

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Lundingvej 80  
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. april 2015  
Til den 9. april 2025.

Energimærkningsnummer 311105855

ENERGI  
STYRELSEN

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.

# 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 D

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



### Beregnet varmeforbrug per år:

673 kWh Elvarme	1.237 kr
9,2 Ton Træpiller	20.308 kr
Samlet energiudgift	21.545 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	0,21 ton

## 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>LOFT</b> Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>FORBEDRING</b> Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	8.854 kr.	299 kr. -0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skrånvægge er udført som let konstruktion med 400 mm isolering fra facade til kip. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg i køkken, bryggers, viktualierum, vaskerum, bad og soveværelse er 35-40 cm massiv tegl uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af massiv uisolert ydervæg indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	67.725 kr.	2.796 kr. -0,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Væg mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Væg mod uopvarmet loftrum efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan væggen isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	3.827 kr.	957 kr. -0,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg i stue, gang, værelse nord, kvist og gavl mod vest på 1. sal er ca. 35-40 cm massiv tegl og letbeton isoleret med 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10, der er ikke givet forslag til efterisolering da det ikke er umiddelbart rentabelt. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Vinduer og døre er hovedsageligt med energiruder med varm kant, nogle med kold kant og enkelte er med termoruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte rude i døre med 2 lags termorude med kold kant til 2 lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termorude med kold kant til nyt vindue med 3 lags energirude med varm kant.</p>		832 kr. -0,01 ton CO <sub>2</sub>

<b>VINDUER</b> Dør mod uopvarmet tagrum er massiv af uisoleret type.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte den massive dør til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.	2.499 kr.	168 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

Investering      Årlig  
besparelse

<b>TERRÆNDÆK</b> Gulve i stue, værelse nord og gang er terrændæk støbt i beton med ca. 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Isoleringsforhold er baseret på oplysninger fra ejer.  Øvrige gulve er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm løse letklinker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Der er gulvvarme i stue, bad, gang og værelse nord.		
--	--	--

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

<b>VENTILATION</b> Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.		
--	--	--



<p><b>VARMEFORDDELINGSPUMPER</b>  Varmeanlægget er forsynet med to fler-trins cirkulationspumper på hhv. 50 W af fabrikat iMP Pumps og 80 W af fabrikat Grundfos, som begge skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumperne er placeret i bryggers/vaskerum.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>  Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til nye el-spæmpumper med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.</p>	8.800 kr.	1.250 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDDELING</b>  Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som dels to-strengs anlæg og dels med gulvvarmeslanger. Der er synlig rørføring placeret på loft, i bryggers og i udhus.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b>  Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. De er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.  Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme styres manuelt i rummet.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Bygningens beregnede vandforbrug er ikke en konkret registrering på ejendommen, men er ud fra, hvad en familie bosiddende i Danmark bruger i gennemsnit. Det anbefales generelt, at der ved konvertering/udskiftning af toiletter, anvendes toiletter med lav skyllemængde, at brusearmaturer har termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere på f.eks. håndvaskarmaturer.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.518 kr.	149 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder mærket Djurs Solvarme isoleret med ca. 75 mm. Varmtvandsbeholderen er placeret i uopvarmet tagrum.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er installeret ca. 40 m<sup>2</sup> monokrystallinske solceller med en effekt på ca. 5,9 kW, placeret på staldbygning/maskinhus.</p> <p>Der foreligger ingen oplysninger vedrørende solcelleanlægget. Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK-Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kældere. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Såfremt tagetagen ønskes fuldt udnyttet, skal dette iagttages inden efterfølgende forbedringer udføres. Ved fuld udnyttelse af tagetagen skal bygningsreglementets krav til isolering iagttages, ligesom det kræver byggetilladelse til, at inddrage uudnyttet tagetage til beboelse.

## 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 loft	8.854 kr.	9 kWh el -15 kWh elvarme 0,1 Ton træpiller	299 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg	67.725 kr.	52 kWh el -118 kWh elvarme 1,3 Ton træpiller	2.796 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod uopvarmet rum	3.827 kr.	22 kWh el -44 kWh elvarme 0,5 Ton træpiller	957 kr.
Vinduer	Ny isoleret massiv dør	2.499 kr.	3 kWh el -7 kWh elvarme 0,1 Ton træpiller	168 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 40 mm	8.084 kr.	9 kWh el 0,5 Ton træpiller	1.016 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumper	8.800 kr.	606 kWh el 19 kWh elvarme	1.250 kr.
------------------------	-----------------------------------	-----------	------------------------------	-----------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsbeholdere	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til i alt 50 mm	1.518 kr.	4 kWh el 0,1 Ton træpiller	149 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 temorude i døre, samt udskiftning af vinduer med termoruder.	18 kWh el -29 kWh elvarme 0,4 Ton træpiller	832 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Etablering af solfangeranlæg	-38 kWh el 548 kWh elvarme 0,3 Ton træpiller	1.779 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Lundingvej 80 - 001

Adresse .....	Lundingvej 80
BBR nr .....	510-007564-001
Bygningens anvendelse .....	Stuehus
Opførelses år .....	1890
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Træpiller blæst (ton)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	173 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	217 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	18 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	D

#### 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

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1890 med et opvarmet boligareal på 217 m<sup>2</sup>. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft, vinduer, døre, vægge og gulv.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrolopmålt udvendigt af energikonsulenten. Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 173 m<sup>2</sup>. I henhold til vor opmåling er det opvarmede boligareal 217 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

### 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:

Træpiller .....	2.200,00 kr. per Ton
Elvarme .....	2,00 kr. per kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

## 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

### Botjek Center Sønderjylland

Møllebakken 1, 1.sal, 6400 Sønderborg  
[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
 6400@botjek.dk  
 tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent  
 Gert Backman

## 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

Lundingvej 80  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 9. april 2015 til den 9. april 2025

Energimærkningsnummer 311105855