# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Borupvej 11 |
| Postnr./by: | 3320 Skævinge |
| BBR-nr.: | 219-152103 |
| Energimærkning nr.: | 100122872 |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-06-2009 |
| Energikonsulent: | Ole Theilmann Aabel |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S |

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: 69100 kr./år
- Forbrug: 191 GJ fjernvarme

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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

## 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.

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. |
|---|---|---|
| 1 Etablering af nye terrændæk i krybekælder og udskiftning af tæældre terrændæk | 19 GJ Fjernvarme | 5230 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100122872
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af hule ydervægge og massive ydervægge | 46 GJ Fjernvarme | 12590 kr. |
| 3 | Efterisolering af loftkonstruktionen | 13 GJ Fjernvarme | 3580 kr. |
| 4 | Udskiftning af termoruder til lavenergiruder og montering af ny forsatsrude. | 14 GJ Fjernvarme | 3900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:
Der er i mærket udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført år 1911 på i alt 311 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.
I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1976.

Ved besigtigelsen blev forelagt:
- plantegning mrk. stueplan 1:100.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke og loftrum i nordfløjen.

TAG OG LOFT:
Ved en evt. udskiftning af bygningens tagbelægning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.
I den forbindelse anbefales det at isolere skråvægge helt ud til tagfoden ved ydervæggene. Hermed fås "varme" skunkrum, der har samme temperatur som opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring af bohave samt trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsloft eller skråvæggene føres helt til kip.

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve på facade mod syd og gavl mod vest blev ydervæggen konstateret isoleret med 120 mm isolering.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.
Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

TERRÆNDÆK:
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet.



Energimærkning nr.: 100122872
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygningens hanebåndsloft er isoleret med 175 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Bygningens skråvægge er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Bygningens lodrette skunk er isoleret med 175 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Kvistflunke er isolret med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Ved en renovering anbefales det at:
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale / lerindskud på hanebåndsloft og derefter isolere med nyt isoleringslag på 275 mm.
- at skråvægge efterisoleres i forbindelsse med en tagrenovering med 300 mm isolering.
- at lodret skunk efterisoleres i forbindelsse med en tagrenovering med 300 mm isolering.
- fjerne indv. beklædning på kvistens sider og isolere med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- Ydervægge

Status: Ejendommens hule ydervægge er 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er faslagt på grundlag af måltagning i sydfløj. I nordfløj er det skønnet.

Massive ydermure er 23 cm uisoleret letbeton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Øvrige massive ydermure er 23 cm letbeton med ca. 85 – 125 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Ved en renovering anbefales det at:
- efterisolere den hule ydervæg indvendigt med 150 mm i en ny let væg.
- efterisolere massive ydervægge indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen vinduer mod vest i stuen, der er med 2 lag glas og i tagvinduer mod øst, der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der



Energimærkning nr.: 100122872
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Enkelte vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse ved at udskifte den inderste rude med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens terrændæk både med og uden gulvvarme er isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Ved en renovering anbefales det at:
- fjerne den eksisterende terrængulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentlig.
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: - Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg med fjernvarmeveksler opstillet i gang. Anlægget er fra 1996

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter fra 1996.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmeveksler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i gulvkonstruktion.

Varmeanlægget er monteret med en fordelingspumpe på radiatoranlægget i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Fabrikat Grundfos. Pumpen har automatisk trinstyring.

Varmerørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnede.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventil. Gulvvarmen er forsynet med returventil. Der er el-gulvvarme i badeværelset.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100122872
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 311 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 311 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 272 kr./GJ |
| Fast afgift på varme: | 17122 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100122872
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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
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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent


Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: ota@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 03-06-2009

Energikonsulent nr.: 250305


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