# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enfamiliehus
Stevnsvej 111
4671 Strøby



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 17. januar 2013
Til den 17. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020853

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra 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.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Hans Berggren

**RIOS A/S**
Lipkesgade 23, 2100 København Ø
www.rios.dk
post@rios.dk
tlf. 35387988

Mulighederne for Stevnsvej 111, 4671 Strøby

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er en ældre støbejernskedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedel er med nyere oliebrænder, ca. 8-10 år gl.. Der er forholdsvis stort tab fra kedlen, der er placeret i udhus.<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |
| FORBEDRING<br>Der installeres ny kondenserende oliekedel med automatik. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel. | 40.000 kr. | 9.400 kr.<br>2,19 ton $CO_2$ |

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSPUMPER<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre 3 trins pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 25-40. | | |
| FORBEDRING<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. | 4.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre 3 trins pumpe med trinregulering med en effekt på 80-110-125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 20-60. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. | 5.500 kr. | 1.100 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

# 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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

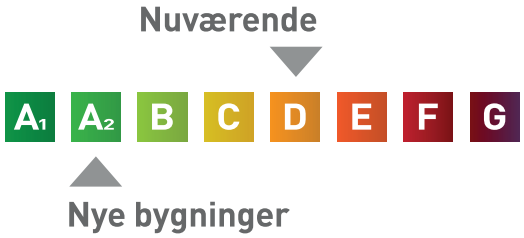
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**2.870,3 Liter fyringsgasolie**
**33.095 kr.**
**7,71 ton $CO_2$ udledning**

# 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 CO2-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.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. | 25.300 kr. | 800 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| LOFT<br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld (skønnet).<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 300 mm mineraluld (skønnet).<br>Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 300 mm mineraluld (skønnet). | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat (oprindelig del). I tilbygning er hulmur opført med ca. 125 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg i kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer/døre er fra 1991 og er monteret med to-lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>I en renoveringssituation udskiftes vinduer/døre til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.<br>Alternativt kan der monteres 2-lags energiruder, som er billigere i indkøb, men mindre energibesparende. | 129.000 kr. | 6.100 kr.<br>1,42 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 250 mm isolering under betonen. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>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 er intakte. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er en ældre støbejernskedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedel er med nyere oliebrænder, ca. 8-10 år gl.. Der er forholdsvis stort tab fra kedlen, der er placeret i udhus.<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |
| FORBEDRING<br>Der installeres ny kondenserende oliekedel med automatik. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel. | 40.000 kr. | 9.400 kr.<br>2,19 ton $CO_2$ |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Som alternativ til udskiftning af oliefyr kan det vælges at opsætte en luft-til-vand-varmepumpe eller jordvarmeanlæg. Det kræver dog en større investering end udskiftning af fyret. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere et anlæg. Der er derfor ikke medtaget noget forslag. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene løber i terrændækket indenfor isoleringen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre 3 trins pumpe med trinregulering med en effekt på 80-110-125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 20-60. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. | 5.500 kr. | 1.100 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som jernrør. Rørene løber i terrændækket indenfor isoleringen. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre 3 trins pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 25-40. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. | 4.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ikke monteret solceller. Det vurderes at bygning og installationer er udført således at det ikke vil være rentabelt at montere et anlæg på ejendommen (ingen tagflade mod syd). Der er derfor ikke medtaget noget forslag. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et enfamiliehus i 1½ plan opført i 1927 og tilbygget 1991.
Retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2012 af 01.07.2012 er anvendt.

Ejendommen er gennemgået sammen med sælger.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, kontrolmål foretaget på stedet samt byggeskik på tidspunktet for bygningens opførelse. Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er aflæst på tegninger, oplyst af ejer eller skønnede af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring.

Ejendommen er forudsat fuldt anvendt og opvarmet til 20 °C.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. | 25.300 kr. | 60,4 liter fyringsgasolie<br>6 kWh el | 800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer/døre til nye med trelags energiruder | 129.000 kr. | 517,8 liter fyringsgasolie<br>47 kWh el | 6.100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Kedler | Udskiftning til 20 kW kondenserende oliekedel (Energimærke A) inkl. automatik | 40.000 kr. | 788,1 liter fyringsgasolie<br>113 kWh el | 9.400 kr. |
| Varmefordelingspumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 5.500 kr. | 536 kWh el | 1.100 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandspumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand | 4.500 kr. | 10,9 liter fyringsgasolie<br>436 kWh el | 1.000 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra 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, 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 DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra 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:

Varme .....11,53 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

## 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Stevnsvej 111 |
| BBR nr | 336-3384-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1927 |
| År for væsentlig renovering | 1991 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 195 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 195 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 195 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 80 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er overensstemmelse mellem BBR og de faktiske forhold.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**RIOS A/S**
Lipkesgade 23, 2100 København Ø
www.rios.dk
post@rios.dk
tlf. 35387988

Ved energikonsulent
Hans Berggren

## 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.seeb.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.

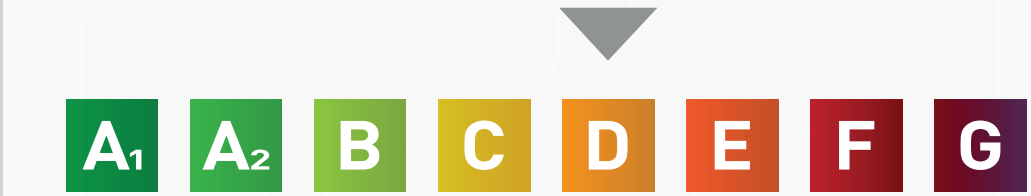
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Stevnsvej 111
4671 Strøby




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 17. januar 2013 til den 17. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020853