# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Frøslevvej 69 |
| Postnr./by: | 6330 Padborg |
| BBR-nr.: | 580-000621 |
| Energimærkning nr.: | 100073708 |
| Gyldigt 5 år fra: | 04-04-2008 |
| Energikonsulent: | Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek |

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 13900 kr./år
- Forbrug: 25.1 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 2 Efterisolering af ydervægge | 7.8 MWh Fjernvarme | 3610 kr. | 83860 kr. | 23.2 år |

| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 1 Efterisolering af gulv mod krybekælder og kælder | 1.6 MWh Fjernvarme | 740 kr. | 16803 kr. | 22.7 år |
| 5 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, nye armaturer, perlatorer | 0.9 MWh Fjernvarme | 400 kr. | 5500 kr. | 13.8 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 3700 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 83900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 3700 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 5457 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | -1757 | kr./år |

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af vandret loft | 0.9 MWh Fjernvarme | 400 kr. | 18829 kr. | 47.1 år |
| 4 | Udskiftning af termoruder | 1.3 MWh Fjernvarme | 590 kr. | 26125 kr. | 44.3 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er fra 1943 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Tagrum er utilgængelig.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger oplysninger fra ejer vedrørende konstruktioner.
Ydervæggen er undersøgt for hulmurssisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Al ny bebyggelse opført efter dagens normer skal have energimærkningen B for at være i overensstemmelse med BR- 08.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelse ved ydervægge.
Beregningen på krybekælder gulv og kældergulv, samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, armaturer og tappesteder viser en lav rentabilitet og er derfor anført under "øvrige".
Forslag til vandret loft og vinduer og døre er i forbindelse med renovering af bygningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning, visuel kontrol og skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med trælister.
Taget over tilbygning mod vest er en traditionel bjælkespærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af ca. 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med gipspaneler.
Loftlemmen er placeret i entre og isoleret.
Tag er ståltag.

Forslag 3: Vandret loft foreslås efterisoleret op til 350 mm i alt.



Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning og visuel kontrol samt prøveboring med kikkertundersøgelse.
Ydervæg i tilbygning mod vest er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Humuren er isoleret med 80 mm.
Ydervæg i hovedhus er 24 cm massiv 1-stens tegl, indvendig isoleret med 75 mm luft + pladebeklædning.

Forslag 2: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm af ydervægge. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isoelring afsluttes med facadepuds.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
Glasforhold er baseret på visuel kontrol.
Vinduer og døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Dør er og massiv uisoleret.

Forslag 4: Termoruder i vinduer og døre foreslås udskiftet med energitermoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
Gulve i tilbygning mod vest er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm leca.
Gulv mod kælder er baumadæk, isoleret med 50 mm.
Gulv i øvrigt er et krybekældergulv med træbeklædning vendende mod beboelse 50 mm isolering og en masonitplade som afslutning vendende mod selve kryberummet.
Gulvbelægninger er tæpper og vinyl.

Forslag 1: Gulv mod kælder, og gulv mod krybekælder foreslås efterisoleret op til 200 mm ialt.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installtionen er placeret i bryggers.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 96 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1986, mærke HS Tarm, som er placeret i bryggers.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 5 meter uisolerede tilslutningsrør.
Armaturer har alleet højt vandforbrug og er henholdsvis et-grebs og to-grebs armaturer. Ved



Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

bruser er der et-grebs armatur.

Forslag 5: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås isoleret med minimum 30 mm.
To-grebs armatur ved bruser foreslås udskiftet med et termostatarmatur. Øvrige to-grebs armaturer foreslås udskiftet med et-grebs armaturer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret under loft i kælder i synlige rørkanaler, og vurders isoleret med 10 mm.
I krybekælder er rørføringen placeret over isolering og vurders isoleret med 10 mm.
Installationen er uden cirkulationspumpe, og uden automatik til natsænkning og udetemperaturskompensering.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Køleskab og fryser er 0 - 5 år gamle. Emhætte og komfur er ældre end 10 år.
Ved udskiftning anbefales der, at der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.
Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 110 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 462.5 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2245 kr./år |
| El: | 1.57 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100073708
Gyldigt 5 år fra: 04-04-2008
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: BYGNINGSTjek

## 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed


Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Adresse: Møllebakken 1,1.sal 6400 Sønderborg
E-mail: jakob@bygningstjek.eu
Firma: BYGNINGSTjek
Telefon: 73 43 61 00


Dato for bygningsgennemgang: 31-03-2008

Energikonsulent nr.: 102479

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