



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vibevej 19
 Postnr./by: 3550 Slangerup
 BBR-nr.: 250-020550
 Energimærkning nr.: 100179349
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
 Energikonsulent: Ole Kistrup
 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: 18700 kr./år
- Forbrug: 1446 m³ naturgas
3770 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af 2 stk. termostatventiler	21 m ³ Naturgas 69 kWh Elvarme	300 kr.	1200 kr.	4 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.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af



Energimærkning nr.: 100179349
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	300	kr./år
• Investeringsbehov:	1200	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.

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



Energimærkning nr.: 100179349
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
 Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Merisolering af loft og skråvægge	204 m ³ Naturgas 533 kWh Elvarme	2650 kr.
3 Montere forsatsramme på sidepartier med 1 lag glas samt udskiftning af 2 lags termoruder	178 m ³ Naturgas 463 kWh Elvarme	2310 kr.
4 Etablering af solvarme	149 m ³ Naturgas 35 kWh Elvarme , -110 kWh el	1050 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssig forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det er forslag til montering af 2 stk. termostatventiler på radiatorer, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover 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 samt etablering af solvarmeanlæg.
 Forslagene er ikke rentable.

Effekten af forbedringerne er i en sådan størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen. Energimærket for bygningen forbliver derfor det samme, som står på forsiden.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan.

Bygningen er opført år 1965 på i alt 138 m² opvarmet etageareal.

I henhold til ejer og BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig tilbygning i 1978.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret plantegninger og hulfursisoleringsattest af 13-10-1966.

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.

4. KOMMENTARER

TAG OG LOFT

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede



Energimærkning nr.: 100179349
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
 Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

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.

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.

AUTOMATIK

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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 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 varme producerende 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



Energimærkning nr.: 100179349
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales at:
- merisolere med 200 mm på loft.
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.

• Ydervægge

Status: - hulmur er ca. 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og som anført på forevist hulumrsattest.
- massiv ydervæg under jord i tilbygning er 30 cm beton med indvendig skalmur og isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder.
- sidepartier ved hoveddør er med 1 lag glas.
- hoveddør, bryggersdør og brystninger er skønnet uisolereet.

Forslag 3: Det anbefales, at:
- sidepartier ved hoveddør med 1 lags glas monteres en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.
- 2 lags termoruder udskiftes med 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: - terrændæk er strøgulv/klinker med cirka 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende naturgaskedel af fabrikat Weishaupt. Den kondenserende gaskedel er fra 2008 og er fritstående på gulv i bryggers.



Energimærkning nr.: 100179349
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
 Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- opvarmningen suppleres med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring med brænde 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 varmtvandsbeholder på 100 liter. Beholderen er fra 2008 og er placeret bryggers.

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

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.
 - længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i terrændæk er skønnede, da de er utilgængelige. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
 - varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Pumpen er indbygget i kedelunit.

• Automatik

Status: - der er registreret 6 radiatorer med termostatventiler.
 - der er registreret 2 radiatorer uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i køkken og soveværelse.

Forslag 1: Det anbefales at:
 - montere termostatventiler på radiatorer, der ikke har disse, da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 4: Det anbefales at:
 - opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på cirka 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.

• Varmepumpe

Status: - til rumopvarmningen er monteret et luft/luft varmepumpeaggregat placeret i stue. Anlæggets fordampere er placeret på sydfacaden.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1965



Energimærkning nr.: 100179349
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• År for væsentlig renovering:

• Varme:

Naturgas (m³)

• Supplerende opvarmning:

Brænde (Klv.)

• Boligareal i følge BBR:

138 m²

• Erhvervsareal ifølge BBR:

0 m²

• Opvarmet areal:

138 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: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.89 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100179349
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup

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 Kistrup
Adresse: Falkevej 12
E-mail: oki@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for
bygningsgennemgang: 01-09-2010

Energikonsulent nr.: 250311

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