

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Aastrupvej 63C  
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. november 2018  
Til den 13. november 2028.

Energimærkningsnummer 311346465



Energistyrelsen

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 energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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 B



### Beregnet varmekonsum per år:

20,75 MWh Fjernvarme	11.718 kr
Samlet energiudgift	11.718 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	2,93 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, 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> Vandret loft over vinkel mod vest er isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelser målt ved spærfod og på ejers oplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.</p> <p>Øvrig del af vandret loft er isoleret med ca. 300 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelser målt ved spærfod. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vandret loft over vinkel mod vest 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 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.</p>		131 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b></p> <p>Væg mod uopvarmet kælder er ca. 100 mm letbeton uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved dør.</p> <p>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.</p> <p>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p> <p>Isoleringsforslag er baseret på en vurderet pladsmangel.</p>		153 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg i stueplan og kælder mod vest er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulumuren er efterisoleret. Isoleringsforhold er baseret på prøveboring mod syd.</p> <p>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b></p> <p>Kælderydervægge mod jord er ca. 300 mm letklinkebeton med ca. 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale og ejers oplysninger.</p> <p>Kælderydervægge mod jord under hus er ca. 300 mm letklinkebeton med ca. 150 mm indvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale og ejers oplysninger.</p> <p>Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.</p> <p>Stueplan:</p> <p>Vinduer mod nord og mod øst, samt vinduet mod syd, længst mod det østlige hjørne, er med to-lags termoruder.</p> <p>Øvrige vinduer er med tre-lags energiruder.</p> <p>Døren mod øst er med to-lags energirude.</p> <p>Øvrige døre er med tre-lags energiruder.</p>		

Den massive dør mod kælder er isoleret.		
Kælderplan: Vinduer og dør er med tre-lags energiruder. Den massive dør mod uopvarmet kælderdel er uden isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte vinduer med to-lags termoruder til nye vinduer med tre-lags energiruder. Den massive dør mod uopvarmet kælder udskiftes til ny isoleret type.		826 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod kælder er uisoleret lecadæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	13.500 kr.	512 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Gulv mod øst og i bad er terrændæk udført som betondæk, isoleret med ca. 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på beskrivelse fra ingeniør vedrørende udbedring af skade i gulvet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.		
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv i gildesal er støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og på ejers oplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt kældergulv/terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.		

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Huset ventileres ved naturlig ventilation.

Bygningen anses for 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
<b>VARMEANLÆG</b> Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er placeret i kælder, og er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og i gildesal i kælder.		
<b>VARMERØR</b> Der er synlig rørføring i kælder. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra opførelsestidspunkt.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af varmfeddelingsrør i kælder op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		38 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Varmeanlægget er forsynet med en cirkulationspumpe på 45W, af fabrikat Grundfos Alpha+.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærpumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.</p>	4.400 kr.	258 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af automatik. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmen er styret via termostat i rum.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm. Varmtvandsbeholderen er mærke Metro, årgang 2008, og er placeret i kælder.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1/2" rør. Rørene er uisolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	258 kr.	133 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		

## 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, 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 eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Facade med køkkenvindue betragtes i energimærket som værende mod nord. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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>				
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	13.500 kr.	1,20 MWh fjernvarme 1 kWh el	512 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	111 kWh el	258 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsbeholdere	Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer	258 kr.	0,32 MWh fjernvarme -1 kWh el	133 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>			
Loft	Efterisolering af loft over vinkel mod vest.	0,31 MWh fjernvarme	131 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder.	0,36 MWh fjernvarme	153 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og dør.	1,94 MWh fjernvarme 1 kWh el	826 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder.	0,09 MWh fjernvarme	38 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Aastrupvej 63C - 001

Adresse .....	Aastrupvej 63C, 6100 Haderslev
BBR nr .....	510-002764-001
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Enfamiliehus
Opførelsesår .....	1971
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	172 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	172 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	33 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	30 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

### 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 enfamiliehus.

### 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 enfamiliehus.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus med kælder, opført i 1971 med et opvarmet areal på 172 m<sup>2</sup>. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 15.02.1971, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring mod syd. Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med et mørtel/fuge produkt.

Del af kælder er godkendt til beboelse jfr. BBR.

Del af kælder medregnes i det opvarmede areal, da varmekilden i del af kælder skønnes at kunne opvarme denne del til mindst 15°.

## 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.....425,00 kr. per MWh  
2.900 kr. i fast afgift per år

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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600078  
CVR-nummer 30711602

### Botjek A/S

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  
Jan Nygaard Nissen

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagedesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter

energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Aastrupvej 63C  
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. november 2018 til den 13. november 2028

Energimærkningsnummer 311346465