# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Flejsborgvej 28 |
| Postnr./by: | 9640 Farsø |
| BBR-nr.: | 820-001835 |
| Energimærkning nr.: | 100250598 |
| Gyldigt 7 år fra: | 01-12-2011 |
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn |

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 12400 kr./år
- Forbrug: 6 ton træpiller
  460 kWh elvarme

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 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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af varmerør, pumpe og ventiler i kedelrum/udhus. | 2.2 ton Træpiller blæst , 65 kWh el | 4150 kr. | 2940 kr. | 0.7 år |
| 2 | Efterisolering af ydervæg mod øst. | 0.3 ton Træpiller blæst | 510 kr. | 18840 kr. | 36.9 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

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

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 4500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 4700 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 21780 | kr. |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: E

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 samtidigt 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 3 Efterisolering af væg mod kold tagrum på 1. sal. | 0 ton Træpiller blæst | 30 kr. |
| 4 Udskiftning af termorude til energirude. | 0 ton Træpiller blæst | 30 kr. |
| 5 Indvendig efterisolering af ydervægge mod syd og vest. | 0.2 ton Træpiller blæst | 320 kr. |
| 6 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme og 300 mm isolering i køkken og værelse. | 0.2 ton Træpiller blæst | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af ydervæg mod øst og ved at isolere rør i kedelrum.
Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende ejendom i 2 plan. Bygningen er opført i år 1897 og er jf. BBR om-/tilbygget i 1976 og er på i alt 98 m² opvarmet areal.

Der forelå ingen bygningstegninger ved gennemgangen.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft, skråvægge, ydervægge og terrændæk.
Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der er ukendte, er skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for ombygnings- / opførelsesåret.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningsskema" grundlaget for de isoleringsforhold i skråvægge, i terrændæk og ydervægge, der er anvendt i energiberegningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.
Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er baseret på et skøn/ opmåling af gennemsnitlig tykkelse, idet der var områder med tyk lag isolering og enkelte områder uden isolering.
Værelse på 1. sal.
Loftet er skrå og følger taghældningen. Ejer oplyser at loftet er isoleret med 275 mm isolering.

Væg mod tagrum er isoleret med 150 mm.
Gavl og kvistsider er isoleret med 150 mm mineraluld jf. ejer.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er oprindelig massiv 1/1 sten teglvæg hvor der udvendig er isoleret med en tynd flamingoplade og skalmuret med en ½ sten.
Ydervægge mod syd i badeværelse og stue og ydervæg mod vest er jf. ejer indvendig isoleret med 75 mm og pladebeklædt.
Gavlvæg mod nord i stueetage er jf. ejer indvendig isoleret med ca. 150 mm.

Forslag 2: Ydervæg mod øst.
Ved ombygning eller renovering. Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermur med 150 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.
Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
Se evt. mere på www.rockwool.dk eller i BYG-ERFA blad 99 12 20
Fordele: Øget komfort og bedre indeklima – varmere overflader og mindre træk.

Forslag 3: Efterisolering af væg mod kold tagrum på 1. sal.
Efterisolere i tagrum med yderligere 100 mm til i alt 250 mm isolering.

Forslag 5: Ydervægge der er isoleret med 75 mm.
Nedtage eksisterende beklædning og efterisolere med 75 mm til i alt 150mm og afsluttet med godkendt beklædning.
Alternativt isoleres udvendig og afsluttes med pudsløsning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags energiruder med undtagelse af vindue i nordgavl der er med 2 lags termorude.

Forslag 4: Vindue i nordgavl.
Vinduer med begyndende tegn på råd eller andre tegn på nedbrydning, bør udskiftes til nye vinduer med energiruder.
Hvis vinduesrammen er i god stand anbefales en udskiftning af glasset med energiruder.
Udskiftning af vinduer til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.
Lavenerginiveau er energimærke A og B.
Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer.
Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkningsskala , svarende til et energitilskud på mere end – 33 kWh/år.
Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalance, eller vinduets energitilskud.
Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til
Energimærke B, energitilskud (Eref) større end -17 kWh/m² pr. år
Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m² pr. år ..
Læs mere om udskiftning af vinduer eller glasset i vinduerne - www.byggeriogenergi.dk

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene er ifølge ejer opbygget som terrændæk og isoleret med 300 mm isolering der er gulvvarme i stue, gang og badeværelse.

Gulvene i køkken og værelse er opbygget som terrændæk, isoleringen er delvist ukendt, men skønnes udført med beton og ca. 15 cm Leca isolering/letbetonlag på jord.

Forslag 6: Køkken og værelse.
Ved renovering eller ombygning: Udførelse af ny terrændæk/gulve i stueplan. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.
Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag tilpasses 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.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, som sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med træpiller. I udhus/kedelrum er der opstillet en nyere kedel type EG Eko-Green fra 2008 stokerkedel med magasin for træpiller.
Kedelen oplyses at blive slukket udenfor varmesæsonen.



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en METRO 110 l varmtvandsbeholder fra 2011 placeret i udhus ved kedel. Vandvarmeren har el-patron til sommerdrift.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand med el. I energimærket forudsættes dette gjort.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i stue, gang og badeværelse.

Varmerørene er indstøbt i terrændæk og ført delvist i væggene.

Varmerørene er delvis utilgængelige. Rørlængder, dimensionerne og isoleringstykkelserne er derfor skønnede.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. I energimærket forudsættes dette gjort.

Anlægget er monteret med en pumpe af typen Grundfos ALPHA2.

I kedelrum er varmerør uisoleret.

Forslag 1: Alle uisolerede varmerør og installationer i kedelrum foreslås efterisoleret med min. 30 mm isolering.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med dobbelt skyllefunktion.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumper, ved den nuværende

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

anlægspris og energipris for opvarmning.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1897 |
| • År for væsentlig renovering: | 1976 |
| • Varme: | Træpiller blæst (kg) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 77 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 99 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal er opmålt til 98 m². Boligareal er oplyst til 77 m² i BBR.
Udregnet areal bør verificeres/rettes eventuel af en aut. landmåler.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 1800 kr./ton |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

## 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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100250598
Gyldigt 7 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen | Firma: | Bo-Syn |
| Adresse: | Kridtbakken 5<br>9520 Skørping | Telefon: | 98375233 |
| E-mail: | heu@bo-syn.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 28-11-2011 |

Energikonsulent nr.: 251185

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