

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Tuenvej 19

9881 Bindslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. juni 2014

Til den 7. juni 2021.

Energimærkningsnummer 311058279

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.

# 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 A2020



### Årligt varmeforbrug

2.583 Liter fyringsgasolie	30.430 kr
953 kWh elektricitet	1.906 kr
Samlet energiudgift	32.336 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	7,57 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
<p><b>LOFT</b></p> <p>Der er vandret loft over badeværelse, bryggers og gæstetoilet. Der regnes med gennemsnitlig isoleringsniveau på 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Skråvægge i tagetagen er registreret isoleret med 200 mm isolering. Skråvægge er isoleret ned til tagfoden. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt og oplyst i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Taget er udvendig belagt med tagsten på lægter på hanebåndsspær. Vandret loft over hanebånd er registreret og oplyst isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge er udført som ca. 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge mellem badeværelse og udhus består af ca. 120 mm massiv og uisolert teglvæg.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Massiv væg mod udhus efterisoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny beklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.</p>	7.000 kr.	1.700 kr. 0,39 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg ved entredør til bryggers består af ca. 240 mm massiv teglsten, der er uden isolering. Konstruktionsstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Massive ydervæg ved entredør isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.</p>	13.800 kr.	1.300 kr. 0,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge mellem gæstetoilet og udhus er udført som en let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er oplyst isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Flere vinduer og dør er pvc elementer med energiruder. Et element i gavl mos syd er nyt med nye energiruder. Øvrige elementer er ældre træelementer med termoruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse C og Eref <math>\geq -33</math> kWh/m<sup>2</sup>.</p>	30.500 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk i badeværelse, bryggers og gæstetoilet er udført af beton med klinker og tæppe i gæstetoilet. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveau i gulvene. Der er el gulvvarme i badeværelset. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		

<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelsen mod kælder er udført af træ/bjælker, der er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved lem.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Etageadskillelsen over kælderen efterisoleres nedfra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.</p>	3.700 kr.	900 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder er udført af træ/bjælker, og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Stuegulv over lav krybekælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.</p>	170.900 kr.	6.900 kr. 1,62 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ventilation</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i bad. Bygningen vurderes normal tæt.</p>		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b></p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af el gulvvarme i badeværelset. El gulvvarme indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til el gulvvarmen er indregnet i det forhold det bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.</p>		
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Bygningen opvarmes med fyringsolie. Kedel er installeret i bryggeret. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel med oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Der installeres nyt jordvarmeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.</p>	120.000 kr.	19.100 kr. 3,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden el gulvvarme i badeværelse. Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>Cirkulation sker med en ældre Grundfos UPS 15-35 x20, 65W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.</p>	6.000 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		



## 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.

#### VARMTVANDSPUMPER

Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en nyere 30 liters præisoleret el vandvarmer, fabrikat Metro. Beholderen er placeret i bryggers.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af 20 m <sup>2</sup> solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.000 kr. 2,11 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### 1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet og "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved reovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og reovering.

### 2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et parcelhus i ved Tuen.

Bygningen er fritliggende og er opført i 1951. Bygningen er i 1½ plan med i alt 107 m<sup>2</sup> opvarmet.

Brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage, da bygningen anvendes til beboelse.

Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

### 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2014.

Det var ikke muligt at rekvirere tegninger på bygningen. Konstruktioner er derfor vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

## 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>				
Massive ydervægge	Massiv væg mod udhus efterisoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	7.000 kr.	127 Liter Fyringsgasolie 80 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Massive ydervægge	Massiv ydervæg ved entre efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld.	13.800 kr.	96 Liter Fyringsgasolie 60 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder udskiftes.	30.500 kr.	102 Liter Fyringsgasolie 64 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Etageadskillelse	Etageadskillelsen over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	3.700 kr.	61 Liter Fyringsgasolie 39 kWh Elektricitet	900 kr.

Krybekælder	Stuegulv over lav krybekælder opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	170.900 kr.	522 Liter Fyringsgasolie 329 kWh Elektricitet	6.900 kr.
-------------	--	-------------	--	-----------

**Varmeanlæg**

Kedler	Oliekedel udskiftes til nyt jordvarmeanlæg.	120.000 kr.	2.583 Liter Fyringsgasolie -5.704 kWh Elektricitet	19.100 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	6.000 kr.	379 kWh Elektricitet	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>El</b>			
Solceller	Montering af 20 m <sup>2</sup> solceller på sydvendt tagflade.	1.209 kWh Elektricitet 1.973 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.000 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

Adresse .....	Tuenvvej 19
BBR nr.....	860-4403-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1951
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Elvarme
Boligareal i følge BBR .....	122 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	108 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	32 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 .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2020

### 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 samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 122 m<sup>2</sup> fordelt med 73 m<sup>2</sup> i stueetagen og 49 m<sup>2</sup> på tagetagen. Her foruden er der angivet 5 m<sup>2</sup> kælder.

Det opvarmede areal er ved besigtigelsen opmålt til i alt 108 m<sup>2</sup> fordelt med 58 m<sup>2</sup> i stueetagen og 32 m<sup>2</sup> på tagetagen. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

## 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:

Fyringsgasolie .....	11,78 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning .....	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,00 kr. per kWh

## 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

### BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11, 9800 Hjørring

[mdh@brikkamp.dk](mailto:mdh@brikkamp.dk)

tlf. 98922888

Ved energikonsulent

Michael Dissing Hornbeck

## 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

Tuenvvej 19  
9881 Bindslev



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 7. juni 2014 til den 7. juni 2021

Energimærkningsnummer 311058279