Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Østervang 7
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-207825
Energimærkning nr.:	100185149
Gyldigt 5 år fra:	01-10-2010
Energikonsulent:	Flemming Riis Olesen
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: 36000 kr./år
- Forbrug: 4370 m³ naturgas
  520 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.
Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Montere termostatventil i stue og soveværelse	58 m³ Naturgas	470 kr.	880 kr.	1.9 år
2	Isolering af varmerør	199 m³ Naturgas	1610 kr.	10260 kr.	6.4 år
3	Isolering af loft	1827 m³ Naturgas , 99 kWh el	14820 kr.	107147 kr.	7.2 år
4	Isolering af gulve	476 m³ Naturgas , 25 kWh el	3860 kr.	30256 kr.	7.8 år
5	Ny kedel, pumpe og vejrkompensering	630 m³ Naturgas , -29 kWh el	4990 kr.	40000 kr.	8 år
6	Isolering af ydervægge	419 m³ Naturgas , 22 kWh el	3400 kr.	89610 kr.	26.4 år

Bemærk:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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:	25300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	25500	kr./år
• Investeringsbehov:	278150	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: C

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
7	Etablere solvarme og ny varmtvandsbeholder	75 m³ Naturgas 520 kWh Elvarme , -111 kWh el	1420 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til montering af termostatventil på radiatorer i stue og udestue, isolering af gulve, isolering af varmerør, ny kedel og isolering af tag/loft, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag, isolering af ydervægge, er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på etablering af solvarme. Forslaget er ikke rentabelt.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Boligen er et fritliggende enfamiliehus i et plan, med delvis kælder - uopvarmet. Huset er opført i 1942 på ialt 127 m² opvarmet boligareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen
.
I henhold til bbr-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1969.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, loft, krybekælder, terrændæk og kælderetageadskillelse.

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 varmebudgettet. I energimærkningen forud-sættes dette gjort.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loft over tilbygning, samt i fuldt omfang ved krybekælder.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

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 mv., der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT

Tagkonstruktionen hindrer, at en merisolering kan ske direkte fra tagrummet.
Derfor er forbedringsforslaget baseret på en merisolering nedefra på loftets underside. Der skal regnes med nedtagning af den eksisterende loftbeklædning af hensyn til fugtforholdene (dampspærre). I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og beklædning.
Bygningsreglementets krav.

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

YDERVÆGGE

Ved boreprøve på facade mod nord og syd og gavl mod vest, blev ydervæggen konstateret isoleret med ca. 50 mm Rockwool. Ved boreprøve mod nord ved tilbygning i carportområde, er der tegn på mangelfuld isolering.

GULV MOD KÆLDER

Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der er regnet med nyt isoleringsmateriale, da det nuværende isoleringslag fremtræder nedslidt og delvist løsthængende).
Der isoleres til underkant af bjælkelaget. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

VENTILATION

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.

AUTOMATIK

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

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk – anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

EL-UDSTYR
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

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.

HÅRDE HVIDEVARER
Det anbefales at udskifte ældre hårde hvidevarer til nye med energimærket A+ eller A++.
For en vaskemaskine vil en besparelse pr. vask fra 1,9 kWh til 0,57 kWh blive til en årlig elbesparelse på 550 kWh, hvis man regner med 3 x vask pr. dag. Det svarer til ca. 1.000 kr. om året. For en tørretumbler vil en besparelse pr. tørring fra 5,11 kWh til 2,25 kWh blive til en årlig elbesparelse på 3.100 kWh, hvis man regner med 3 x tørring pr. dag. Det svarer til ca. 5.600 kr. om året, uden der nødvendigvis er tale om en merinvestering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft i oprindeligt hus og tilbygning er opsat nedstroppede lofter. Det skønnes, at være uisoleret.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- fladt tag i udestue er built-up med 125 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales, at
- nedtage isolering ved nedsænket loft i oprindelig bolig og i tilbygning og isolere med 200 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - hul ydervæg i oprindeligt hus og tilbygning er 29 cm med hulrumsfyld. Ved boreprøve mod nord ved tilbygning i carportområde, er der tegn på mangelfuld hulmursisolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 6: Det anbefales, at
- efterisolere hul ydervæg i oprindeligt hus og tilbygning indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med nyere lavenergiruder.

- hoveddør er isoleret.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder i oprindeligt hus er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- gulv mod krybekælder i tilbygning er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk i udestue er med uisoleret betongulv mod jord
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales, at
- indblæse ca. 125 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum i gulv mod kælder i oprindeligt hus. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

- isolere gulv mod krybekælder i tilbygning mellem bjælker med 125 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - boligens varmeproducerende varmekilde er en ældre gasfyret kedel i fabrikat Vaillant fra 1992, som er væghængt i kælderen.

Forslag 5: Det anbefales, at
- udskifte den naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges.



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Prisen er excl. varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Etablerer man ikke solvarmeanlæg, skal der til kedelprisen tillægges ca. kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 50 liter, fra 2005, som er placeret i kælderen.

- varmtvandsbeholder er med elpatron til sommerdrift.

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et to-strengsanlæg.

- varmerør ført i kælder og krybekælder er 3/4" rør med 20 mm isolering

Forslag 2: Det anbefales, at
- isolere varmerør for at mindske varmetabet.

- Automatik

Status: - der er registreret 6 stk. radiatorer med termostatventil og 2 stk. radiatorer uden termostatventil.
- der mangler termostatventil på radiatorer i stue og soveværelse.

Forslag 1: Det anbefales, at
- montere termostatventil på radiator i stue og udestue, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vand

- Vand

Status: - der er registreret 1 stk. toilet i badeværelse med vandbesparende dobbelt skyl, 3-6 liter pr. skyl.

- der er registreret 1 stk. håndvaskarmatur med sparefunktion og 1 stk. bruser med vandbesparende perlator.

Vedvarende energi

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Solvarme

Forslag 7: Det anbefales, at
- etablere solfangeranlæg til supplering 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: 1942
- År for væsentlig renovering: 1969
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 140 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 127 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 140 m².
Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Den isolerede udestue er medtaget i det opvarmede etageareal, da der er åben forbindelse til boligen. Opvarmet etageareal er 127 m².

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–Oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185149
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen 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: Flemming Riis Olesen
Adresse: Bredskifte Allé 11
8210 Århus V
E-mail: fro@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 29-09-2010

Energikonsulent nr.: 250341

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