

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Babberupvej 9

4690 Haslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. maj 2014

Til den 8. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311053071

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 C

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



### Årligt varmeforbrug

2.455,5 m <sup>3</sup> naturgas	22.099 kr
868 kWh elektricitet	2.083 kr
Samlet energiudgift	24.182 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	6,09 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> Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	24.800 kr.	1.300 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvæggene er isoleret helt til tagfod. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	24.300 kr.	1.300 kr. 0,31 ton CO <sub>2</sub>

<b>FLADT TAG</b> Det flade tag på nordfløjen er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
<b>FORBEDRING</b> Den eksisterende indvendige beklædning demonteres og der efterisoleres med mineraluld, hvorefter der opsættes ny dampspærre og beklædning. Inden opstart skal det undersøges om den eksisterende tagbelægning og konstruktion er egnet til denne løsning.	8.800 kr.	400 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag på pavillonen er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm og der er en del steder påforet 60 mm isolering og pladebeklædning indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge på pavillonen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Et vindue mod nord er forsynet med et lag blyindfattet glas.		
<b>FORBEDRING</b> Vinduet forsynes med en forsatsrude monteret med 2 lag energiglas.	500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDUER</b> Vinduer og døre i hovedhuset er alle i træ og monteret med 2 lags energiruder. Vinduer i pavillonen er med 2 lags termoruder.		

<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduer i pavillon monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
<b>YDERDØRE</b> Dør til vindfanfang ved bagindgang er uisolereet.		
<b>FORBEDRING</b> Døren udskiftes til en isoleret udgave.	7.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Hoveddøren er en massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse

<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.100 kr. 0,52 ton CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod jord i pavillon er af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse

<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
---	--	--

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlens alder kan ikke fastslås men er ifølge ejer mere end 20 år gammel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med åbent forbrændingskammer. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.</p>	45.000 kr.	4.300 kr. 1,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>OVNE</b></p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>På pavillionen er der monteret en nyere varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Vølund FP215 panel solfangeranlæg. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.</p>		900 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

**Varmefordeling**

Investering      Årlig  
besparelse

**VARMEFORDELING**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i stueetagen.

**VARMERØR**

Varmefordelingsrør skønnes liggende i krybekælderen og regnes isoleret med 20 mm isolering.

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i en isoleret varmtvandsbeholder i umiddelbar forbindelse med kedel.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm.. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.	56.000 kr.	4.000 kr. 1,54 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er en tidligere embedsbolig opført i 1925. I årenes løb er der foretaget en række energimæssige forbedringer, såsom isolering af ydevægge, tag og krybekælder samt montering af vinduer med energiruder. Der er koverteret til gasopvarmning.

Bagindgangen foregår via et vindfang som ikke er regnet opvarmet. I baghaven er opstillet en beboelsescontainer som er medregnet idet opvarmede areal. Opvarmning af denne foregår med en luft/luft varmepumpe. Der er ikke givet forslag til energimæssige forbedringer på pavillonen, da den forudsættes midlertidig og er opvarmet udelukkende med varmepumpen.

## 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 hanebåndloft med 300 mm isolering.	24.800 kr.	124,5 m <sup>3</sup> Naturgas 59 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering.	24.300 kr.	120,0 m <sup>3</sup> Naturgas 57 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	8.800 kr.	31,8 m <sup>3</sup> Naturgas 15 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Montering af forsatsrude for den blyndfattede rude.	500 kr.	9,1 m <sup>3</sup> Naturgas 5 kWh Elektricitet	100 kr.
Yderdøre	Udskifte døren til en ny isolerende type.	7.000 kr.	39,1 m <sup>3</sup> Naturgas 18 kWh Elektricitet	400 kr.

**Varmeanlæg**

Kedler	Udskiftning til 20 kW kondenserende gaskedel.	45.000 kr.	460,0 m <sup>3</sup> Naturgas 66 kWh Elektricitet	4.300 kr.
--------	---	------------	---	-----------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	500 kr.	4,5 m <sup>3</sup> Naturgas -11 kWh Elektricitet	100 kr.
---------------	--	---------	--	---------

**El**

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW	56.000 kr.	1.394 kWh Elektricitet 930 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.000 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>			
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering.	201,8 m <sup>3</sup> Naturgas 96 kWh Elektricitet	2.100 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Installation af nyt 3,82 m <sup>2</sup> solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som Vølund FP215	128,2 m <sup>3</sup> Naturgas -146 kWh Elektricitet	900 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Babberupvej 9, 4690 Haslev

Adresse .....	Babberupvej 9
BBR nr .....	320-11504-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1925
År for væsentlig renovering .....	1939
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Brændeovn og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....	167 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	189 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	56 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 .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### 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

Der var ikke tegninger til rådighed.

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk)

Der var givet mulighed for boreprøver, men dette skønnedes ikke nødvendigt med de foreliggende ejeroplysninger.

### 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:

Naturgas .....	9,00 kr. per m <sup>3</sup>
Elektricitet til opvarmning .....	2,40 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,40 kr. per kWh

Da det ikke har været muligt at indhente officielle elpriser i området, er der anvendt en skønnet gennemsnitspris.

## 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

### factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

4600@factum2.dk

tlf. 5696 6976

Ved energikonsulent

Henrik Holmboe Storm, factum2 køge, mobil 3022 9240

## 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

Babberupvej 9  
4690 Haslev



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 8. maj 2014 til den 8. maj 2024

Energimærkningsnummer 311053071