# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Toftevang 14 |
| **Postnr./by:** | 4550 Asnæs |
| **BBR-nr.:** | 306-007550-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100266825 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 05-05-2012 |
| **Energikonsulent:** | Benny Lillelund |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.129 kr./år
- **Forbrug:** 2.750,5 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 1 kWh el<br>24,8 Liter fyringsgasolie | 300 kr. | 2.000 kr. | 8,4 år |
| 2 | Konvertering til opvarmning via træpillefyr | -36 kWh el<br>-5,49 Ton træpiller, i pose<br>2.750,5 Liter fyringsgasolie | 13.700 kr. | 80.000 kr. | 5,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Varmepumpe (luft/luft) | -1.235 kWh el<br>394,1 Liter fyringsgasolie | 1.300 kr. | 20.000 kr. | 15,7 år |
| 4 | Etablering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand | -92 kWh el<br>319,8 Liter fyringsgasolie | 2.900 kr. | 50.000 kr. | 17,5 år |
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. | 6 kWh el<br>121,8 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. | 23.200 kr. | 19,8 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 15.160 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -122 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.038 kr./år
- **Investeringsbehov** 175.130 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Udskiftning af cirkulationspumpe | 196 kWh el | 400 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 7 | Efterisolering af skunke | 3 kWh el<br>50,5 Liter fyringsgasolie | 500 kr. |
| 8 | Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder | 7 kWh el<br>131,7 Liter fyringsgasolie | 1.300 kr. |
| 9 | Udskiftning af terrassedør mod udestue | 2 kWh el<br>34,7 Liter fyringsgasolie | 400 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er længehus med delvist udnyttet tagetage, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1902. Tagetage er ikke godkendt til beboelse, men er delvist medregnet i det opvarmede areal. Bygningen er efterisoleret siden opførelse. Vinduer og yderdøre er med 2 lags termoruder. Bygningen opvarmes via oliekedel. Bygningen er med brændeovne, men i dette energimærke er opvarmning regnet udelukkende via olie.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningen er opmålt på stedet.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygningens energiforbrug er D, hvilket betyder at forbruget er middelt.

Det er rentabelt at efterisolere etageadskillelse mod kælder, at konvertere til opvarmning via træpillefyr og/eller at etablere varmepumpe luft/luft til rumopvarmning samt solvarmeanlæg til varmt brugsvand. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning er bølgeeternitplader på hanebåndsspær.
Tagetage er delvist medregnet i det opvarmede areal.
Ifølge oplysning fra ejer er skunkgulve og etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 150 mm mineraluld, skunkvægge og skråvægge med 200 mm mineraluld, mens hanebåndsloft er med 300 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Forslag 5: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

Forslag 7: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af skunkgulve og skunkvægge til en samlet isoleringstykkelse på min. 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udvendigt med pudset murværk. Ydervægge er ifølge oplysning fra henholdsvis massive ydervægge med indvendige forsatsvægge med 100 mm mineraluld og hulmure med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er træpartier med 2 lags termoruder. Terrassedør mod udestue er dog med kun lag lag glas.

Forslag 8: Ved evt. udskiftning af vinduer, yderdøre eller termoruder skal isættes partier med 2 lags energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varme kanter.

Forslag 9: Ved evt. udskiftning af terrassedør mod udestue bør isættes dør med 2 lags energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varme kanter.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Ifølge oplysning fra ejer er terrændæk i stue med 50 mm mineraluld, mens øvrige gulve er med 100 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod uopvarmet viktualiekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.

Forslag 1: Der kan foreslås rentabel investering i efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld inkl. forskalling og afslutning med godkendt loftsbeklædning.

- **Kælder**

Status: Viktualiekælder er uopvarmet og uisoleret.



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken, mekanisk udsugning i badeværelse samt loftventiler i bryggers og badeværelse. Bygningen vurderes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre vurderes at være intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. BP Modulette olieunit fra 1972 er placeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. Olieunit er ca. 40 år gammel, og må derfor påregnes at være med begrænset restlevetid. Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne i sue og tagetage. Brændeovne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Der kan foreslås rentabel investering i konvertering til opvarmning via træpillefyr. Træpillefyr skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten eller andre foranstaltninger i opstillingsrummet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ovenstående olieunit. Der er forudsat normalt varmtvandsforbrug.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker primært via radiatorer i opvarmede rum. Der er dog gulvvarme i badeværelser og gang.
Cirkulationspumpe er ældre Grundfos-pumpe.

Forslag 6: Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er uden varmepumpe.

Forslag 3: Der kan foreslås rentabel investering i montering af ny varmepumpe til delvis opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er uden solvarmeanlæg.

Forslag 4: Der kan foreslås rentabel investering i montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder 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 pumpe som Grundfos Alpha Pro.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med henholdsvis højt/lavt skyl og 1 skyl. Ved evt. udskiftning af toiletter bør opsættes toiletter med højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer vurderes generelt at være med middelt forbrug. Ved evt. udskiftning af vandarmaturer bør installeret armaturer med lavt forbrug.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Det oplyste olieeforbrug er graddagekorrigeret. Det beregnede olieforbrug er højere end ejerens hidtidige forbrug. Afvigelsen skyldes, at ejeren har suppleret opvarmning med brædne, hvor der i dette energimærke er regnet med opvarmning udelukkende via olie. Derudover kan ejeren hav have haft et andet brugsmønster, end det der er forudsat i energimærkningen.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 170 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal vurderes ikke at stemme overens med BBR-ejeroplysninger. På BBR-ejermeddelelse er beboelse angivet med bebygget areal på 120 m², men det vurderes at bebygget areal er ca. 135 m², at udnyttet tagetage er ca. 35 m², og at det samlede opvarmede areal er ca. 170 m².

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| Træpiller, i pose: | 2.250,00 kr. pr. Ton |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100266825
**Gyldigt 10 år fra:** 05-05-2012
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Benny Lillelund | **Firma:** | Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS |
| **Adresse:** | Bøgevej 30<br>4171 Glumsø | **Telefon:** | 41660154 |
| **E-mail:** | lillelund1@os.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 02-05-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250518 | | |

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.