



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fruerlund 18
 Postnr./by: 2850 Nærum
 BBR-nr.: 230-001594
 Energimærkning nr.: 100148787
 Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
 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: 17500 kr./år
- Forbrug: 2188 m³ naturgas

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 Udskiftning af vinduer	347 m ³ Naturgas	2800 kr.



Energimærkning nr.: 100148787
 Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2	Etablering af solfangeranlæg	80 m ³ Naturgas - 752 kWh Elvarme	640 kr.
3	Isolering af kælderydervægge og ny gulvkonstruktion	299 m ³ Naturgas	2410 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er udarbejdet et enkelt 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og med fuld kælder, opvarmet, opført i 1952 på ialt 191 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER.

Ejendommen er et dødsbo.

Ved besigtigelsen forelå plan- og snittegning dateret 1/5 1952.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum (delvist) mod nord og syd.

KONSULENTENS KOMMENTARER.

TAG OG LOFT.

Løftlem og skunklemme er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

YDERVÆGGE.

Kælderydervægge er fra opførelsestidspunktet udført i en svag kvalitet, især materialemæssigt og er derfor i perioder med stort fugtindhold. Er der planer om at fugtsikre kælderen, vil det være relevant samtidig at isolere udefra, idet denne metode giver langt det bedste resultat.

Udgangspunktet i konstruktionen er udgravning af kælderen, isolering udvendigt på ydervægge afsluttet med en beskyttende drænplade samt omfangsdræn. Over terræn isoleres i tilsvarende isoleringstykkelse, der afsluttes med egnet facadebeklædning

Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima med mindsket risiko for skimmeldannelse.

Der er i energimærkningen beregnet et eksempel foran i rapporten under "Forslag til forbedringer", der viser, hvor stor besparelsen vil være, såfremt der isoleres op til Bygningsreglementets krav.

KÆLDERGULV.

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.

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 reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede 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.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den be-regnede varmebesparelse ved at isolere



Energimærkning nr.: 100148787
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gulvet op til Bygningsreglementets krav.

VARMT VAND.

Ved prøvning blev det konstateret, at ventetiden inden det varme brugsvand (45°) nåede frem i forbindelse med taping, var over 10 sekunder.

Er ventetiden f.eks. ca. 30 sekunder er vandspildet på årsbasis 5-10 m³ pr. tæppested.

Ved at etablere et cirkulationsanlæg i ejendommen kan dette vandspild undgås. De eksisterende rør kan også forsynes med el-tracing, der fastholder vandtemperaturen. – Men er strømforbrugende.

SOLVARME.

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- hanebåndsloft er isoleret med 150 mm.

- skråvæg er isoleret med 100 mm.

- lodret skunk er isoleret med 100 mm.

Ovennævnte isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- vandret skunk er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status:

- hul mur er 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- let ydervæg i stuen er som stolpekonstruktion med ca. 60-85 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100148787
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtaget vinduer i stuedør og ovenlysvinduer, der er med 2 lags glas. I kælder er der 1 lags glas og nyere lavenergiruder. Hoveddør er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Vinduer med 1 lag glas anbefales ved udskiftning erstattet af nye lavenergivinduer, der vil medføre en energibesparelse.
Vinduer med termoruder og 2 lag glas er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- kældergulv er primært med betondæk på jord.
- kældergulv i badeværelse er med betondæk på jord og med gulvvarme. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Ved renovering af kælder anbefales det at:
- frigra ve kælderens. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende naturgaskedel af mærket Weishaupt, der er fra 2006 (ifølge arving) og opstillet i kælderen.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 80 liter, der er utilgængelig. Volume og isoleringsforhold er derfor skønnet. Beholderen er fra 2006 og er placeret i kælderen.



Energimærkning nr.: 100148787
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme badeværelse i kælder.
Varmeanlægget er monteret med en cirkulationspumpe, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, indbygget i kedelunit.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Gulvvarme er forsynet med returventiler.

Vand

• Vand

Status: Toiletter er med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 2: Det bør overvejes at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1952
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)



Energimærkning nr.: 100148787
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 121 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 191 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 191 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100148787
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2010
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.



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.

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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	ota@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	05-02-2010

Energikonsulent nr.: 250305

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