

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Liljevej 6

9800 Hjørring



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. juli 2015

Til den 27. juli 2025.

Energimærkningsnummer 311126501

**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 B



### Årligt varmeforbrug

15.920 kWh fjernvarme	9.102 kr
6.328 kWh elektricitet	13.922 kr
<b>Samlet energjudgift</b>	<b>23.024 kr</b>
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	6,44 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 reovering 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> De nedsænkede lofter er jf. sælgeren med 200 mm isolering, adgangsløbet i gangen skønnes at være med 50 mm isolering. Lemmen til depotrummet skønnes at være begrænset isoleret. Ved tilbygningen med saksespær skønnes der også at være 200 mm isolering. Ved den utilgængelige lofts konstruktion over bryggers, skønnes der at være isoleret med 100 mm isolering ved skrålofterne.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Utilgængelige skrålofter: Efterisolering i forbindelse med en reovering, således skråvæggene bliver med 300 mm isolering. En indvendig eller udvendig påføring må påregnes.</p>		300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Vandret loft/saksespær, ekstra isolering. Lofts konstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 400 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro. De eksist. loftsløbet udskiftes med ny præisolering med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.</p>	38.700 kr.	1.100 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> De oprindelige ydervægge er jf. sælgeren med en mindre uisolering hulmur, bagmurene er jf. sælgeren af lecablokke. Udfra oplysningerne og vægtykkelserne regnes væggene som med 12 cm bagmur i leca (kan også være bredere), uisolering hulmur ca. 5 cm, samt skalmur. Ved bryggers/entre er den nederste del af murværket massivt murværk/beton -</p>		

<p>kuldebro herved.</p> <p>Ved stuetilbygningen er ydervæggen registreret som 35 cm væg, udfra opførelsestidspunktet regnes væggen som med 125 mm isolering. I værelsestilbygningen er der let beklædning indvendigt, denne konstruktion er jf. sælgeren med 125 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Oprindelige dele:</p> <p>Isolering af hule ydervægge af tegl/leca ved indblæsning af granulat, samt udvendig påføring med 150 mm isolering - dog 200 mm isolering ved det massive murværk i bryggers/entre. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	144.400 kr.	5.500 kr. 1,75 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Ved tilbygningerne:</p> <p>Udvendig efterisolering ydervægge med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		500 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>

## Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Vinduer og døre er jf. sælgeren med energiruder, udfra flammetest regnes vinduer og døre som med ældre energiruder - da ruderne primært er registreret fra 1998. I badeværelsesvinduet er der dog en 2 lag termorude.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Elementerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.</p>		1.900 kr. 0,61 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk ved køkken/alrum og stuen er jf. sælgeren isoleret med 100 mm isoleringsbatts, samt lecanødder - skønnes at være med 200 mm lecanødder, gulvene ved tilbygningerne regnes som tilsvarende isoleret. Øvrige Terrændæk er ukendt, regnes som isoleret svarende til 50 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast 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.		400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod ventileret hulrum ved de 2 værelser, skønnes at være isoleret med 30 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende ventileret hulrum 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.		1.200 kr. 0,37 ton CO <sub>2</sub>
<b>LINJETAB</b> Fundamentterne regnes som afsluttet i beton, dog letklinkeblokke ved stuetilbygningen.		
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning i badeværelse. Ved værelser i tilbygningen og til brændeovnen er der varmeflytning.		



## 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 gennemstrømsvandvarmeren er udført som uisoleret stålrør.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af tilslutningsrørene til gennemstrømsvandvarmeren isoleres med 50 mm isolering, udført med rørskåle.  Normalt er det altid rentabelt at isolerer ovennævnte rør, men pga. boligen opvarmet med delvis meget strøm - kan det ikke svare sig.		-100 kr. -0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af et 6 KW solcelleanlæg på sydvendt tagflade på carporten. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal. Det skal undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om højden mod naboen bliver for høj. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	101.300 kr.	6.200 kr. 3,72 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå en opmålingstegning - intet andet materiale forelå.

Boligen består af den oprindelige del, værelsestilbygning, samt mindre stuetilbygning. Desuden er der lavet et uopvarmet depotrum over det ene værelse.

Fra politiskside er det vedtaget, at alt elopvarmning af boligen skal ganges med en faktor 2,5. Dog er kwh prisen for el, meget højere end kwh prisen for fjernvarme - hvorfor man bør fjerne alt elopvarmningen af boligen. Denne præcise kwh-pris på strøm er ukendt, men hvis man antager en kwh strøm koster 220 øre, er fjernvarmen meget billigere - da denne kun koster 36,25 øre. (hvis man ser bort fra den faste afgift)

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

Ved besigtigelsen blev der ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

## 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	Tagrum, ekstra isolering heraf.	38.700 kr.	740 kWh Fjernvarme 348 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Hule ydervægge	Oprindelige ydervægge, isolering heraf.	144.400 kr.	3.870 kWh Fjernvarme 1.820 kWh Elektricitet	5.500 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmeanlæg	Fjernelse af elvarme.	25.000 kr.	-6.330 kWh Fjernvarme 6.328 kWh Elektricitet	11.700 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	101.300 kr.	2.638 kWh Elektricitet 2.975 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.200 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	Skrålofter ved bryggers/entre, ekstra isolering heraf.	150 kWh Fjernvarme 74 kWh Elektricitet	300 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge ved tilbygningerne, udvendig isolering heraf.	320 kWh Fjernvarme 150 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Vinduer/døre, udskiftning af elementerne.	1.350 kWh Fjernvarme 636 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Terrændæk	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	230 kWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	400 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende ventileret hulrum.	810 kWh Fjernvarme 382 kWh Elektricitet	1.200 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør, isolering heraf.	210 kWh Fjernvarme -95 kWh Elektricitet	-100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Liljevej 6, 9800 Hjørring

Adresse .....	Liljevej 6
BBR nr .....	860-15200-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1960
År for væsentlig renovering .....	2001
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Brændeovn og Elvarme
Boligareal i følge BBR .....	133 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	133 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 .....	F
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 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 er foretaget en kontrolmåling iforhold til skitsen ved besigtigelsen - stemmer overens med tegningsmaterialet.

### 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 .....	0,36 kr. per kWh
	3.331 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning .....	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 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

### Knud Erik Møllers Tegnestue

Bispensgade 35, 9800 Hjørring  
[www.kem-arkitekter.dk](http://www.kem-arkitekter.dk)  
[mhp@kem-arkitekter.dk](mailto:mhp@kem-arkitekter.dk)  
 tlf. 98923544

Ved energikonsulent  
 Morten Hilslov Petersen

## 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.

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Liljevej 6  
9800 Hjørring



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 27. juli 2015 til den 27. juli 2025

Energimærkningsnummer 311126501