



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hellerupvej 16
 Postnr./by: 5750 Ringe
 BBR-nr.: 430-013761
 Energimærkning nr.: 100178158
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
 Energikonsulent: Carsten Bissenbacker
 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: 18400 kr./år
- Forbrug: 7 ton træpiller
690 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

F

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 toilet i badeværelse	6 m ³ vand	210 kr.



Energimærkning nr.: 100178158
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
 Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Etablering af solvarme	0.6 ton Træpiller i sække 685 kWh Elvarme , -138 kWh el	2340 kr.
3 Udskiftning til ny biobrændselskedel samt isolering af varmerør ført ved kedel	0.9 ton Træpiller i sække , 277 kWh el	2430 kr.
4 Isolering af gulv mod kælder og nedlægge krybekælder	1.8 ton Træpiller i sække -210 kWh Elvarme , 71 kWh el	3710 kr.
5 Renovering af hanebåndsloft, skråvægge og skunke	0.6 ton Træpiller i sække -66 kWh Elvarme , 26 kWh el	1290 kr.
6 Udskiftning af glasyderdøre/vinduer/termoruder	1 ton Træpiller i sække -115 kWh Elvarme , 41 kWh el	2050 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Men der er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel 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, udskiftning af kedel samt etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage. Der er delvis kælder, som er uopvarmet. Bygningen er opført år 1934 på i alt 169 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1993.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk, loft, skråvægge og skunke. Ejer oplyser, at der er hulmursisoleret.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af udestue.

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

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

4. KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 100178158
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
 Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst medvidere, der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT

Bygningens tagbelægning vurderes uden restlevetid. Ved en eventuel udskiftning 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 bohaver samt trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsløft eller skråvæggene føres helt til kip.

Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. En merisolering vil normalt betyde, at højden på spærprofilet øges, hvad der får konsekvenser for tagudformningen nederst og i gavle. Der kræves derfor nøje overvejelser om, hvorledes løsninger skal udformes med hensyntagen til bygningens arkitektur.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en udskiftning af tagbelægningen.

GULV MOD KÆLDER

Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt, blandt andet med skadede overflader.

I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det, at nedtage det eksisterende kælderloft samt fjerne eventuel lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisolaret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.

I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

VARMEANLÆG

Det anbefales at udskifte kedlen og stoker med et nyt biobrændselsanlæg, der både er energimærket med et A for energieffektivitet og miljø. Der er i forslaget regnet med træpiller som brændsel, og at opstillingssted samt skorsten er som eksisterende forhold.

FORDELINGSANLÆG

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

En ejendom på 120 m² vil således have et varmespild på ca. 3.000 kWh. Ved efterisolering kan tabet reduceres med over 1.000 kWh.



Energimærkning nr.: 100178158
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Gulvvarme bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

Åben ekspansionsbeholder er placeret på loft, og varmetabet herfra bliver derfor ikke udnyttet. Det anbefales ved udskiftning af beholderen at installere en trykekspressionsbeholder i nærheden af varme anlægget, således unødigt varmespild undgås.

Kan kun anvendes, hvis kedel er godkendt til det.

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

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, el-patron 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 medvidere, 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:

- loft i udestue er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77-BR-S98.
- Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- hanebåndsloft er isoleret med 150 mm.
- Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- skråvægge er isoleret med 100 mm.
- Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm.
- Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100178158

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010

Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Det anbefales ved tagrenovering at:
- merisolere hanebåndsloft, skråvægge og skunke til en samlet isoleringstykkelse på i alt 300 mm isolering.

• Ydervægge

Status: - hulmur er primært 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hulmur i udestue er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR85-BR95 & BR-S98.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder.
- 2 stk. vinduer mod øst og 2 stk. vinduer mod vest i gavle samt 3 stk. tagvinduer på 1. sal er med nyere lavenergiruder.

Forslag 6: Det anbefales at:
- 4 stk. vinduer mod syd, 1 stk. tagvindue på 1. sal og 2 stk. vinduer mod vest med 2 lags termoruder udskiftes til nye lavenergielelementer, da de er nedslidte. Det vil medføre en markant besparelse.
- øvrige vinduer og glasyderdøre med 2 lags termoruder udskiftes til lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er uisoleret trægulv på lukket bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- gulv mod krybekælder er uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- terrændæk er med gulvvarme og udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at.
- nedtage loft i kælder og fjerne eventuel lerindskud på etageadskillelse mod kælder. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.
- 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.



Energimærkning nr.: 100178158
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre biobrændselskedel af fabrikat Tasso med påmonteret pillebrænder. Kedlen kan ikke aldersbestemmes. Der fyres automatisk med træpiller. Støbejernskedlen er fritstående på gulv i kælder.

Opvarmningen suppleres med brændeovn placeret i udestue. Varmetilskuddet ved fyring med brænde er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med varme fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

Forslag 3: Det anbefales at:
- opstille en ny biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en biobrændselskedel med vejrkompenserende anlæg til træpiller og med en el-sparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter isoleret med 30 mm forsynet med el-patron til sommerdrift. Beholderen er fra 2007 og er placeret i kælderen.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsrør er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse og udestue.
- længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i krybekælder er skønnede da de er utilgængelige. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
- varmerør ført ved fyret er uisolerede.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med returventiler.

Vand

• Vand

Status: - toilet i badeværelse er med enkelt skyl (6-9 liter pr. skyl).

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte toilet i badeværelse til vandbesparende type med dobbelt skyl (3- & liter pr. skyl).



Energimærkning nr.: 100178158

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010

Energikonsulent: Carsten Bissenbacker Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 2: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af både rum opvarmningen samt det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på cirka 9 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter og anlæg til rumopvarmning. 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: 1934
- År for væsentlig renovering: 1993
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 159 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 169 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 159 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 169 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2250 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100178158

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010

Energikonsulent: Carsten Bissenbacker 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: Carsten Bissenbacker

Adresse: Agerhatten 25

E-mail: cbi@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Telefon: 70217240

Dato for
bygningsgennemgang: 25-08-2010

Energikonsulent nr.: 250353

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