



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Vejledning til

Totalomkostnings- værktøj for offentlige indkøbere

Mindre netværksudstyr

Totalomkostninger og offentlige indkøb

Hvad er totalomkostninger?

Ved totalomkostninger forstås summen af omkostninger ved anskaffelse af et produkt og omkostninger til brug af produktet i brugsperioden, samt - som noget nyt - omkostninger eller indtægter forbundet med efterbrugsfasen (genbrug eller genanvendelse eller bortskaffelse). Som synonym for totalomkostninger benytter fagfolk ofte forkortelsen TCO, der kommer af den engelske betegnelse Total Cost of Ownership. Frem for at indføre en ny forkortelse af det danske begreb har vi i denne vejledning valgt også at anvende den allerede udbredte engelske forkortelse.

Hvorfor TCO?

I forlængelse af regeringens strategi for intelligent offentligt indkøb (2013) har Miljøstyrelsen igangsat udviklingen af nationale værktøjer til at inddrage TCO i offentlige udbud. Ideen med TCO er at beregne fremtidige udgifter gennem produktets levetid.

I stedet for blot at se på, hvad der er billigst i indkøbspris, gør TCO-værktøjer det muligt at vælge det produkt, der samlet set og gennem hele produktets levetid er det billigste.

I forlængelse af Strategi for Cirkulær Økonomi er der desuden mulighed for at indtaste forventede indtægter eller omkostninger efter produktets brugsfase - for mindre netværksudstyr i form af forventet indtægt ved salg til genbrug. Desuden er indarbejdet mulighed for at medregne produktserviceaftaler, der kan omfatte vedligehold under drift og tilbagetagning efter brug.

Hvem er målgruppen?

Dette værktøj er hovedsageligt udviklet til offentlige indkøbere og udbudskonsulenter, men kan også bruges af private indkøbere og virksomheder mere generelt.

Hvorfor et TCO-værktøj for netværksudstyr?

De produktgrupper, der er lavet TCO-værktøjer for, er udvalgt ud fra en række parametre - bl.a. at branchen kan levere ensartede data til bestemmelse af driftsomkostninger og, at der er et økonomisk og miljømæssigt potentiale ved at efterspørge produkter, der er billige i drift.

Hvordan bruges TCO-værktøjet?

Her i vejledningen får du de informationer, der er nødvendige for at komme i gang med at bruge TCO i offentlige indkøb. Vejledningen består af en hurtig guide og en mere udførlig beskrivelse af brugen af værktøjet og funktionerne. Til sidst i vejledningen kan du finde oplysninger om baggrunden for værktøjet og en opsummering af, hvordan branchen har været involveret og dennes reaktion på værktøjet.

Hvor kan jeg få mere hjælp?

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning om "Totalomkostninger i udbud" gennemgår de udbudsjuridiske elementer, som man skal være opmærksom på mht. brug af TCO i offentlige indkøb, og hvordan man kan indtænke TCO på forskellig vis gennem udbudsprocessen.

Har du konkrete spørgsmål, som du tænker, at andre indkøbere måske kan hjælpe dig videre med, kan du fx benytte det åbne forum på LinkedIn: "Ambassadører for grønne indkøb". Stil gerne spørgsmål her, så er der måske nogen derude, der kan hjælpe.

Held og lykke med brug af TCO.

Find inspiration til, hvordan andre har arbejdet med TCO på Forum for Bæredygtige Indkøbs hjemmeside. Her kan du finde cases med besparelspotentialer og andres erfaringer med brug af TCO i udbud.

<https://ansvarligeindkob.dk/tco/>

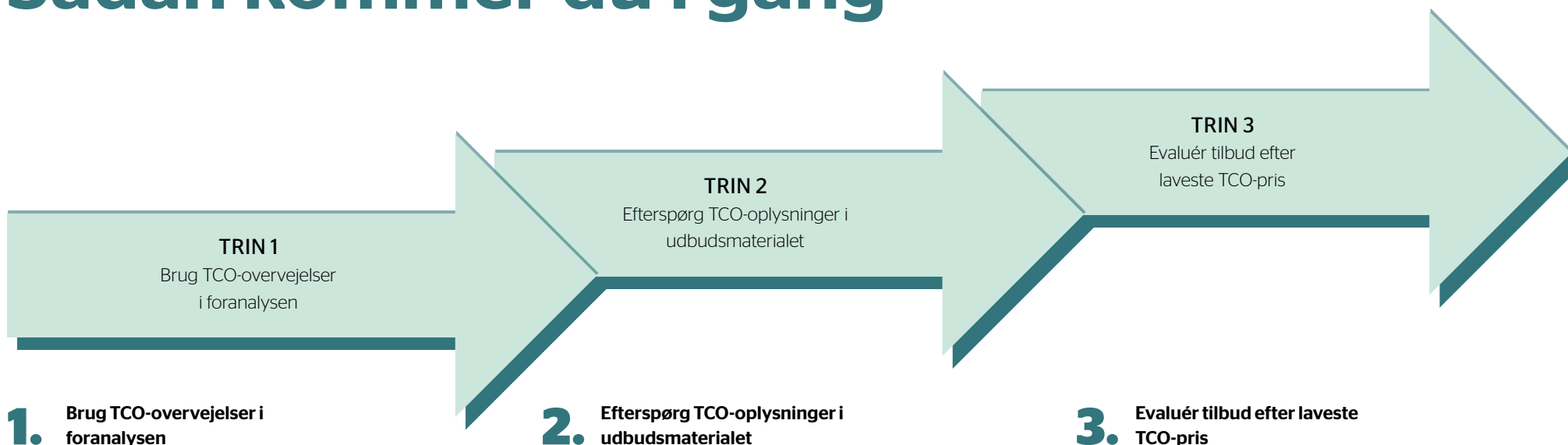
Generel information omkring udbudsprocesser.

<https://www.kfst.dk/udbud/styrelsens-opgaver-paa-udbudsomraadet/>

Informationer og vejledninger om brug af branchedialog.

<https://www.kfst.dk/media/49852/dialog-foer-og-under-udbudsprocessen-februar.pdf>

Sådan kommer du i gang



Før et udbud går i gang, er det en fordel at indlede en markedsdialog. Undersøg, hvilke produkter der findes på markedet, og hvilke der bedst opfylder det reelle behov i din organisation. Kun nogle udvalgte, direkte målbare omkostninger er medtaget i TCO-værktøjet. Det er derfor vigtigt, før udbuddet laves, at man går i dialog med markedet om andre omkostningsfaktorer, og undersøger, hvad de kan have af betydning for de afledte udgifter og besparelser ved brug af forskellige produkttyper.

Her kan også inddrages vurderinger vedr. ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi, som kan omfatte både økonomi og bredere miljømæssige betragtninger.

Læs mere side 4.

Når udbudsmaterialet udarbejdes, er det vigtigt at efterspørge de TCO-værdier, der skal indgå i selve TCO-beregningen. For at værdierne, som oplyses af tilbudsgiverne, skal kunne bruges, er det vigtigt, at de er opgivet efter de angivne standarder i TCO-værktøjet. Selve TCO-værktøjet skal enten integreres i tilbudslisterne eller medsendes udbudsmaterialet, så leverandøren ved, hvordan den samlede TCO-pris udregnes og benyttes som grundlag for evalueringen.

Cirkulære indkøb kan understøttes ved krav i udbudsmaterialet om f.eks. mulighed for reparation, opgradering eller genanvendelse efter brug. Hvis der gives mulighed for tilbud på produktserviceaftaler eller tilbagetagning, skal vilkårene herfor beskrives i udbudsmaterialet.

Læs mere side 6.

Når tilbuddene er modtaget, udregnes TCO-prisen, og denne bruges som grundlag for evalueringen. Det skal i udbudsmaterialet angives, hvordan TCO tænkes anvendt i evalueringen. TCO-prisen bør erstatte den rene indkøbspris.

TCO-værktøjet muliggør desuden sammenligning mellem omkostninger til produktserviceaftaler og sammenligning med alternative omkostninger, hvis indkøber selv har ansvaret for vedligehold og efterbrug.

Læs mere side 7.

Brug TCO-overvejelser i foranalysen

1.

Før et udbud går i gang, er det en god idé at indlede en markedsdialog og undersøge, hvilke produkttyper der er på markedet, og hvordan din organisation vil kunne få opfyldt sine behov billigst over tid. Opgørelser af totalomkostninger er relevante, når der er tale om udgifter til både anskaffelse og den efterfølgende brug.

Find vigtige omkostningsdrivere

Det er ikke alle omkostninger, der er medtaget i selve TCO-værktøjet, og som dermed bruges direkte i tilbudsevalueringen. Vi anbefaler, at nogle omkostningers betydning overvejes i foranalysen i stedet, hvor de vil kunne bidrage til valg af løsningsstype og senere til, hvilke krav der stilles i udbuddet.

For at sikre markedsaccept af værktøjerne, skal der eksistere en brancherkendt standard eller metode for, hvordan omkostningen måles, før faktoren kan medtages i værktøjet. For eksempel har produktets kvalitet typisk indflydelse på levetiden, men det er i de fleste tilfælde ikke muligt at bestemme en forskellig levetid

produkter imellem, da der sjældent findes standardiserede metoder til at bestemme produkters levetid i en given brugssituation. Det er derfor vigtigt i foranalysen at overveje forskellige kvalitetsparametres indvirkning på de samlede omkostninger. Overvejelserne kan senere udmøntes som krav og kriterier i udbudsmaterialet og dermed stadig have indvirkning på den samlede TCO-pris.

I foranalysen er det relevant at overveje, hvilke afledte udgifter og besparelser der kan være ved forskellige produkttyper. Hvordan vil bestemte produkttyper påvirke arbejdsgange? Hvilke afledte udgifter vil det skabe i driften?

Hvordan spiller netværksudstyrets ydeevne f.eks. sammen med jeres konkrete behov? Hvis netværksudstyrets hastighed er den begrænsende faktor og skaber ventetid, betyder det ekstra arbejdstid og dermed øgede omkostninger.

Opstil alle de TCO-relevante spørgsmål, der kan indgå i en markedsdialog

og i behovsafdækningen. De svar, I finder frem til, vil kunne bruges som en del af beslutningsgrundlaget, der ligger til grund for valg af produkttype og dermed, hvad I i sidste ende efter-spørger i jeres udbud. På den måde integreres TCO-overvejelser allerede tidligt i udbudsprocessen.

Gå i dialog med interessenter

Inddrag gerne de kommende brugere og leverandører i disse overvejelser. Brug behovsanalysen og markedsdialogen som beslutningsgrundlag for, hvordan TCO inddrages i det pågældende udbud. Se Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning "Mulighederne for dialog ved udbud" på https://www.kfst.dk/media/49852/dialog-foer-og-under-udbudsprocessen_februar.pdf

Når du skal udvælge, hvilke faktorer du vil inddrage i dine TCO-betragtninger, så vær pragmatisk, og sørg for kun at anvende de betydningsfulde faktorer, der giver et reelt billede af hele ejerskabsperioden.

TCO-faktorer

Følgende TCO-faktorer kan være relevante at spørge ind til i forbindelse med behovsafdækning og markedsdialog afhængigt af produkttypen.

Investeringsomkostninger

- Indkøbspris
- Installationsomkostninger
- Oplæring, træning og uddannelse
- Evt. andre engangsomkostninger ved opstart

Drift

- Driftsforbrug mv. (f.eks. brændsel, vand, drivmiddel, elektricitet og andre forbrugsprodukter)

Vedligehold og service

- Vedligehold (serviceeftersyn, reparation, rengøring mv.)
- Leje, leasing, licens eller abonnement
- Forsikring
- Reparation
- Omkostninger ved skift af leverandør
- Andre transaktionsomkostninger

Efterbrug

- Restværdi eller bortskaffelsespris
- Nedtagning og transport til genbrug, genanvendelse eller bortskaffelse

Derudover er det relevant at afdække og vurdere den forventede anvendelsesperiode for produktet samt produktets tekniske og teknologiske levetid. Mange driftsomkostninger bliver angivet efter måling ved standardforhold, som er specificeret i målemetoden, eller bliver angivet ift. en typisk brugssituation. Dette er nødvendigt for at kunne sammenligne produkterne på en ligeværdig og transparent måde. I en konkret brugssituation hos den enkelte institution kan brugsmønstret være anderledes, og energiforbruget og andre driftsomkostninger kan derfor også være anderledes.

Vigtige overvejelser ved valg af mindre netværksudstyr

Der kan være mange skjulte drifts- og vedligeholdelsesomkostninger forbundet med indkøb af netværksudstyr.

Derfor er det vigtigt at få undersøgt, hvor betydningsfulde de er, før du går i udbud. I den sammenhæng kan du også overveje, om forskellige driftsudgifter skal inkluderes i en TCO-beregning, der bruges til tilbudsevaluering, eller om det vil være bedre at tage højde for disse udgifter ved fx at sætte minimumskrav i udbudsmaterialet, efterspørge en serviceaftale eller andet. Punkterne i de grønne bokse er særligt vigtige at overveje, fordi de har stor indvirkning på en samlet TCO for mindre netværksudstyr.

I selve TCO-værktøjet har vi medtaget de TCO-faktorer, der er vurderet mest relevante at inddrage i en konkret beregning. Hvis du i din foranalyse finder andre relevante omkostningsfaktorer, kan de inkluderes i form af minimumskrav i udbuddet eller ved selv at ændre værktøjet, så de er med.

TCO-værktøjet kan anvendes i foranalysen til at vurdere f.eks. hvilke krav, der skal stilles til produktet og om andre forretningsmodeller er relevante. TCO-værktøjet kan til enhver tid tilpasses den enkelte organisations konkrete udbud og ønsker til inddragelse af TCO-faktorer. Værktøjet kan således udvides med flere TCO-faktorer, hvis det ønskes.

Læs mere i:

- "Totalomkostninger i udbud" på www.kfst.dk
- Energistyrelsens anbefalinger www.spareenergi.dk/indkoeb
- Vejledning fra Forum for bæredygtige indkøb: "Cirkulær indkøbsguide": https://ansvarligeindkob.dk/wp-content/uploads/2018/09/pdf_cirkulaer_indkoebsguide.pdf
- Vejledning fra Konkurrence-og Forbrugerstyrelsen om funktionskrav i udbud. www.kfst.dk

Hvornår købe nyt?

Overvej, om I kan forlænge levetiden på jeres produkter i stedet for at købe nyt. Muligvis kan de repareres eller opgraderes og fungere et stykke tid endnu. Men overvej dog inden, om det kan betale sig, fordi nyt udstyr ofte er mere energieffektivt end gammelt.

Vælg rigtigt

Overvej grundigt, hvilken type netværksudstyr I har brug for. Der er mange forskellige typer og størrelser, som har indflydelse på elforbruget. Noget udstyr har mange funktioner indbygget, som kan være en fordel, hvis der er behov for dem. Hvis ikke, bliver udstyret bare dyrere og elforbruget højere, og det er bedre at undgå de ekstra funktioner.

Bestem jeres behov

Et område, der er vigtigt at få afklaret, er organisationens behov og ønsker til produktets funktion. Jo mere præcis behovspecifikation, der bliver foretaget, jo bedre kan kravene til produkterne defineres. Det kan være meget dyrt i drift - både ift. energiforbrug og arbejdsløn - at købe produkter, der enten er overdimensionerede eller underdimensionerede i forhold til det reelle behov. Gå evt. i dialog med leverandører før udbuddet. Leverandørerne vil kunne rådgive jer og klarlægge jeres behov, og markedsdialogen vil give jer mulighed for at undersøge, hvilke produkttyper der bedst tilfredsstiller det definerede behov.

Få yderligere vejledning og støtte

Brug Energistyrelsens indkøbsanbefalinger, når I køber nyt, og spar penge på energiregningen i hele levetiden.
www.spareenergi.dk/indkoeb

Efterspørg TCO-oplysninger i udbudsmaterialet

2.

Når man har valgt, hvilken produktløsning der skal efterspørges i udbuddet, kan man inddrage TCO i selve udbuddet for at finde den leverandør, der tilbyder produktet med de laveste totalomkostninger.

I værktøjets **blå** felt er de oplysninger, som leverandøren skal levere, og dermed de oplysninger, der skal efterspørges i udbudsmaterialet. Det er vigtigt, at der lægges vægt på, at oplysninger gives i overensstemmelse med de angivne målestander eller målemetoder. Oplysningerne kan efterspørges gennem egne tilbudslistes. Tilbudsgiverne kan også udfylde oplysningerne i selve værktøjet.

I det **grønne** felt skal du selv udfylde oplysninger omkring brug af produktet i din organisation. På den måde får tilbudsgiver viden om jeres konkrete behov og har mulighed for at tilbyde det produkt, der billigst opfylder behovet.

I det **brune** felt er der allerede på forhånd udfyldt forskellige kvalificerede baggrundsdata. Hvis jeres organisation har mere præcise oplysninger, kan disse anvendes. Baggrundsdata udfyldes ens for alle tilbud, for at de kan evalueres på lige fod.

Det **grå** felt indeholder resultater fra beregningerne samt 3 grafer der viser:

- **Akkumulerede samlede udgifter (nutidsværdi).**
Grafen viser, om – og i givet fald hvornår – det ene produkt tjener sig ind i forhold til det andet
- **TCO for den angivne tidsperiode (nutidsværdi)**
Søjlediagrammet viser fordelingen af omkostningen for de fire kategorier, indkøb, drift, service og vedligehold samt efterbrug.
- **Gennemsnitlige årlige omkostninger (relation til levetid)**
Grafen viser, for hvert produkt, hvordan de årlige omkostninger ændres med kortere eller længere levetid for produkterne.

Grundlaget for de anvendte baggrundsdata findes i værktøjets hjælpetekster.

Husk at offentliggøre evalueringsmetoden, herunder det delvist udfyldte totalomkostningsværktøj sammen med udbudsmaterialet for at skabe transparens og lige konkurrencevilkår og overholde udbudsloven.

Supplér med energi-, miljøkrav og ressourcekrav

Brugen af TCO-værktøjer i tilbudsevalueringen kan medføre lavere energi- og vandforbrug, men der er mange andre miljøkrav til produktet, der kan være relevante i dit udbud.

Det anbefales at supplere beregningen af totalomkostninger med mindstekrav til f.eks. energiforbrug for at undgå billige, men meget strømforbrugende produkter. Tilsvarende kan der stilles krav om garantiperiode og f.eks. adgang til reservedele for at sikre længere levetid for produktet.

Evaluer tilbuddene

3.

Når udbudsperioden er slut

Værktøjet udregner automatisk TCO-prisen for produktet ud fra de indtastede oplysninger. Hvis der er kommet flere tilbud ind, kan oplysningerne lægges ind i ét værktøj, så de forskellige tilbud kan sammenlignes visuelt ved brug af henholdsvis graf og søjlediagram nederst i værktøjet.

Beregn TCO

De årlige omkostninger omregnes vha. en angivet evalueringsperiode og diskonteringsrente til en nutidsværdi der omfatter følgende elementer

- Investering
- Drift (energi/vandforbrug)
- Vedligehold og andre løben de omkostninger
- Efterbrug

Der anvendes samme evalueringsperiode for alle tilbud i TCO-beregningen, da der endnu ikke findes standarder der muliggør opgørelse

af individuelle levetider for forskellige former for netværksudstyr.

Det samme gælder for efterbrugsomkostninger/indtægter, der skal opgøres konkret relateret til de udbudte produkter og kvalitetskrav.

Intern serviceomkostning kan indtastes. Hvis der indhentes alternative tilbud på produktserviceaftaler, som skal sammenlignes med, de tilsvarende omkostninger, hvis ordregiver selv varetager opgaven.

Ved konkret vurdering af efterbrugsomkostninger/indtægter kan oplysninger typisk fås ved at spørge relevante virksomheder, der aftager sådanne produkter til f.eks. genbrug eller genanvendelse, hvad prisen er for de relevante produkttyper.

Når tilbuddene evalueres, kan der ud over TCO-beregningen også fastsættes et eller flere kvalitative kriterier,

som tilbuddene skal konkurrere på. Ofte kan der være andre forhold end totalomkostninger, der har en betydning for den samlede evaluering af tilbuddene. Det kan eksempelvis være kvalitet, brugervenlighed eller ressourceeffektivitet.

Metoden for evalueringen herunder brug af TCO-værktøjet skal være fastsat i udbudsmaterialet.

Relevante links

Klik på linkene for at se mere.

Forum for bæredygtige indkøb

www.ansvarligeindkob.dk

Energistyrelsens indkøbsanbefalinger

www.spareenergi.dk/indkoeb

Udbudsportalen - Den ansvarlige indkøber

www.csr-indkob.dk

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning om bedre udbud

www.bedreudbud.dk

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning i totalomkostninger i udbud

<https://www.kfst.dk>

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning i mulighederne for dialog ved udbud

<https://www.kfst.dk>

Guide til værktøjets funktioner

- 1** For mindre netværksudstyr angives strømforbruget efter nyeste ENERGY STAR®måle metode for mindre netværksudstyr. Se yderligere detaljer i værktøjet. Målemetoden bruges generelt af branchen. Da der ikke kan tages højde for hver indviduel brugssituation, måles strømforbruget i standarder efter standardiserede, ensartede betingelser, som bedst afspejler brugen af produktet.
- 2** Det grønne felt skal udfyldes af ordregiveren.
- 3** Det brune felt indeholder baggrundsdata, som er udfyldt på forhånd. Det er dog muligt for indkøberen at ændre baggrundsdata, hvis der er mere præcise informationer til rådighed. For efterbrugsomkostninger/indtægter skal der altid foretages en konkret vurdering. Hvis man ønsker at gennemføre en simpel beregning, kan man her sætte elprisstigning og diskonteringsrenten til 0.
- 4** I det grå felt findes resultatet af TCO-beregningen.
- 5** TCO-priser på de forskellige indkomne tilbud er illustreret ved tre diagrammer, der synliggør gevinsterne.
- 6** Mange af de informationer, som leverandøren skal oplyse, kræver, at betingelserne for oplysningerne er beskrevet i udbudsmaterialet fx i kravspecifikationen. Hvis der fx efterspørges en pris for en serviceaftale, skal der i kravspecifikationen stå, hvad denne aftale præcist skal indeholde.
- 7** Dette værktøj giver ikke nødvendigvis et retmæssigt billede af TCO for et eksisterende produkt sammenlignet med et nyt produkt. Hvis sådan en sammenligning ønskes, kan man opstille en overslagsberegning baseret på de samme forudsætninger, som bruges ved udbuddet.
- 8** Formlen, der udregner den endelige TCO (nutidsværdi af de samlede omkostninger) er forklaret på en separat fane i TCO-værktøjet. Det samme er de beregnede gennemsnitlige årlige omkostninger.

- 9** Hvis ikke alle værdier ønskes medtaget i TCO-beregningen, fjernes de ved at slette linjerne fra værktøjet for at fjerne dem fra formlerne. Dette kunne fx være, hvis der ikke ønskes en serviceaftale.
- 10** Til højre for værktøjet findes en kort vejledning i, hvordan de forskellige værdier kan indsamles.
- 11** Klik på plusset for at tilføje flere produktkolonner.
- 12** Værktøjet er udstyret med tre print-knapper for print af de tre diagrammer.
- 13** Fane med beskrivelse af beregningsmetoden.

TCO-værktøj til tilbudsevaluering Mindre netværksudstyr og trådløse access-points

1 **3 Tilbudsgiver: Oplysninger om produktet**

		PRODUKT 1	PRODUKT 2	PRODUKT 3
Produktets navn				
Investeringsomkostninger	kr./produkt			
Driftsomkostninger	kr./år			
Efterbrug	kr./år			
Service, vedligehold og løbende omkostninger	kr./år/produkt			
Plig på serviceaftale, leasing eller leje	kr./år/produkt			
Est. besparelse for nye leasing, lease eller abonnement	kr./år/produkt			
Efterbrug	Produktet under producentens eller tilbehørsleverandørens ansvaret?	(ja/nej)		

2 **2 Ordregiver: Oplysninger om brugen**

		1	2	3
Årlig produkt	stk.			
Serviceaftale-periode	kr. / år			
Leasingaftale-periode	kr. / år			

3 **1 Ordregiver: Baggrundsdata**

TCO-evalueringperiode	1	2	3
Elektrisk	kr./kWh	2,53	2,53
Elprisstigning (årlig, incl. over inflation)	%	1,67	1,67
Diskonteringsrente	kr./år/kr.	4	4
Internt service omkostning - service & support			
Finansieringsomkostninger	kr./år		
Årlige timer (årlig)		8700	8700
Efterbrug	kr./år		
Efterbrugsomkostninger (gennemsnitligt årligt investering)	%		
Efterbrugsomkostninger (transport etc.)	kr./år		

4 **4 Resultat**

	PRODUKT 1	PRODUKT 2	PRODUKT 3
Investeringsomkostning	kr.	0	0
Driftsomkostning i alt	kr.	0	0
Service, vedligehold og løbende omkostninger i alt	kr.	0	0
Efterbrug, omkostninger og indtægter i alt	kr.	0	0
Såmet TCO	kr.	0	0
Gennemsnitlige årlige omkostninger	kr.	0	0

5 **Akkumulerede samlede nettoomkostninger (nutidsværdi)**

6 **TCO for den angivne tidsperiode (nutidsværdi)**

7 **Årlige gennemsnitlige omkostninger (relation til levetid)**

8 **Vejledning i udfyldelse af felter**

9 **11**

10 **12**

13

Baggrund

Baggrund for TCO-værktøjerne

Miljøstyrelsen har stået for udviklingen af dette TCO-værktøj. Udviklingen af værktøjerne er kvalificeret af en følgegruppe bestående af repræsentanter fra SKI, Bygningsstyrelsen, DI, Energistyrelsen, Danske Regioner, Københavns Kommune, KL, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, Dansk Byggeri, Moderniseringsstyrelsen, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Dansk Erhverv, Region Midtjylland, Erhvervs- og Vækstministeriet og Miljøstyrelsen.

FORCE Technology, Afdelingen for Anvendt Miljøvurdering, har som konsulenter for Miljøstyrelsen stået for den oprindelige udvikling af 1. udgave af TCO-værktøjerne og vejledninger i samarbejde med Operate A/S og Responsible Procurement Excellence.

Viegand Maagøe A/S har stået for opdatering af værktøjerne i 2016.

NIRAS og Affaldskontoret har stået for videreudviklingen i form af et efterbrugsmodul, der er integreret i værktøjet.

Branchens accept af metoderne

Der har under udviklingen af TCO-værktøjerne været løbende dialog med branchen herunder brancheorganisationerne DI Digital og IT-Branchen og dertil en række producenter – hovedsageligt Dell, Fujitsu og Hewlett Packard Enterprise. Vi gennemførte en branchehøring i oktober 2016.

Metoderne for beregning af energiforbrug er baseret på internationale målemetoder, som den internationale it-branchen, Europa-Kommissionen og US EPA, som står for Energy Star, har været med til at udvikle.

It-branchen har generelt støttet udviklingen af TCO-værktøjer for datacenterudstyr og har støttet, at metoderne er baseret på internationale målemetoder og aktiviteter inden for området. De involverede producenter har angivet,

at det er muligt for dem at levere de ønskede data ved et udbud.

I forbindelse med opdateringen i 2016 har der været enkelte kommentarer, som har givet anledning til mindre tilføjelser og ændringer i værktøj og vejledning.

Efterbrugsmodulet er udformet efter dialog med branchen i form af repræsentanter for leverandører i Dansk Industri og Dansk Erhverv samt repræsentanter for offentlige indkøbere og øvrige relevante aktører, herunder SKI og kollektive ordninger indenfor producentansvaret for elektriske og elektroniske produkter. Efterbrugsmodulet er designet efter samme principper for alle de 13 TCO-værktøjer og er udviklet ultimo 2019.

Ansvarsfraskrivelse

Vi fremhæver, at TCO-værktøjet og denne vejledning indeholder materiale og oplysninger, der generelt er meget omfattende og komplekst. Selvom vejledning og værktøjer opdateres løbende, kan vi desværre ikke garantere, at alle informationer til enhver tid er fuldt opdaterede.

Vi er særligt af disse grunde nødsaget til generelt at fraskrive ethvert muligt ansvar for fejl, udeladelser og mangelfulde opdateringer, der måtte være i informationer og udregninger i TCO-værktøjet, herunder i tekst, skemaer og vejledninger.

Ansvar for indhold af hjemmesider, hvortil der henvises eller linkes til, og af materialer, hvor det fremgår, at de er udarbejdet af andre, påhviler alene den angivne forfatter.

Vi fraskriver os ethvert muligt ansvar for tab, skader eller ulempe, der skyldes brug af TCO-værktøjet og vejledningen, herunder databaser og retsforretninger.



Miljø- og Fødevarerministeriet
Miljøstyrelsen

Tolderlundsvej 5
5000 Odense C
Tlf: 72 54 40 00
mst@mst.dk

Seneste opdatering: Marts 2020.