling bidra till ökad cirkularitet. Även förutsättningar hos den upphandlande organisationen påverkar inom vilka aspekter och produktområden som det finns störst potential för ökad cirkularitet.

### Många förslag, färre praktiska exempel

Kartläggningen omfattar till största del förslag på upphandlingskriterier och inte lika många kriterieexempel från genomförda upphandlingar. Det är tydligt att det finns många projekt som arbetar med att ta fram förslag på cirkulära upphandlingskriterier men att det inte finns lika många exempel från upphandlingar där förslagen har applicerats. En ytterligare förklaring kan vara att erfarenheter från cirkulära upphandlingskriterier i genomförda upphandlingar inte kommuniceras och sprids i lika stor utsträckning som förslagen.

### Tumma inte på kvaliteten

Generellt sett är hög kvalitet en förutsättning för cirkulära flöden. Höga kvalitetskrav leder ofta till längre livslängd, färre farliga ämnen i omlopp och underlättar dessutom återanvändning och återvinning.

Kvalitetssäkring är dock en återkommande problematik med cirkulering av material och produkter. För möbler finns etablerade upphandlingskriterier som bygger på Möbelfakta – en miljömärkning som inte gäller för återbrukade möbler och i dagsläget finns ingen alternativ märkning. Liknande problematik kring kvalitetssäkring finns för andra typer av återbrukade produkter. Det är därför viktigt att upphandlare inte släpper på höga kvalitetskrav till förmån för återbrukade produkter. Risken är annars att det skapas en snedvriden konkurrens där återbrukade produkter av låg kvalitet intar marknaden.



### Påverka i tidiga skeden

Ju tidigare i processen, desto större påverkansmöjligheter. Då detta projekt har handlat om upphandlingskriterier för cirkulära produkter, har de allra tidigaste skedena lämnats utanför. Det tåls dock att påpekas att det är där som de största möjligheterna finns till att bidra till ökad cirkularitet. Vid behovsanalysen kan behovet av att upphandla produkterna omarbetas och andra alternativ kan beaktas. Delning av ytor, varor och resurser och anpassning av befintligt bestånd kan leda till minskat behov av nytillverkning.