

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Agertoften 10  
5450 Otterup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 26. november 2013  
Til den 26. november 2023.

Energimærkningsnummer 311028626

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## 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

Solveig Olesen

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Agertoften 10, 5450 Otterup

EL	Investering*	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af et 30 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på taget, der vender tilnærmelsesvist mod syd. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.  Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.  Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.	80.000 kr.	5.100 kr. 1,56 ton CO <sub>2</sub>
Varmefordeling	Investering*	Årlig besparelse
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sørger ikke for regulering af korrekt rumtemperatur.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af termostatventiler på radiatorer, hvor der i forvejen er monteret returventiler (returventilerne bevares).	4.300 kr.	400 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>

**Varmeanlæg**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i stuen eller køkken/alrum.	20.000 kr.	1.200 kr. 0,23 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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Beregnet varmeforbrug pr. år

21,58 MWh Fjernvarme

13.897 kr.

3,04 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
<p><b>LOFT</b> Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>	26.100 kr.	800 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge i det oprindelige hus består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p> <p>Ydervægge i tilbygning består af en 33 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Enkelte vinduer og hoveddør er monteret med 2-lags termoruder. Skydedørsparti er monteret med 3-lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> De eksisterende vinduer og dør/skydedørsparti udskiftes med nye energivinduer/døre (C-mærket).		1.300 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDUER</b> De fleste vinduer er monteret med 2-lags energiruder. Bryggersdør og yderdør i stue er monteret med 2-lags energiruder.		

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændækket i tilbygning består af et betondæk med gulvbelægning, som skønnes støbt på 50 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>TERRÆNDÆK MED GULVVARME</b> Terrændækket i køkken/alrum, badeværelser, bryggers og entré består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 300 mm polystyren og et kapillarbrydende lag. Der er indstøbt gulvvarme i betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder i fire værelser består af et træbjælkelag med bræddegulv, der er isoleret med 75 mm mineraluld. Der er ingen adgang til krybekælder. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i vådrum og køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.		
<b>OVNE</b> Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i alrum, og pejs som er placeret i stue. Varmetilskud ved brug af disse medregnes ikke i energimærkningsrapporten i henhold til Energistyrelsens regler.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i stuen eller køkken/alrum.	20.000 kr.	1.200 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i køkken/alrum, badeværelser, entré og bryggers.		
<b>VARMERØR</b> Varmør i krybekælder til radiatorer skønnes isoleret med ca. 30 mm mineraluld.		

<b>VARMEFORDDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret en Wilo pumpe, som har en effekt på 65 W.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sørger ikke for regulering af korrekt rumtemperatur.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af termostatventiler på radiatorer, hvor der i forvejen er monteret returventiler (returventilerne bevares).	4.300 kr.	400 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Dette kan gøres manuelt ved at lukke ventil(er).		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 160 ltr.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af et 30 m<sup>2</sup> solcelleanlæg på taget, der vender tilnærmelsesvist mod syd. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.</p> <p>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.</p> <p>Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.</p>	80.000 kr.	5.100 kr. 1,56 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan på i alt 174 kvm opvarmet etageareal. Huset er opført i 1974 og tilbygget i 1979.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

## 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>				
Loft	Efterisolering af loftkonstruktion (300 mm)	26.100 kr.	1,38 MWh Fjernvarme	800 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmepumper	Installation af ny luft-luft varmepumpe	20.000 kr.	5,63 MWh Fjernvarme -44 kWh Elektricitet -807 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Automatik	Montering af termostatventiler	4.300 kr.	0,66 MWh Fjernvarme	400 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Solcelleanlæg 30 m <sup>2</sup> - 4,5 kWp	80.000 kr.	2.360 kWh Elektricitet	5.100 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med nye energivinduer/døre (BR10 krav)	2,30 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Agertoften 10
BBR nr .....	480-9484-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1974
År for væsentlig renovering .....	1979
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	174 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	174 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	174 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 .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal stemmer overens med oplysningerne, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	528,15 kr. per MWh
	2.500 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,15 kr. per kWh
Vand.....	41,00 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

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)

[kaem@ebas.dk](mailto:kaem@ebas.dk)

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Solveig Olesen

## 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

Agertoften 10  
5450 Otterup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. november 2013 til den 26. november 2023

Energimærkningsnummer 311028626