

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Ellestedvej 5A

5853 Ørbæk



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. oktober 2013

Til den 22. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311023320

ENERGI  
STYRELSEN

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jonas Meng

**Arkitektfirmaet Arne Birk**  
Møllergade 67, 5700 Svendborg

jonas@enex.dk  
tlf. 62216171

Mulighederne for Ellestedvej 5A, 5853 Ørbæk

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med oliekedel. Kedelen er installeret i teknikrum og udført uden kondenserende drift.		
<b>FORBEDRING</b> Oliekedelen udskiftes til 3 stk mindre kedler, monteret i serie efter hinanden. Kedlerne udføres som kondenserede A-mærkede kedler.	75.000 kr.	17.900 kr. 4,07 ton CO <sub>2</sub>

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret to pumper med trinregulering		
<b>FORBEDRING</b> Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlægget.	11.000 kr.	2.000 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>

El	Investering*	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 100 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	285.000 kr.	31.800 kr. 9,55 ton CO <sub>2</sub>

\* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en reovering eller vedligeholdelse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



### Beregnet varmeforbrug pr. år

6.383 Liter Fyringsgasolie  
720 kWh Elektricitet  
76.778 kr.  
17,63 ton CO<sub>2</sub> udledning

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>FLADT TAG</b> Tagkonstruktionen er udført som varmt tag og vurderes isoleret med 200 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering og afsluttes med to lags tagpapdækning.		4.000 kr. 0,89 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.		

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduerne er monteret med tolags termoruder		
<b>FORBEDRING</b> Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	17.300 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>

<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduerne monteret med tolags akrylglas.		
<b>YDERDØRE</b> Yderdøre er monteret med tolags termoglas.		
<b>FORBEDRING</b> Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	20.800 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Porte til garageanlæg er udført som isolerede og monteret med tolags termoglas.		
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Bygningen er udført med mekanisk ventilation. Aggregatet er udført med krydsvarmeveksler og udført med varmevlade tilsluttet centralvarmeanlægget. Luftsiftet vurderes at være indreguleret efter minimumskrav.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med oliekedel. Kedelen er installeret i teknikrum og udført uden kondenserende drift.		
<b>FORBEDRING</b> Oilekedelen udskiftes til 3 stk mindre kedler, monteret i serie efter hinanden. Kedlerne udføres som kondenserede A-mærkede kedler.	75.000 kr.	17.900 kr. 4,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>Varmedeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmedelingsanlægget er monteret to pumper med trinregulering		
<b>FORBEDRING</b> Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmedelingsanlægget.	11.000 kr.	2.000 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMT VAND

Forbrug af varmt brugsvand er beregnet som gennemsnit for bygningen.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningsanlæggene er generelt udført med rørarmaturer og enkelte alm. pærer. Belysningen er udført med manuel styrning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af dagslystyrning på belysningen i de enkelte zoner.		1.100 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 100 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	285.000 kr.	31.800 kr. 9,55 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen Ellestedvej 5A, er opført i år 1990, og fremstår isoleringsmæssigt som ved opførelsen. Bygningen har et opvarmet erhvervsareal på 379 m<sup>2</sup>.

Det er muligt at gennemføre flere rentable energiforbedringer.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Der forelås ikke tegninger af af ejendommen ved gennemgangen.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	17.300 kr.	78 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	20.800 kr.	76 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Kedler	Udskiftning til 3 stk 20 kW kondenserende oliekedeler (Energimærke A)	75.000 kr.	1.520 Liter Fyringsgasolie -20 kWh Elektricitet	17.900 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W	11.000 kr.	865 kWh Elektricitet	2.000 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 15 kW	285.000 kr.	14.411 kWh Elektricitet	31.800 kr.

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm.	332 Liter Fyringsgasolie 5 kWh Elektricitet	4.000 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Etablering af dagslysstyrning	-39 Liter Fyringsgasolie 670 kWh Elektricitet	1.100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Ellestedvej 5A, 5853 Ørbæk

Adresse .....	Ellestedvej 5A
BBR nr .....	450-13180-3
Bygningens anvendelse .....	Transport- og garageanlæg (310)
Opførelses år .....	1990
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	379 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	379 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	379 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fyringsgasolie

Varmeudgifter .....	72.746 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	6.870 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode .....	01-01-2012 til 31-12-2012

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	71.928 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	71.928 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	6.793 Liter Fyringsgasolie
CO <sub>2</sub> udledning .....	18,25 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie .....	11,78 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning .....	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Arkitektfirmaet Arne Birk

Møllergade 67, 5700 Svendborg

[jonas@enex.dk](mailto:jonas@enex.dk)

tlf. 62216171

Ved energikonsulent

Jonas Meng

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Ellestedvej 5A  
5853 Ørbæk



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. oktober 2013 til den 22. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311023320