

Vejledning

21. februar 2018

Regneark: Energieffektivisering er bedre end penge i banken

SRI

Side 1/6

TEKNIQ og VELTEK har i samarbejde med Kuben Management udarbejdet et regneark for energieffektivisering. Det kan benyttes i dialogen med kunder til at fremhæve de økonomiske nøgletal i et kommende energiprojekt eller ved en afsluttende energigennemgang. Regnearket kan hjælpe med at illustrere de økonomiske potentialer, energioptimeringen indeholder og kan bruges i samtaler med de økonomiske beslutningstagere.

Der er i økonomiafsnittet i TEKNIQs og VELTEKs rapport *Energibesparelser er bedre end penge i banken* vist eksempel på anvendelsen. Men denne vejledning går lidt dybere og forklarer, hvordan regnearket udfyldes og aflæses.

Regnearket dækker de typiske energibespareprojekter, men kan af praktiske årsager ikke dække alle projekter. Derfor anbefaler vi at afprøve arket for at vurdere, hvordan det bedst muligt bruges i forbindelse med de enkelte projekter. Det er vigtigt at være fortrolig med de begreber, regnearket opstiller. Derfor anbefaler vi at nærlæse anvisningen, før regnearket tages i praktisk brug.

Regnearket har begrænsninger og er f.eks. ikke beregnet til at bruge i forbindelse med projekter, hvor der både benyttes gas og fjernvarme, da man ikke kan differentiere i varmepriser. Regnearket kan dog stadig give et bud på, hvorvidt projektet er rentabelt eller ej, hvis business-casen baseres på en samlet varmepris. I forbindelse med projekter for denne type virksomheder anbefales det, at der udarbejdes to separate regneark, så henholdsvis gas og fjernvarme får hver sit regneark, hvis varmepriserne er for langt fra hinanden.

Regnearket kræver, at der først gennemføres et energisyn af et anlæg eller den virksomhed, hvor energieffektiviseringsindsats skal gennemføres. Energisynet vil være basis for de input, modellen skal bruge. Regnearket kan også bruges i en indledende dialog, hvor man vurderer størrelsen på de potentielle energibesparelser og afstemmer forventningerne med kunden.

Selve værktøjet er delt op i to ark:

Forudsætninger: Hvor der indtastes værdier fra energigennemgangen eller anslåede værdier som grundlag for en vurdering af, hvorvidt det kan betale sig at gå videre med nærmere en gennemgang.

Præsentation: Der opsummerer de vigtigste nøgletal og forudsætninger, som beslutningstageren har brug for giver en mere uddybet præsentation af økonomien i projektet end den traditionelle *Simple Tilbagebetalingstid*.

21. februar 2018

Forudsætninger

SRI

På Forudsætninger-siden indberettes dels baggrundsdata som elpris, intern rente etc. og dels de forventede energibesparer typisk data skaffet i forbindelse med et energisyn alene eller i samarbejde med kunden. Her er der også mulighed for at lave en kort beskrivelse af projektet, som føres over i det senere præsentationsark.

Side 2/6

Ved at holde markøren over de hvide felter, vil der dukke en kort beskrivelse op af betydningen af variabelen og hvordan, den skal udfyldes. Inputarket består groft sagt af tre overordnede "kasser", hvor der indtastes information.

Første kasse *Variabler i business case* udfyldes som regel i samarbejde med kunden, der skal oplyse deres vurdering af:

- Årlig el- og varme-prisstigning
- Årlig inflation
- Tilbagediskonteringsfaktor
- Levetid for businesscase (hvor lang tid projektet skal leve?)
- Energiforbrug for el og varme for projektområdet
- Energipriser for varme og el
- Tillæg for rumvarmeafgift (og komfortkøl) – bemærk rumvarmeafgift skal trækkes fra for virksomheder, der betaler rumvarmeafgift, men skal lægges til for virksomheder, der betaler procesafgift

Størstedelen af tallene er muligvis allerede oplyst til jer, når I laver jeres energisyn og I kan i disse tilfælde tage udgangspunkt i disse tal.

De årlige energiprisstigninger skal sættes til det samme som inflationen, hvis man mener, stigningen er den samme. De kan som udgangspunkt begge sættes til to procent. Tilbagediskonteringsfaktoren kan sættes til fire procent, hvis inflation og energiprisstigninger er 0. Hvis der regnes med andre tal, skal inflationen lægges oveni tilbagediskonteringsfaktoren – dvs. i alt seks procent. Dette er et udtryk for, hvor meget investeringen minimalt skal forrentes, før det kan betale sig ift. andre investeringer, som kunden kunne have lavet. Det er derfor muligt at få en positiv intern forrentning på projektet men en negativ nutidsværdi. Kunden vil i det tilfælde have "tabt" på investeringen, i forhold til at placere pengene andetsteds med bedre forrentning.

Energiforbrug før er stedet hvor du indtaster det energiforbrug, som kunden har, før de energibesparende tiltag bliver gennemført. Det bemærkes, at energiforbruget for hhv. varme og el senere ganges på de oplyste energipriser for at finde de årlige energiudgifter, inden der energireguleres. Der tages ikke højde for evt. fradrag og tillæg i elprisen i forbindelse med rumvarmeafgiften.

21. februar 2018

Værdien af tilskud ved salg af energibesparelse afhænger af, hvem kunden vælger som udbetaler af energibesparetilskuddet – altså hvem kunden sælger energibesparelsen til. TEKNIQ Energicenter giver f.eks. per 1. marts 0,35 kr. per sparet kWh det første år.

SRI

Side 3/6

Nøgletal viser resultater af den på siden indtastede information. Nøgletallene gør det muligt at vurdere værktøjets resultater med det samme og kan bruges under dialogen med kunden for at finde ud af, hvad resultatet f.eks. er ved at vælge en levetid på business casen på to år i stedet for tre år – hvad vil der eksempelvis ske, hvis prisstigningen er tre procent i stedet for to osv.

Emissionsfaktor er faste værdier oprettet på basis af tal fra Energistyrelsen, men data i boksen kan tilpasses efter kundens ønske.

Energioptimeringsboksen (boksen under den første boks) er der, hvor I skal indtaste informationer vedrørende de energibesparende aktiviteter, I ønsker at gennemføre. Start med at indtaste et navn på projektet.

Navn energioptimeringstiltag skal udfyldes med et dækkende og unikt navn. Der kan altså ikke benyttes samme navn to gange – I kan f.eks. opdele med nummerering eller placering af tiltag – f.eks. *LED udskiftning 1* og *LED udskiftning 2*. Bemærk at aktiviteten i de tilfælde, hvor energisparetiltaget giver en besparelse inden for én energiform og et øget forbrug for en anden energiform, skal angives to gange. Det anbefales at benytte samme navn men med et (a) og (b) tilføjet. Første linje mærket aktivitet(a) angiver den opnåede besparelser – f.eks. varmebesparelse fra mindre indkøb af gas. Anden linje mærket (b) angiver det nye energiforbrug – f.eks. elforbrug i varmepumpe. Se også punktet *Energibesparelse [kWh]*.

Energibesparelse [kWh] udfyldes med den beregnede energibesparelse eller anden vurdering af en potentiel besparelse. Hvis der ikke opnås en energibesparelse, men f.eks. et øget el-energiforbrug, angives det øgede forbrug med et minustegn (-) foran. Så modregnes det i de andre energibesparelser inden for samme forsyningsform (f.eks. el).

Besparelse energiform angiver, hvilken energiform energibesparelsen omhandler. Det benyttes kun til at gange energibesparelsen med den relevante energipris. Her er der

kun to energipriser *Varme* og *El*. Dvs. at energiformen bruges til at beregne energibesparelsen i DKK ved at gange energibesparelsen i kWh med udgiften i kr./kWh ved hhv. varme og el. Der kan vælges følgende energiformer:

21. februar 2018

Varme

- Gas
- Fjernvarme
- Olie

SRI

El

- El
- Rumvarme (el)

Side 4/6

Særligt ved til rumvarme gælder det, at man kan vælge at trække en sats fra eller lægge den til den oplyste elpris. I forhold til elbaseret rumvarme – f.eks. en varmepumpe – gælder, at man skal vælge rumvarme (el).

Pris [kr.] angiver prisen for gennemførelsen af den enkelte del af projekt/aktivitet.

Levetid [år] angiver den forventede levetid for tiltaget. Den forventede levetid er angivet i Energistyrelsens vejledning til Energispareordningen. Dette kan f.eks. også være en aftalt garantiperiode. Levetiden bruges til at indregne geninvesteringer, for at energibesparelsen kan fastholdes over hele business casens levetid. Har tiltaget f.eks. kun en levetid på to år, geninvesteres hver andet år frem til, at business case levetid er slut.

Service og vedligehold benyttes i de tilfælde, hvor et energibesparende tiltag har nogle specielle udgifter til service og vedligehold, som ikke giver en energibesparelse. Det kan f.eks. være en abonnementsordning, udskiftning af en teknisk del i installationen, for at den kan fungere, osv.

Da de tilknyttede service- og vedligeholdelsesudgifter ikke altid træder i kraft på samme tidspunkt som anlægsåret, er det muligt at forskyde investeringen ved at indtaste i det felt, som hedder *Nr. år som det skal starte fra*. Er det f.eks. først efter fem år, der skal udskiftes en teknisk del på tiltaget, indtastes "5". Herefter kan der indtastes, hvor ofte det skal udskiftes, i feltet ved siden af f.eks. hvert femte år. Disse udgifter indgår herefter i den samlede business case.

Boksen *baseline* kan bruges, hvis kunden ønsker at fratække nogle udgifter til de løsninger, de har i forvejen. Det kan f.eks. være, at kunden ønsker at forsætte med eksisterende ventilationsløsning og har sat penge af til det enten i deres anlægs- eller

driftsbudget. De udgifter modregnes så de anlægs- og driftsomkostninger, der er tilknyttet de energibesparende tiltag.

Præsentations

21. februar 2018

Beskrivelse af projekt omfatter en beskrivelse af projektet og dets nøgletal. Det fungerer som en kort opsummering, der overføres fra indberetningssiden.

Forudsætninger brugt i business case viser en opsummering af de forudsætninger, der er angivet i det første ark.

SRI

Side 5/6

Estimeret tilskud ved salg af energibesparelser angiver, hvor meget regnearket vurderer, det samlede tilskud vil være ved salg af de opnåede energibesparelser til et energiselskab. Bemærk, at det kun er et estimat. Der er ikke indregnet prioriterings- og konverteringsfaktorer – eller hvis det enkelte tiltag har en tilbagebetalingstid (TBT) under 1 år. Ved en TBT under 1 år udbetales et tilskud ikke. Du kan vælge, om du vil medtage tilskuddet eller ej i din business case ved at klikke fluebenet af på inputsiden.

Procentmæssig ændring af energiforbrug viser, hvor meget energiforbruget er faldet/steget procentmæssigt på varme og el ift. den angivne baseline i år 0.

Investering tjent hjem efter angiver, hvornår investeringen er tjent hjem og er baseret på bl.a. inflation, energiprisstigninger og levetider. Den er uafhængig af nutidsværdier, og derfor kan en nutidsværdi godt være negativ, selvom modellen viser at investeringen er tjent hjem.

Samlede besparelser over xx år angiver de samlede besparelser på både anlæg, service og drift samt energiudgifter over den valgte levetid. Vær opmærksom på, at energiudgifter inden de energieffektiviserende tiltag ikke tager højde for eventuelle fradrag/tillæg på energiprisen, men udelukkende er baseret på det oplyste førforbrug samt de indtastede el- og varmepriser.

Intern forrentning angiver den interne forrentning over den valgte levetid for business casen.

Besparelse el første år viser, hvor meget der er sparet i el første det første år i kWh og DKK.

Besparelse varme første år viser, hvor meget der er sparet i varme det første år i kWh og DKK.

Samlede besparelser på energiudgifter over xx år angiver besparelsen på energiudgifter over den valgte levetid. Vær opmærksom på, at energiudgifter til baseline ikke tager højde for eventuelle fradrag/tillæg på energiprisen men udelukkende er baseret på det oplyste forforbrug samt de indtastede el- og varmepriser.

21. februar 2018

Hvornår investering er tjent hjem mellem [overskrift energioptimering] og baseline er en figur, som viser, hvornår investeringen er tjent hjem (break-even). Den røde linje viser, hvordan de akkumulerede udgifter havde udviklet sig uden, at der var gennemført et energieffektiviseringsprojekt. Tilsvarende viser den blå linje, hvordan de akkumulerede udgifter udvikler sig, når der er gennemført energieffektiviseringsprojekt. Den grønne søjle viser året, hvor der er break-even. Bemærk, at kurven er helt lineær og derfor ikke viser udsving de forskellige år.

SRI

Side 6/6

Årlige energiudgifter (kurver) samt anlægs- og driftsudgifter (søjler) er en figur, som viser udviklingen på energiudgifterne over den valgte levetid øverst (kurver) samt anlægsudgifter og udgifter til service og vedligehold i bunden (søjler). Her kan I f.eks. se anlægsudgifter i år 0 samt de løbende geninvesteringer.