

	MILJÖSTYVRINGSRÅDET	DATUM	2011-10-31	SIDOR	1 (4)
	INFORMATION	LIVSCYKELKOSTNADSKALKYL FÖR DISKMASKIN, KYL, FRYS OCH TVÄTTMASKIN			

LIVSCYKELKOSTNADER (LCC) FÖR DISKMASKIN, KYL, FRYS OCH TVÄTTMASKIN – BESKRIVNING AV VERKTYGET OCH DESS PARAMETRAR

LCC I UPPHANDLINGEN

Miljöstyvningsrådets LCC-verktyg är främst anpassat för att användas i anbudsutvärderingen för att klargöra den verkliga kostnaden som den upphandlande enheten/myndigheten kommer att behöva betala för enheten under användningstiden. Verktyget kan även vara en hjälp i behovsanalysen för att bättre planera sina inköp samt för att göra ett överslag på vad ett miljöanpassat alternativ kommer att kosta i jämförelse med en konventionell produkt – kanske leder det till en besparing istället för en fördyring!

Denna handledning fokuserar på hur LCC används vid anbudsutvärderingen. För att använda LCC som ett tilldelningskriterium vid utvärderingen av det ekonomiskt mest lönsamma anbudet krävs att förfrågningsunderlaget tydligt beskriver de parametrar som ska ingå i beräkningen samt den dokumentation och de mätmetoder som ska tillämpas, så att det tydligt framgår vilken information anbudsgivaren ska tillhandahålla. Nedan finns ett exempel på vilka uppgifter som upphandlaren själv bör bidra med i förfrågningsunderlaget samt vilka uppgifter som bör begäras in från leverantörerna för att kunna genomföra utvärderingen. I kalkylen markeras de parametrar som upphandlande enhet står för med röda rutor, denna information ska alltså fyllas i av upphandlaren och definieras i förfrågningsunderlaget.

UPPHANDLAREN DEFINIERAR FÖLJANDE FÖRUTSÄTTNINGAR I FÖRFRÅGNINGSUNDERLAGET

I kalkylen markerar röda rutor den information som upphandlaren ska bidra med.

KALKYLFÖRUTSÄTTNINGAR	
Antal enheter som ska upphandlas	st
Antal år kalkylen omfattar (användningsår)	år
Kalkylränta/diskonteringsränta angett i %	%
Elpris	kr/kwh
Kallvattenpris (för disk- och tvättmaskin)	kr/liter
Enhetens storlek definierat i: diskmaskin – kuvert och/eller bredd, kyl, frys – bredd, djup och höjd, tvättmaskin – bredd och/eller kapacitet	cm/antal kuvert/kapacitet kg

	MILJÖSTYRNINGSRÅDET	DATUM	2011-10-31	SIDOR	2 (4)
	INFORMATION	LIVSCYKELKOSTNADSKALKYL FÖR DISKMASKIN, KYL, FRYS OCH TVÄTTMASKIN			

LEVERANTÖREN SPECIFICERAR FÖLJANDE PARAMETRAR

ANSKAFFNINGSKOSTNAD	
Inköpspris inkl. kostnad för leverans per diskmaskin	kr
DRIFTKOSTNAD: DISKMASKIN	
Årlig energianvändning per maskin (baserat på 280 diskcykler) enligt (EU) nr 1059/2010 .	kWh/år
Årlig vattenanvändning per maskin (baserat på 280 diskcykler) enligt (EU) nr 1059/2010 .	Liter/år
DRIFTKOSTNAD: KYL OCH FRYS	
Årlig energianvändning per skåp enligt (EU) nr 1060/2010 .	kWh/år
DRIFTKOSTNAD: TVÄTTMASKIN	
Årlig energianvändning per maskin (baserat på 220 tvättcykler) enligt (EU) nr 1061/2010 .	kWh/år
Årlig vattenanvändning per maskin (baserat på 220 tvättcykler) enligt (EU) nr 1061/2010 .	liter/år

Det är mycket viktigt att i förfrågningsunderlaget definiera de gällande förutsättningarna, det vill säga den högra kolumnen i tabellen högst upp. Det måste även tydligt framgå vad leverantören ska bistå med. De uppgifter som efterfrågas från leverantörerna måste också vara framtagna på ett standardiserat och enhetligt sätt för att möjliggöra en jämförelse. Självfallet måste också utvärderingen jämföra likvärdiga produkter vad gäller storlek och kapacitet, vilket ska definieras i förfrågningsunderlaget.

DEFINITION OCH FÖRKLARING AV VERKTYGETS PARAMETRAR

Verktyget analyserar en ekonomisk livscykel och *inte* en livscykel enligt ”vaggan till graven”, verktyget tar därmed endast med kostnader som belastar den upphandlande enheten och alltså inte andra miljökostnader som belastar samhället. **För att säkerställa att investeringen blir miljöanpassad rekommenderar vi att verktyget används som ett komplement till Miljöstyrningsrådets miljökriterier**, förslagsvis som en del i behovsanalysen eller som ett tilldelningskriterium.

I kalkylen kan användaren själv fylla i de parametrar som behövs för beräkningen och alla de kostnader som uppstår under *ägandetiden* inkluderas. I verktyget finns röda flikar med exempel, nedan finns dock förklaringar av några viktiga parametrar i verktyget:

	MILJÖSTYRNINGSRÅDET	DATUM	2011-10-31	SIDOR	3 (4)
	INFORMATION	LIVSCYKELKOSTNADSKALKYL FÖR DISKMASKIN, KYL, FRYS OCH TVÄTTMASKIN			

FÖRUTSÄTTNINGAR

Parametrarna "Antal användningsår" samt "Antal" är de enda parametrarna i verktyget som måste fyllas i för att definiera grundförutsättningarna för beräkningen. Upphandlande enhet står för denna information.

Som kalkylränta (eller diskonteringsränta) fylls den ränta i som används internt inom den upphandlande enheten och denna kan således variera beroende på organisation men många kommuner använder 4-5 procentig kalkylränta. Kalkylräntan används för att räkna om framtida kostnader till ett nuvärde, se rubrik "nuvärde" och "känslighetsanalys" nedan.

Leverantören bistår med inköpspriset per enhet inklusive eventuell leveranskostnad uträknat per enhet.

ENERGIKOSTNAD

Det är viktigt att energianvändningen definieras på lika sätt hos alla leverantörer, annars blir resultatet inte jämförbart.

Diskmaskin: energianvändningen beräknas som årlig energianvändning i kWh baserat på 280 diskcykler enligt [\(EU\) nr 1059/2010](#).

Kyl och frys: energianvändningen beräknas som årlig energianvändning i kWh enligt [\(EU\) nr 1060/2010](#).

Tvättmaskin: energianvändningen beräknas som årlig energianvändning i kWh baserat på 220 tvättcykler enligt [\(EU\) nr 1061/2010](#).

VATTENKOSTNAD

Diskmaskin: vattenanvändningen beräknas som årlig vattenanvändning i kWh baserat på 280 diskcykler enligt [\(EU\) nr 1059/2010](#).

Tvättmaskin: vattenanvändningen beräknas som årlig vattenanvändning i kWh baserat på 220 tvättcykler enligt [\(EU\) nr 1061/2010](#).

NUVÄRDE

Exempel:
1000 kr sätts in på ett bankkonto till 5 % ränta. Dessa pengar kommer om två år ha vuxit till 1102 kr. Nuvärdet är dock 1000 kr.

För att kunna jämföra framtida kostnader med dagens används nuvärdemetoden för att räkna om investeringens samtliga förväntade utbetalningar till ett nuvärde. Detta för att en krona idag har ett annat värde än en krona imorgon då kronan idag kan investeras eller på annat sätt ge avkastning. Samtliga framtida kostnader räknas därför om till tidpunkten för köpet. Hur mycket de framtida kostnaderna räknas ned beror på hur stor räntesats som väljs och denna kan därmed ha stor betydelse för den slutliga totalkostnaden. Organisationens interna räntesats definieras i kalkylen under *kalkylränta*, en hög sådan påverkar de framtida driftkostnaderna och tillskriver dessa mindre betydelse i den totala kalkylen.

	MILJÖSTYRNINGSRÅDET	DATUM	2011-10-31	SIDOR	4 (4)
	INFORMATION	LIVSCYKELKOSTNADSKALKYL FÖR DISKMASKIN, KYL, FRYS OCH TVÄTTMASKIN			

KÄNSLIGHETSANALYS

Räntan är därmed en osäker faktor i sammanhanget. Kalkylen kommer att förändras beroende på vilken kalkylränta som används. Räntan varierar något mellan olika verksamheter och bör tas fram inom organisationen. Här kan användas antingen realränta eller nominell ränta, där realräntan ungefär motsvarar den nominella räntan minus inflation. Om man vill ta med inflation i kalkylen kan man därmed använda den nominella räntan. För att få en förståelse för hur kalkylräntan påverkar den slutgiltiga kostnaden finns en känslighetsanalys inkluderad i LCC-verktyget som visar hur kostnaden skulle se ut om man inte använder sig av kalkylränta, alltså om denna vore 0 %.

En annan osäkerhet är energikostnaden, vilket kan komma att förändras i framtiden. En prisförändring, såsom en höjning av elpriset, kan påverka kalkylens värde avsevärt och därför tillhandahåller verktyget även en känslighetsanalys för denna parameter, som visar hur den totala kostnaden påverkas om elkostnaderna ökar med 20 %. Denna siffra är på intet sätt en uppskattning om hur mycket elpriserna i verkligheten kommer att förändras utan visar på parameterns känslighet för eventuella förändringar.

Ytterligare en osäkerhetsfaktor som påverkar kostnaden för produkten är antal år produkten ska användas. Detta kan vara ekonomisk livslängd eller den totala livslängden produkten kommer att finnas i sitt befintliga skick. Livslängden måste definieras av upphandlaren och kommer att ha betydelse för den slutliga totalkostnaden då inköpspriset kostnadsmässigt blir mindre betydelsefullt ju fler år som produkten används.