



# **Totalværktøjet**

**En guide til, hvordan du kommer i gang  
med at anvende Totalkonceptets  
værktøj til rentabilitetsberegning**



Intelligent Energy Europe Programme  
of the European Union

Version 1.3: Januar 2017

*Alt ansvar for indholdet af dette dokument tilfalder koncipisten. Indholdet er dermed ikke nødvendigvis et udtryk for en officiel holdning i EU. EACI eller EU-kommissionen er således heller ikke ansvarlig for resultater, der måtte fremkomme som følge af brugen af indholdet.*

Denne guide til Totalværktøjet er udviklet som led i projektet "The Total Concept method for major reduction of energy use in non-residential buildings", støttet af Intelligent Energy Europe programmet.  
Kontrakt nummer: IEE/13/613/SI2.675832

Projekt hjemmeside: [www.totalconcept.info](http://www.totalconcept.info)

Guiden er udviklet af: CIT Energy Management AB  
[www.energy-management.se](http://www.energy-management.se)

Denne vejledning er oversat til dansk af Rambøll og redigeret af Bygherreforeningen  
Kontaktperson: Pawel Krawczyk, Rambøll  
e-mail: [palk@ramboll.dk](mailto:palk@ramboll.dk)  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)  
Version 1.3 – Januar 2017



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

*I ansvar for indholdet af dette dokument tilfalder koncipisten. Indholdet er dermed ikke nødvendigvis et udtryk for en officiel holdning i EU. EACI eller EU-kommissionen er således heller ikke ansvarlig for resultater, der måtte fremkomme som følge af brugen af indholdet.*

# Indhold

1	Introduktion .....	3
2	Start .....	4
2.1	Nyt projekt .....	5
2.2	Nationale indstillinger .....	5
3	Økonomi .....	6
4	Bygning.....	7
5	Tiltagsdata .....	8
6	Grafer / Diagrammer.....	12
6.1	Forskellige grafer.....	12
6.2	Grafiske indstillinger .....	14
7	Data .....	17
8	Rapportdata.....	18

# 1 Introduktion

Denne vejledning er udviklet til at angive de grundlæggende retningslinjer for, hvordan man anvender Totalkonceptets beregningsværktøj, *Totalværktøjet*, til at udføre rentabilitetsberegninger af en pakkeløsning baseret på Totalkoncept-metoden.

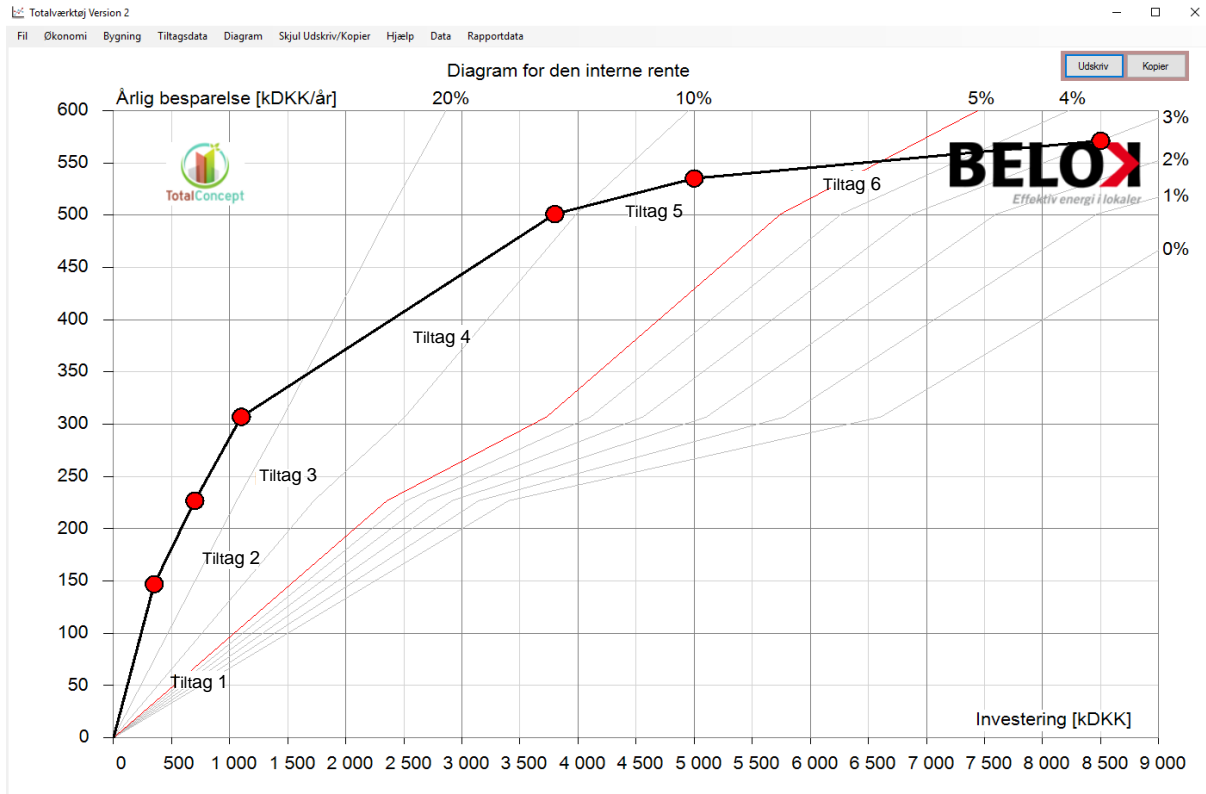
*Totalværktøjet* er en væsentlig del af Totalkoncept-metoden. Programmet anvendes i trin 1, når de mulige energibesparende tiltag i en bygning er identificeret, de nødvendige investeringsomkostninger og de forventede årlige energibesparelser er opgjort for hvert tiltag, også under hensyntagen til de indvirkninger, som hver af de enkelte tiltag har på hinanden. Hvordan dette gøres er beskrevet i detaljer i kapitel 4.11 i Total Concept Guidebook (guiden kan hentes på [totalconcept.info](http://totalconcept.info)). Disse data anvendes derefter som inputdata i *Totalværktøjet*.

Ved rentabilitetsberegninger med *Totalværktøjet* er det vigtigt at kende kravet til rentabilitet/afkast, defineret ved beregning af *intern rente* (i %), der er fastsættes af af ejendommens ejer/bygherren. Dertil føjes eventuelle andre forhold, der påvirker beregningerne, f.eks energipriser, skønnede stigninger i energipriserne, beregninger af økonomien for hvert tiltag, etc. En tjekliste til de nødvendige oplysninger kan findes i Bilag 6 i Total Concept Guidebook – og i øvrigt i Totalkonceptets værktøjskasse.

Beregningsværktøjet *Totalværktøjet* er et separat program, der kan installeres i et Windows-miljø og downloades fra [www.totalconcept.info](http://www.totalconcept.info) eller [her](#). Bemærk venligst, at programmet er mest anvendelig ved fuld skærmmvisning.

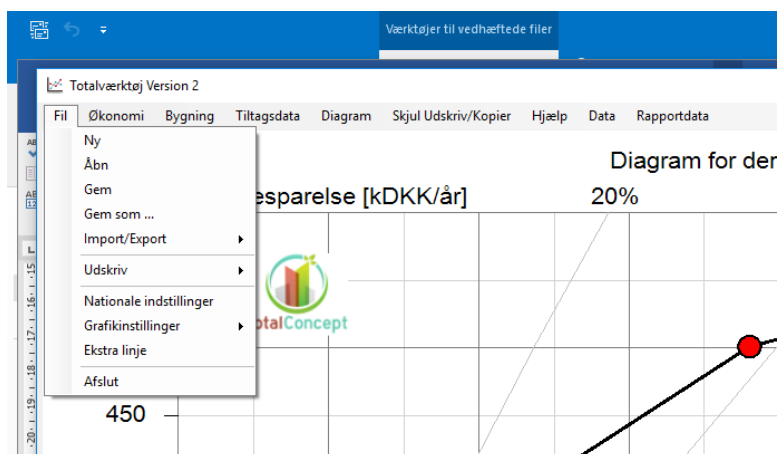
## 2 Start

Efter installation af programmet og det er startet op, vises følgende skærm (i dansk udgave):



Startskærmen viser et *intern rente* - diagram af en pakkeløsning bestående af en række forslag til tiltag, der er baseret på standarddata. Når standarddata ændres, vil diagrammet også ændre sig.

Hovedmenuen kan ses i toppen af skærmen. Den første kommando på hovedmenuen er **Fil**

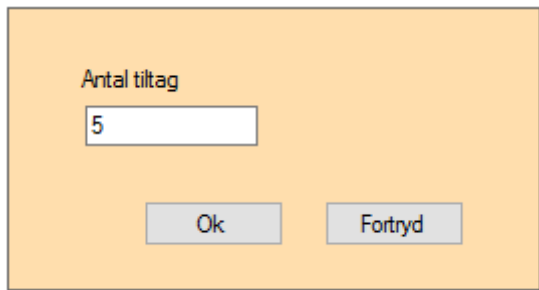


Fra **Fil**-menuen kan du starte et nyt projekt ved at vælge *Ny*, åbne tidligere gemte filer ved at vælge *Åbn* og gemme dine filer ved at klikke på *Gem* eller *Gem som*. Ved at vælge *Import/export* kan du også overføre data til/fra programmet.

Vælg *Udskriv*, hvis du vil udskrive det interne rente-diagram eller andre diagrammer og/eller indtastet data. Du kan også gøre dette direkte på diagrammets side og/eller siden med indtastet data.

## 2.1 Nyt projekt

For at starte et nyt projekt vælg **Ny** fra menuen under **Fil**. Sæt derefter antallet af tiltag, du foreløbigt vil tilføje til din pakkeløsning i det viste vindue:



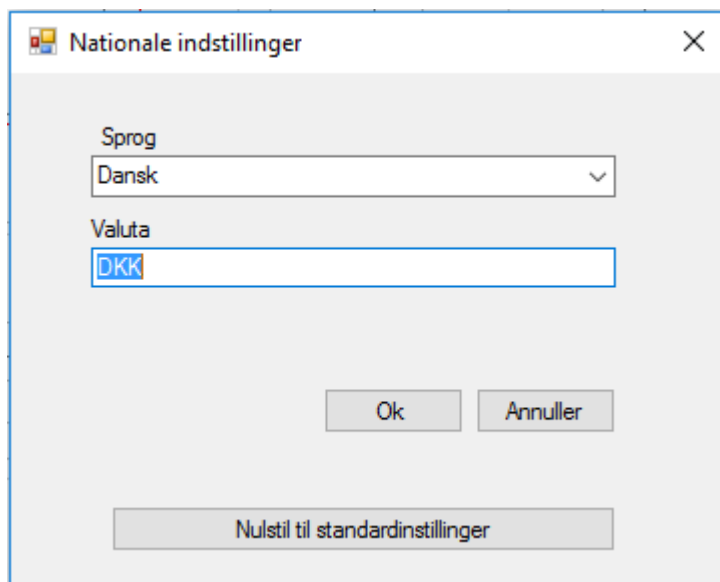
A dialog box with an orange background. It contains a label 'Antal tiltag' above a text input field containing the number '5'. Below the input field are two buttons: 'Ok' and 'Fortryd'.

Du kan altid tilføje eller slette tiltag senere. Ved at give dette første nummer for tiltag, ryddes tabellen fra eksempeltiltag med standardværdier.

## 2.2 Nationale indstillinger

Beregningsværktøjet *Totalværktøjet* findes i øjeblikket på følgende sprog: engelsk, svensk, norsk, dansk, finsk og estisk. Sprogindstillingerne kan ændres ved at vælge **National settings** fra **Start**-menuen. Bemærk, at programmet bør genstartes efter ændring af sprog.

Under **National settings** kan man også tilføje egen valuta, som vil blive vist i tabeller og diagrammer, f.eks ændring fra kr til DKK, NOK, EUR, etc.



A dialog box titled 'Nationale indstillinger' with a close button (X) in the top right corner. It contains two settings: 'Sprog' with a dropdown menu showing 'Dansk' and a small downward arrow, and 'Valuta' with a text input field containing 'DKK'. At the bottom, there are three buttons: 'Ok', 'Annuller', and 'Nulstil til standardindstillinger'.

### 3 Økonomi

Hvis du vil angive de grundlæggende inputdata for de forskellige økonomiske parametre, vælg **Økonomi** fra hovedmenuen, der åbner følgende vindue:

**Økonomidata**

**Pakkeløsning af tiltag**

Kalkulationsrente: 5 %

Kalkulationsperiode (kun for LCC): 10 År

**Energi- og effektpreiser**

	Energipris		Årlig energiprisstigning udover inflationen [%]	Effektpriis kDKK/kW
Varme	0,6	DKK/kWh	0	0,001
El	0,9	DKK/kWh	0	0,001
Fjernkøling	0,7	DKK/kWh	0	0,001
Vand	25	DKK/m³	0	
		Øvrige kostninger	0	

**Værdiansættelsesmetode**

Metode til ejendomsvurdering: Pengestrømsmetoden

Værdiforøgelsen: 2 (Pengestrømsmetoden)

Nettokapitaliseringsfaktor: 1 (Nettokapitaliseringsmetoden)

Lineær pris (selected), Lineær prisstigning med en grænseværdi, Lineær prisstigning med to grænseværdier, Fast pris på 2 niveauer, Fast pris på 3 niveauer

Ok, Annuller

I denne menu skal du angive rentabilitetskravet, der er fastsat af ejendommens ejer/bygherren, kalkulationsrenten (i %) og den forventede, relative energiprisstigning over inflationen i forhold til forskellige energiformer (i %). Hvordan du tager hensyn til relative energiprisstigninger i interne rente-diagrammer er beskrevet i detaljer i Total Concept Guidebook.

Med *Totalværktøjet* er det også muligt at foretage (simple) *Life Cycle Cost* (LCC) - beregninger for hvert tiltag. I menuen skal du angive økonomisk beregningsperiode, der gælder for LCC-beregninger. **Bemærk at den økonomiske kalkulationsperiode i datavinduet *Økonomidata* gælder kun for LCC-beregninger.** Ved rentabilitetsberegninger af en pakke af tiltag, baseret på intern rente-metode, bør du angive økonomiske kalkulationsperioder separat for hvert tiltag under **Tiltagsdata**-vinduet (se detaljer i næste kapitel i denne vejledning).

I menuen **Økonomidata** bør priser for energi, ressourcer samt energitakster præciseres. Disse priser anvendes til at omregne årlige energibesparelser til de årlige økonomiske besparelser. Enhederne i de priser, der er vist i denne menu, svarer til de gældende valutaer i **Nationale indstillinger**.

Inputdata om el-takster anvendes, når forbedrende el-foranstaltning indgår i beregningen af de årlige besparelser. Forskellige prismodeller til el-takster kan anvendes som inputdata, f.eks lineær prisforhøjelse, priseniveauer mv.

Det sidste felt i **Økonomidata** bliver anvendt til at beregne effekterne af energibesparende foranstaltninger/pakkeløsningen i forhold til ændringer i ejendomsværdibeskatningen. Vurdering af værdien af en ejendom kan gøres ved hjælp af tre forskellige metoder: Pengestrømsmetoden; Nettokapitaliseringsmetoden; Afkastningsmetode. Indsæt passende inputparametre for at anvende de forskellige estimationsmetoder i beregningerne.

## 4 Bygning

Alt relateret til den nuværende bygning skal angives i menuen **Bygning** under hovedmenuen.

**Bygningsdata**

Ejendomsværdi før tiltag: 2.3 [MDKK]

Bygningsareal: 8500 [m<sup>2</sup>]

Energiforbrug før tiltag

Varme: 935 MWh/år

EL (fælles): 382.5 MWh/år

EL (lejer): 255 MWh/år

☒ Opdel strømforbrug

☐ Fjernkøling tilgængelig

☐ Analyse af vandforbrug

Øvrige: 54 kDKK/år

☐ Analyse af effekter

Effekt før tiltag

Ok Annuller

I **Bygningsdata**-menuen kan du angive bygningsareal [m<sup>2</sup>], energiforbrug og effektbehov *inden* tiltag, hvis el-besparelser er inkluderet. Andre årlige driftsomkostninger, bortset energiomkostninger, kan også angives her ved at indsætte data i boksen "Øvrige". Data bliver anvendt til at illustrere de samlede driftsomkostninger før og efter tiltag.

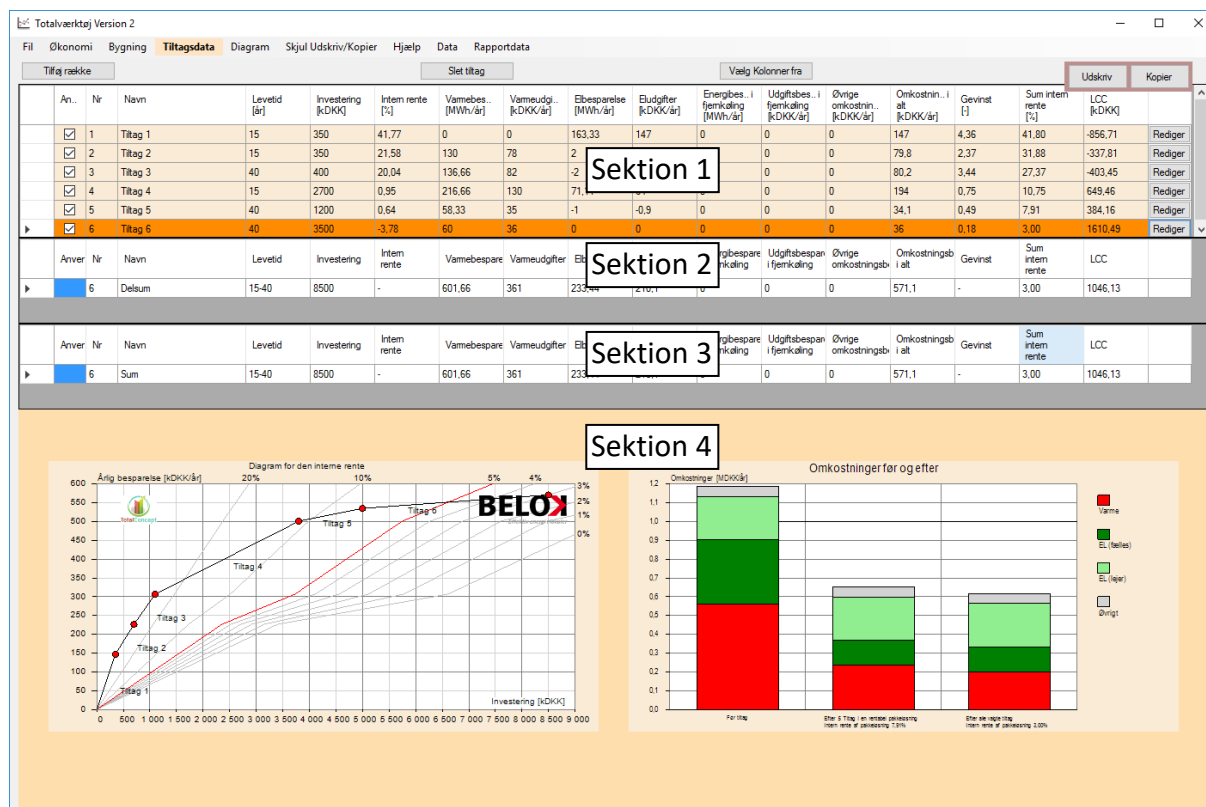
El-forbrug før tiltag er som standard opdelt i El (fælles) (til bygningsdrift) og El (lejer). Hvis dette ikke ønskes, kan man fjerne markeringen i feltet "Opdel strømforbrug".

Aktivér boksen "Analyse af vandforbrug", når der er tiltag i pakkelsen, som udover energibesparelser, også fører til årlige vandbesparelser (i m<sup>3</sup>/år).



## 5 Tiltagsdata

**Tiltagsdata**, der er valgt fra hovedmenuen, er hovedvinduet, hvor oplysninger om alle tiltag er indsat og rentabilitetsresultater kan ses i detaljer.



Vinduet **Tiltagsdata** er delt op i følgende sektioner:

- Sektion 1: Datainput og rentabilitetsresultater for alle individuelle foranstaltninger
- Sektion 2: Rentabilitetsdelresultater, herunder tiltag i prioriteret rækkefølge, som er markeret med blå farve. Det betyder, at hvis du f.eks. markerer 4. række i sektion 1-tabellen ved at klikke på første celle i rækken vil sektion 2's tabeller vise en (del)opsummering af foranstaltning 1 til 4.
- Sektion 3: Resultater for rentabilitet, herunder alle tiltag i sektion 1.
- Sektion 4: Resultater for rentabilitet på et intern rente-diagram (pakkeløsning med "aktiverede" foranstaltninger) og driftsomkostninger før og efter gennemførelsen af tiltag. Disse diagrammer kan også ses, når du vælger **Diagram** fra hovedmenuen.

Resultatet af rentabilitetsberegningerne er en fælles intern rente for en pakke af foranstaltninger vist i kolonnen **"Sum interne rente"** i slutningen af tabellen. De økonomiske ligninger bag beregningerne er beskrevet i The Total Concept Guidebook.

Du kan vælge, hvilke data og resultater, der vil blive præsenteret i datatabel (afsnit 1, 2 og 3) ved at klikke på **"Vælg Kolonner fra"**, vist over datatabel:

Totalværktøj Version 2

Fil Økonomi Bygning **Tiltagsdata** Diagram Skjul Udskriv/Kopier Hjælp Data Rapportdata

Tilføj række Slet tiltag **Vælg Kolonner fra**

	An...	Nr	Navn	Levetid [år]	Investering [kDKK]	Intern rente [%]	Varmebes.. [MWh/år]	Varmeudgi.. [kDKK/år]	Elbesparelse [MWh/år]	Eludgifter [kDKK/år]	Energibes.. i fjernkøling [MWh/år]	Udgiftbes.. i fjernkøling [kDKK/år]	Øvr om [kDKK]
<input checked="" type="checkbox"/>	1		Tiltag 1	15	350	41,77	0	0	163,33	147	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	2		Tiltag 2	15	350	21,58	130	78	2	1,8	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	3		Tiltag 3	40	400	20,04	136,66	82	-2	-1,8	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	4		Tiltag 4	15	2700	0,05	216,66	130	71,11	64	0	0	0

Ved at aktivere de forskellige kolonnenavne i venstre eller højre vindue kan du tilføje eller fjerne dem fra datatabellerne. Venstre vindue viser liste over oplysninger, der kan føjes til de datatabeller, der er beskrevet i sektion 1, 2 og 3 i forbindelse med **Tiltagsdata**. Højre vindue viser en liste over data, der aktuelt er vist i datatabellen i sektion 1, 2 og 3 i forbindelse med **Tiltagsdata**.

**Bemærk at alle de besparelser, der er anført i datatabellen, er årlige besparelser.**

Du kan ændre kolumnernes position ved at aktivere kolumnene i oversigterne og bruge pilene, der viser sig midt i menuvinduet.

Vælg Kolonner fra liste

Variable at vælge

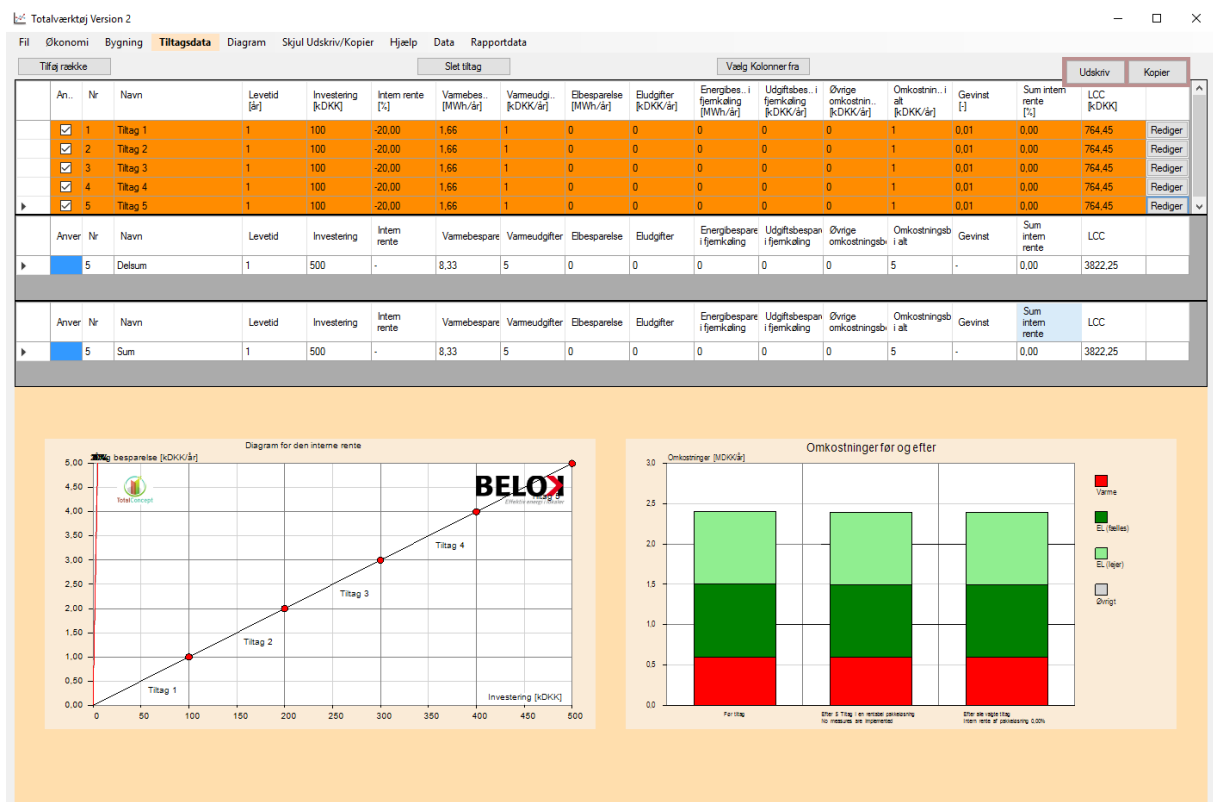
- Energibesparelse i EL (fælles) [MWh/år]
- Udgiftsbesparelse i EL (fælles) [kDKK/år]
- Energibesparelse i EL (lejer) [MWh/år]
- Udgiftsbesparelse i EL (lejer) [kDKK/år]
- Vandbesparelse [m<sup>3</sup>/år]
- Udgiftsbesparelse i vand [kDKK/år]
- Energibesparelse i alt [MWh/år]
- Omkostningsbesparelse til energi i alt [kDKK/år]
- Elvarmebesparelse [kW/år]
- Udgiftsbesparelser til elvarme [kDKK/år]
- Elbesparelse [kW/år]
- Udgiftsbesparelse til el [kDKK/år]
- Besparelse i EL (fælles) [kW/år]
- Udgiftsbesparelse i EL (fælles) [kDKK/år]
- Besparelse i EL (lejer) [kW/år]
- Udgiftsbesparelse i EL (lejer) [kDKK/år]
- Elbesparelse i fjernkøling [kW/år]
- Udgiftsbesparelse i fjernkøling [kDKK/år]

Valgt

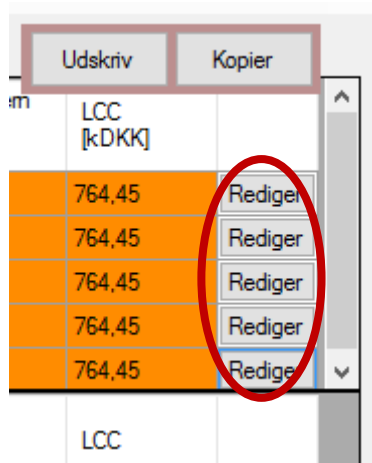
- Anvend
- Nr
- Navn
- Levetid [år]
- Investering [kDKK]
- Intern rente [%]
- Varmebesparelse [MWh/år]
- Varmeudgifter [kDKK/år]
- Elbesparelse [MWh/år]
- Eludgifter [kDKK/år]
- Energibesparelse i fjernkøling [MWh/år]
- Udgiftsbesparelse i fjernkøling [kDKK/år]
- Øvrige omkostningsbesparelser [kDKK/år]
- Omkostningsbesparelse i alt [kDKK/år]
- Gevinst [-]
- Sum intern rente [%]
- LCC [kDKK]

Ok Annuller

I kapitel 2.1 i denne vejledning blev retningslinjerne for, hvordan man starter op med et nyt projekt, beskrevet. Dette gøres ved at vælge **Ny** fra **Fil**-menuen og derefter indsætte antallet af tiltag, man foreløbigt vil tilføje til sin pakkeløsning. Når man har klikket på OK, vil standarddataene, der anvendes for eksempeltiltagene, blive fjernet, som vist på billedet nedenfor.



For at tilføje data til tiltag, klik på "**Rediger**" i slutningen af hver tiltagslinje.



I det viste vindue nedenfor skal man angive betegnelsen for tiltaget, økonomisk beregningsperiode (i år), investeringsbehov (kDKK, kEUR, kSEK eller anden valuta) og de årlige besparelser. De årlige besparelser kan specificeres som energibesparelser (aktiver **Energi** som input) eller som omkostningsbesparelser (aktiver **Omkostninger** som input). Du kan også vælge at angive besparelser i el eller belastningsomkostninger på samme måde. Alle andre årlige omkostningsbesparelser (undtagen energi- og effektbehovbesparelser) kan specificeres i feltet "**Øvrige**".

**Bemærk, at energibesparelser bør indsættes som MWh/år og vandbesparelser som m³/år.**

Rediger tiltag

### Data for tiltag nr 1

Navn:

Økonomisk levetid:  År    Investering:  kDKK    ☐ Fastlås sted

☐ Anvend som indtæstning    ☒ Anvend som indtæstning

Energi [ MWh/år (Vand=m³/år) ]				Omkostninger [kr/år]			
	Besparelse	Energiforbrug	Rate [%]		Omkostninger	Rate [%]	
Varme	<input type="text" value="1,66"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="0,1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="0,2"/>	
EL (fælles)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="0,0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="900"/>	<input type="text" value="0,0"/>	
EL (lejer)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="0,0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="900"/>	<input type="text" value="0,0"/>	
Øvrige	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-"/>	

Aktivering af boksen "**Fastlås sted**" (Aktiver) sikrer, at de specifikke tiltag/foranstaltning, som er inkluderet i beregningen af pakkelsen, vises i resultatdiagrammet. Ved at deaktivere boksen, vil tiltaget blive udeladt af beregningerne, men stadig blive vist i tiltagstabellen. Det samme kan gøres i menuen **Tiltagsdata** ved at klikke på feltet i den første kolonne "**Anvend**" i datatabellen i sektion 1. Denne funktion er med til at analysere, hvordan pakkelsen vil se ud, hvis et eller flere specifikke tiltag udelades.

Boksen "**Fastlås sted**" anvendes til at tvinge et tiltag til at ligge på et bestemt sted i diagrammet, dvs. ikke efter rentabilitetskravet, der er standarden i programmet.

Totalværktøj Version 2

☒ Fil    ☒ Økonomi    ☒ Bygning    **Tiltagsdata**    Diagram    Skjul Udskriv/Kopier    Hjælp    Data    Rapportdata

☒ Tilføj række    ☒ Slet tiltag

	An..	Nr	Navn	Levetid [år]	Investering [kDKK]	Intern rente [%]	Varmebeholdning [MWh/år]	Varmeudgifter [kDKK/år]	Elbesparelse [MWh/år]
▶	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Tiltag 1	1	100	-20,00	1,66	1	0
	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Tiltag 2	1	100	-20,00	1,66	1	0
	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Tiltag 3	1	100	-20,00	1,66	1	0
	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Tiltag 4	1	100	-20,00	1,66	1	0
	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Tiltag 5	1	100	-20,00	1,66	1	0

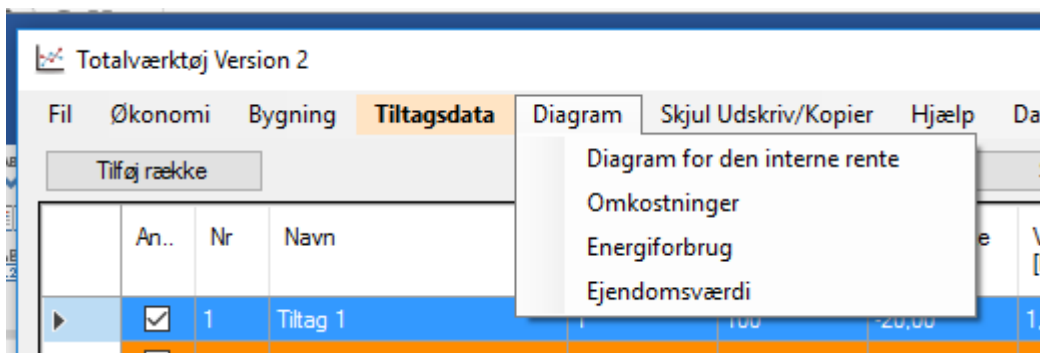
Anver	Nr	Navn	Levetid	Investering	Intern rente	Varmebeholdning	Varmeudgifter	Elbesparelse
-------	----	------	---------	-------------	--------------	-----------------	---------------	--------------

For at tilføje et nyt tiltag, klikker man på "**Tilføj række**". Hvis man vil slette et tiltag, aktiveres tiltaget først ved at klikke på den første celle i tiltaget linje (linjen bliver blå) og derefter klikke på "**Slet tiltag**".

## 6 Grafer / Diagrammer

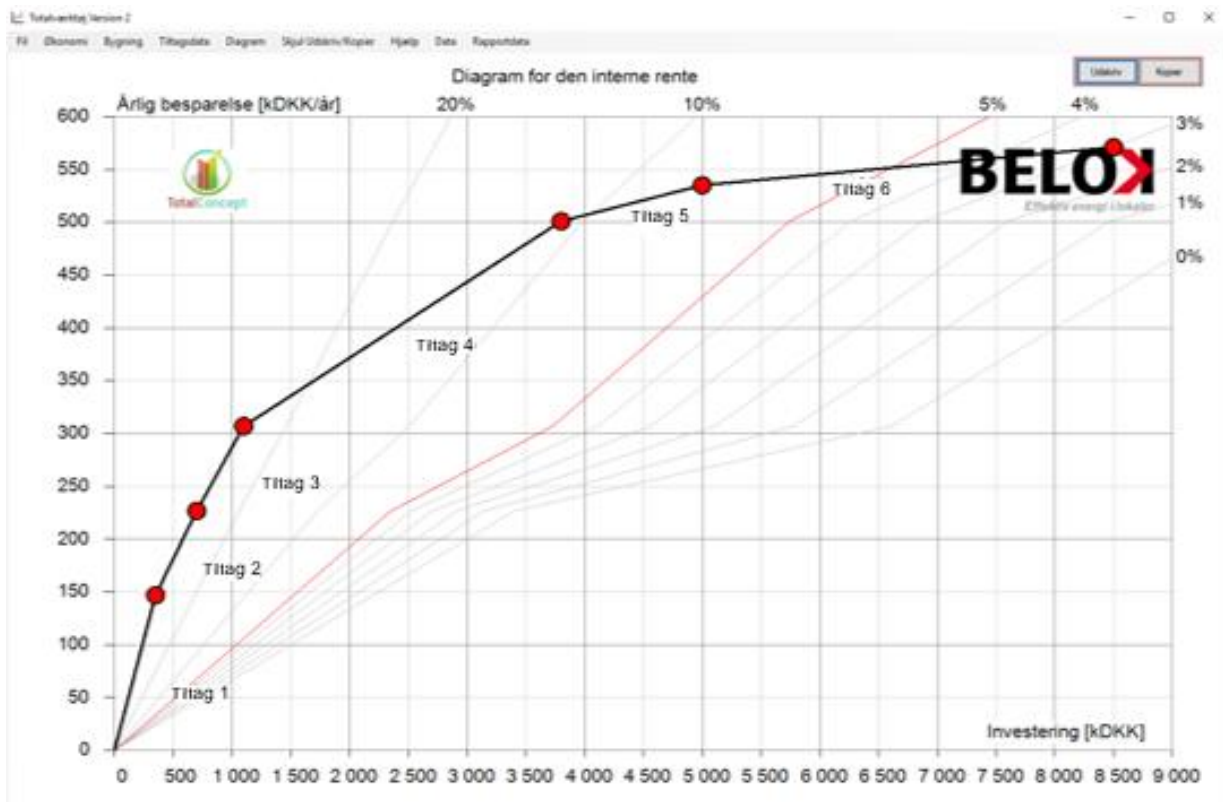
### 6.1 Forskellige grafer

For at se resultaterne illustreret i grafer (diagrammer) i fuldskærmvisning og udskrive eller kopiere disse grafer (diagrammer), gå til *Diagram* på menulinjen, og vælg derefter diagrammet (af de nedenfor viste tre muligheder), du vil vise. Disse diagrammer viser de vigtigste resultater fra *Totalværktøjet*'s beregninger.

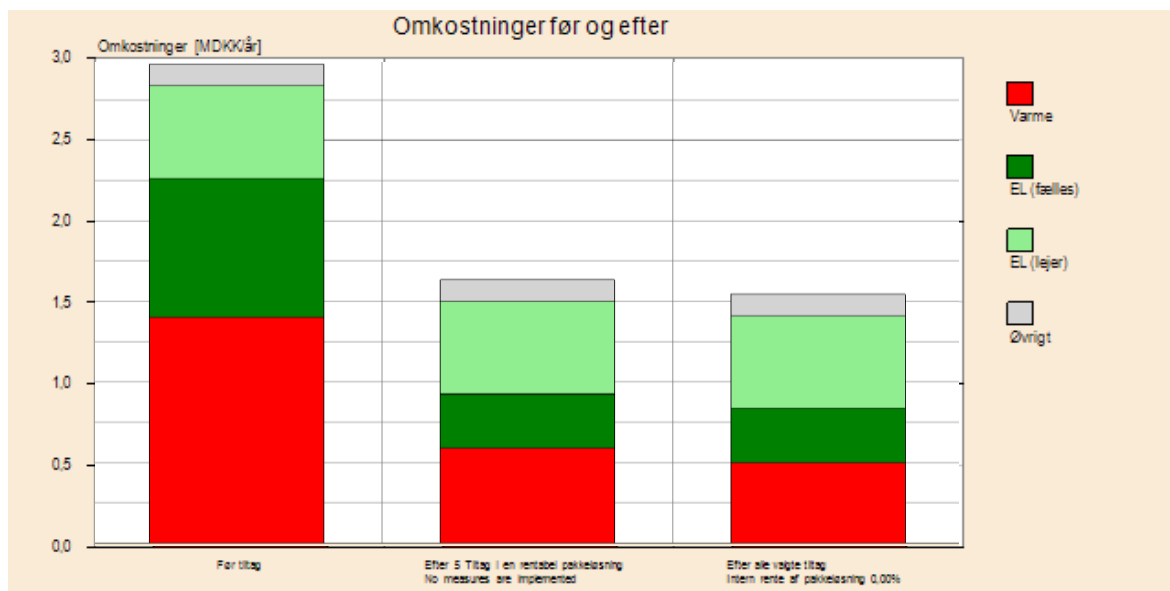


Resultaterne vises i følgende diagrammer:

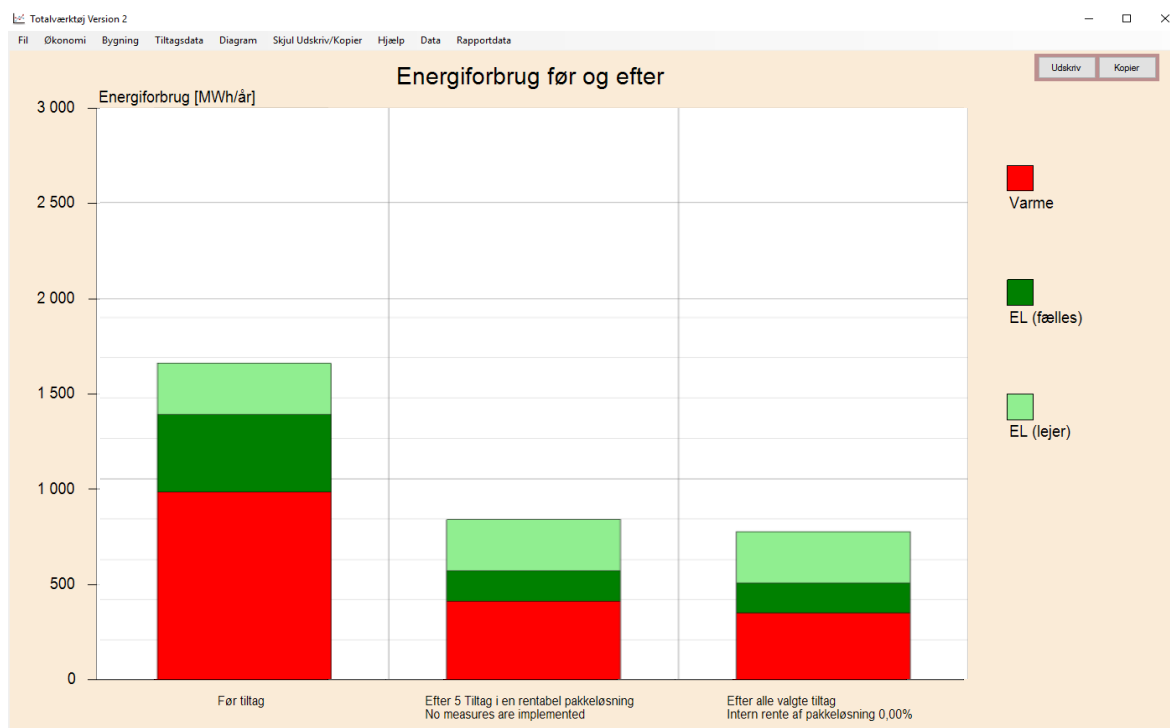
- 1) **Diagram for den interne rente**, der viser pakkeløsningen med alle de tiltag, der er valgt som "Anvendte" (aktiverede) i *Tiltagsdata* - tabellen.



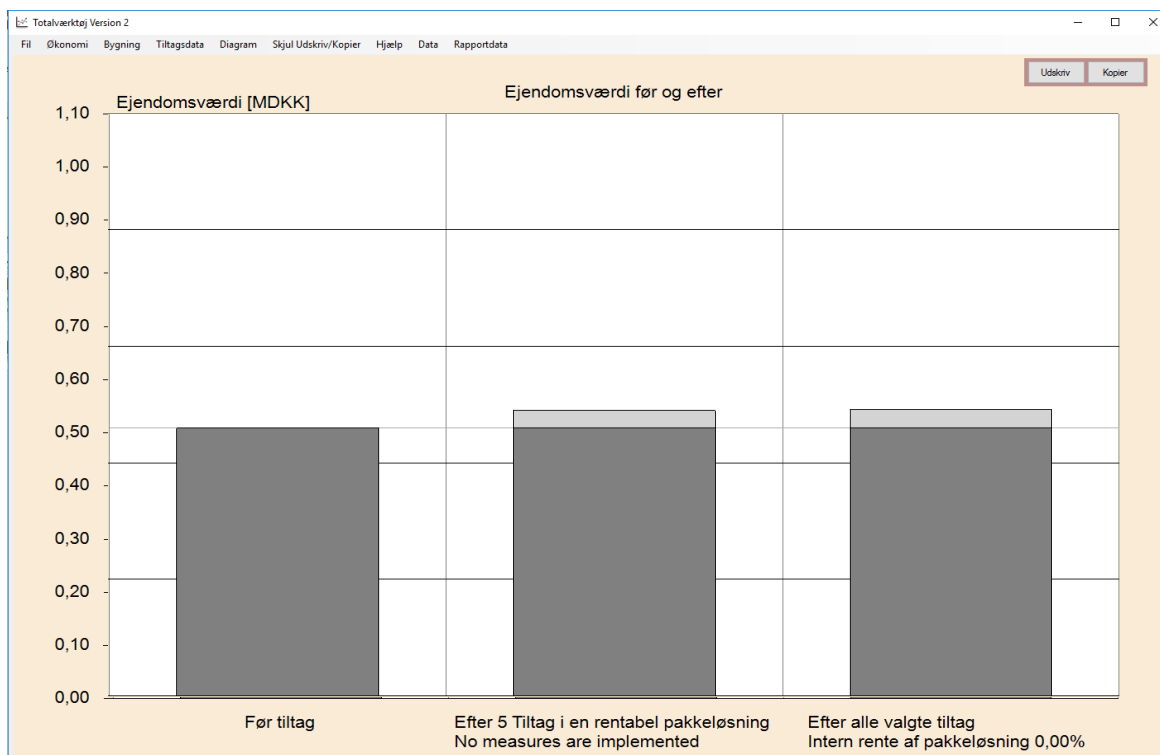
- 2) **Driftsomkostninger før og efter** - diagram, der viser de samlede årlige driftsomkostninger før (venstre søjle) og efter pakkeløsningen (midterste og højre søjle). Resultaterne illustreres i to forskellige situationer: resultater med pakkeløsningen, der opfylder rentabilitetskravet fra ejendommens ejer/bygherren (midterste søjle) og resultater med alle tiltag, der er er valgt som "Anvendt" i **Tiltagsdata** - tabel.



- 3) **Energiforbruget før og efter** - diagram, som viser det årlige energiforbrug før (venstre søjle) og efter pakkeløsningen (midterste og højre søjle). Resultaterne illustreres i to forskellige situationer: resultater med pakkeløsningen, der opfylder rentabilitetskravet fra ejendommens ejer/bygherren (midterste søjle) og resultater med alle tiltag, der er er valgt som "Anvendt" i **Tiltags** -tabellen.



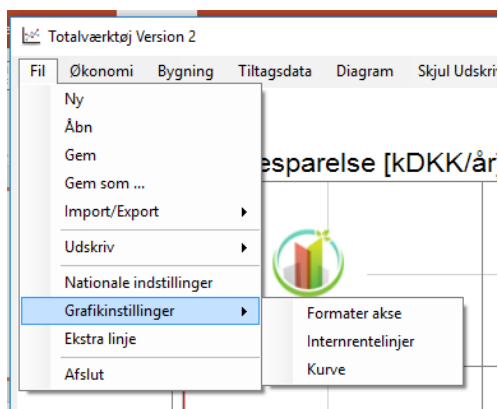
- 4) **Ejendomsværdien før og efter** - diagram, som viser den anslåede ejendomsværdi før (venstre søjle) og efter pakkeløsningen (midterste og højre søjle). Resultaterne er baseret på beregningsmetoden i feltet under **Økonomi**, hvor inputdataene er udvalgt og illustreres i to forskellige situationer: resultater med pakkeløsningen, der opfylder rentabilitetskravet fra ejendommens ejer/bygherren (midterste søjle) og resultater med alle tiltag, der er valgt som "Anvendt" i **Tiltagsdata** - tabel.



## 6.2 Grafiske indstillinger

Du kan ændre design (tekst font, linjer, farve) af de forskellige grafer/diagrammer. Indstillingerne afhænger af graf/diagram. Gå først til **Diagram** i hovedmenuenlinjen, og vælg diagrammet, som du vil vise. Vælg derefter indstillinger ved at vælge **Fil** fra hovedmenulinjen og **Grafikindstillinger** fra dropdown-menuen

Til internrentediagrammet er **Grafikindstillinger** opdelt i følgende undermenuer:



- **Formater akse**
- **Internrentelinjer**
- **Kurve**

I **Formater akse** kan du ændre skriftstørrelse, farve og placering af overskrift og på akserne i diagrammet. Deaktiver "Standard"- og "Auto"-boksen for at aktivere ændringer for disse indstillinger.

**Indstillinger af diagram for den interne rente**

Diagram for den interne rente

Skrifttype ☒ Standard  
Arial, Størrelse :12 ... Farve

Forskydning X = 0 Y = 0

**Investeringsakse**

☒ Auto  
Max værdi 500  
Forløb 1 100  
Forløb 2 50

Skrifttype ☒ Standard  
Arial, Størrelse :12 ... Farve

Forskydning X = 0 Y = 0

**Årlig besparelsesakse**

☒ Auto  
Max værdi 5  
Forløb 1 1  
Forløb 2 0,5

Skrifttype ☒ Standard  
Arial, Størrelse :12 ... Farve

Forskydning X = 0 Y = 0

Bredde i pixel når kopieret 3000  
Højde i pixel når kopieret 2000

Ok Fortrød

I **Internrentelinjer** kan de grafiske indstillinger for rentesatsens linjer justeres.

**Indstillinger af internrentelinjer**

	Intern rente [%]	Linjebred	Aktiver	Tekst	Farve
▶ 1	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	2	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	3	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	5	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Nulstil Tilføj Slet

Skrifttype Arial, Størrelse :12 ... Farve ☐ Vis etiketteændringer ☒ Vis krævet kalkulationsrentelinje

Linjetype Solid

Ok Fortryd

Ved at klikke i boksen "Aktiver" vises den særlige rentesatslinje i diagrammet (det bliver synligt). Når du aktiverer feltet "Tekst" vil renteangivelse (f.eks. 1%) blive vist ved siden af rentelinjen.

Fontstørrelse på teksten, farven på linjerne og linjetype kan også ændres i denne menu. Antallet af rentelinjer kan justeres at klikke på "Tilføj" (ny linje vises i slutningen af listen) eller "Slet". For at slette en linje skal du først aktivere den særlige linje i tabellen ved at klikke på den første celle i rentesatsens linje (linjen bliver blå) og derefter klikke på "Slet".



Det er også muligt at justere skrifttype, farver og andre indstillinger for tiltagskurverne (pakkeløsning-linjen) i *det interne rente-diagram*. Du kan vælge at ændre indstillingerne for hele kurven (dvs. alle tiltag) eller indstille unikke parametre for forskellige målelinjer i pakkeløsningen. For at indstille unikke parametre, vælg et tiltag fra listen og klik på "Indstil".

### Indstillinger af tiltagskurve

☒ Vis kurve **Standardkurve**

☒ Tilføj tiltagsbetegnelse i afkrydningsfelt

Skrifttype: Arial Størrelse: 12  Farve:

Indstil unik værdi på tiltag: Measure 1

Linjetype: Solid

Tykkelse af linje: 1

Punkt type: Cirkel

Punktstørrelse: 10

Tykkelse af punktlinje: 1

☐ Fikst afstanden mellem

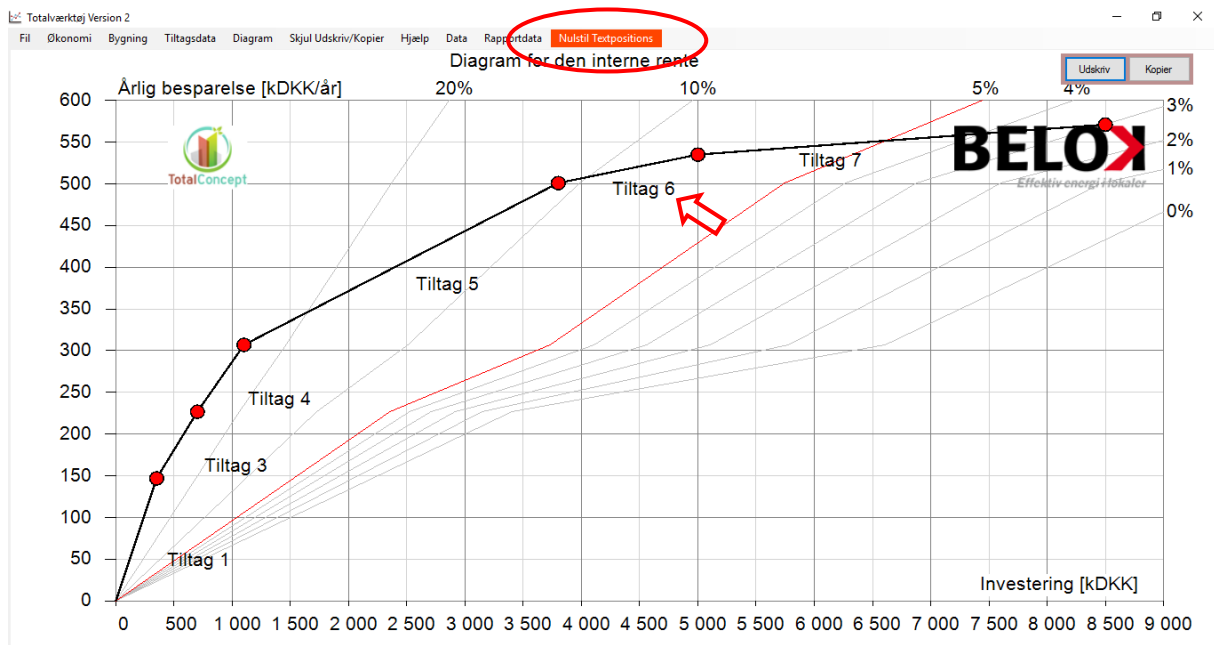
☐ Tilføj ingen tiltag på kurve

☐ Tilføj kalkulationsrente af tiltag på kurve

☐ Tilføj linje mellem tekst og kurve

Move logo: X-direction: 0 Y-direction: 0

For at ændre placeringen af løsningens benævnelse (fx Tiltag 6) i *det interne rente-diagram*, klik på benævnelsen og træk derefter teksten til det ønskede sted med musen. For at gendanne tekstplaceringen, klik på *Nulstil Textpositions*, der vises i hovedmenuen.



## 7 Data

Når du vælger **Data** på hovedmenulinjen kan du se en oversigt for inputdata, der anvendes i beregninger, og resultater af beregningerne i tabelform. Herefter kan du printe eller kopiere teksten efter ønske.

Sammenligning af indtastning og resultat

Årlig energibesparelse

Årlig energibesparelse ☐ Accumulated

Udskriv Kopier

Nr	Tiltagsbetegnelse	Varme [MWh/år]	EL (fælles) [MWh/år]	EL (ejer) [MWh/år]	El i alt [MWh/år]	Fjernkøling [MWh/år]	Øvrige (ikke aktuel/år)	Vand [m³/år]	Energiforbrug i alt [MWh/år]	I alt [MWh/år]
Tiltag nr	Førtiltag	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00
1	Nye vinduer	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,66	1,66
2	Ny ventilation	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,66	1,66
3	Køling	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,66	1,66
4	BMS	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,66	1,66
5	Fjernvarme	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,66	1,66
*	Sum	-	8,33	0,00	0,00	0,00	-	0,00	8,33	8,33

Vær opmærksom på, det anbefales at kopiere input og dataresultater først til Excel-tabel og derefter lave en kopi til Word-dokument.

Fra rullemenuen ses underoverskrifter på datatabeller, som man kan vælge, samt hvilke inputdata og resultater, der vises i tabellen.

Sammenligning af indtastning og resultat

Årlig energibesparelse

Årlig energibesparelse ☐ Accumulated

Årlig energibesparelse  
Årlig omkostningsbesparelse  
Elbesparelse  
Årlig elbesparelse  
Årligt energiforbrug efter tiltag  
Årlige omkostninger efter tiltag  
Elbehov efter tiltag  
Årlige eludgifter efter tiltag  
LCC-omkostninger før tiltag

Nr	Tiltagsbetegnelse	Varme [MWh/år]	EL (fælles) [MWh/år]	EL (ejer) [MWh/år]	El i alt [MWh/år]	Fjernkøling [MWh/år]
4	BMS	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Fjernvarme	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00
*	Sum	-	8,33	0,00	0,00	0,00

## 8 Rapportdata

Ved valg af **Rapportdata** - funktionen i hovedmenuen fås en skabelon til en kort rapport over projektet. Efter at have udfyldt de forskellige felter, oprettes et kort faktablad (som Word- eller pdf-dokument), der beskriver bygningen, pakkelsen og rentabilitetsresultater (fx resultater af trin 1).

Efter valg af **Generer rapport** vises følgende menu:

Rapport tekst

Data Bygning Foto 1 Foto 2 Indeklima Klimaskærm Opvarmning Ventilation Køling Belysning Udstyr

RMS/CTS-systemer Andre systemer Energiforbrug Tiltag Resultater og diagrammer

Bygning

Bygningsejer

Rådgiver

Byggeår

Opvarmet areal [m<sup>2</sup>] 8500

Bygningstype

Specifikt energiforbrug før tiltag [kWh/m<sup>2</sup>/år]:

Hvor Varmeenergi [kWh/m<sup>2</sup>, år]

El til bygningsdrift [kWh/m<sup>2</sup>, år]

Øvrigt el:

El til lejere [kWh/m<sup>2</sup>, år]

Sum for el er 0 [kWh/m<sup>2</sup>, år]

Information er lagret i en fil: -

Opret dokument Se eksempel Ok Fortryd

Læs fra fil Gem Gem fil som... ☒ PDF fil fra Word ☒ WORD2007 eller senere

TIP: Hvis du vil have vejledning i at udfylde skabelonen klik på **Se eksempel** nederst på siden.

En oversigt over tiltagene i pakkelsen, et internrente-diagram og et diagram over energiforbrug før og efter pakkelsen oprettes automatisk i rapporten, baseret på input i de andre menuer i programmet.

Når du er færdig med at indtaste oplysningerne i rapportskabelon, kan en rapport oprettes ved at klikke på Opret dokument. Rapporten vil blive oprettet enten som Word-fil, hvilket gør det muligt at redigere den, eller som PDF-fil.

For at gemme allerede udfyldt informationer i rapportskabelonen, klik på **Gem fil som** eller **Gem**. Eksisterende rapportskabelon kan åbnes ved at klikke på **Læs fra fil**.