Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Torpebakken 7
Postnr./by:	2770 Kastrup
BBR-nr.:	185-115712
Energimærkning nr.:	100113596
Gyldigt 5 år fra:	11-03-2009
Energikonsulent:	Karsten Larsen
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens 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: 13700 kr./år
- Forbrug: 1925 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?

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	- efterisolering af gulv mod krybekælder og gulv mod kælder	309 m³ Naturgas	2240 kr.	12800 kr.	5.7 år
2	- efterisolering af hul ydervæg	215 m³ Naturgas	1560 kr.	47850 kr.	30.7 år
3	- efterisolering af skråvæg	72 m³ Naturgas	520 kr.	13440 kr.	25.8 år
5	- ny gaskedel, varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe	673 m³ Naturgas , 474 kWh el , 10 m³ varmt vand	6110 kr.	48650 kr.	8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	8700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1020	kr./år
• Besparelser i alt:	9700	kr./år
• Investeringsbehov:	122700	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

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



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
4 - udskifte stort vindue i stue	52 m³ Naturgas	380 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:
Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til ny gaskedel, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag 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.

Herudover 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.

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Boligen er et rækkehus i 1 plan, med delvis kælder - uopvarmet. Opført i 1950 på ialt 73² opvarmet boligareal.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning - udateret og hulmursisoleringsattest af 27/8-2004.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Den fri rumhøjde tillader merisolering af de skrå lofter med nedsænkning. Der skal regnes med nedtagning af den eksisterende loftbeklædning af hensyn til fugtforholdene (dampspærre). I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE:
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.

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 højisoleret 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.



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

GULV MOD KÆLDER:
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

TERRÆNDÆK:
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.

Vælger man at etablere en ny, højisoleret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnet til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnet, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

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.

VARMEANLÆG:
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.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - vandret loft er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- skråvæg i entre er isoleret med 20–30 mm måtter. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- skråvæg over køkken og bad/toilet er isolert med 100 mm. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 3: Det anbefales i skråvæg i entre, at - isolere på underside af skråvægge til en samlet isoleringstykkelse på i alt 150 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

Det anbefales i skråvæg i køkken og bad/toilet, at isolere på underside af skråvægge til en



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

samlet isoleringstykkelse på i alt 150 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status: - hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

- let ydervæg mod nord/øst er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales i hul ydervæg, at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - boligen har primært vinduer og glasdøre med lavenergiruder, undtagen stort vindue i stue, der er med 2 lags termoruder.

- hoveddør skønnes isoleret.

Forslag 4: Store vinduer i stuen er egnede til udskiftning med lavenergiruder, med "varm kant" og center u-værdi på max. 1,2 N/m0178K. I samme forbidelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret hultegl. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales i gulv mod krybekælder, nedlægge krybekælderen som opfyldes da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Det anbefales i gulv mod kælder, at isolere på underside af etageadskillelsen til i alt 125 mm isoleringstykkelse. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmeanlæg

Status: - boligens varmeproducerende anlæg er en ældre gasfyret kedel i fabrikat Vaillant fra 1995, der 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 og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
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.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder fra 1995, der er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- varmrør ført i krybekælder - på grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
- varmerør ført i kælder er uisoleret.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- fordelingspumpe indbygget i gasfyr er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1950
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	73 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 73 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-OVERSIGT:
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:	7.14 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100113596
Gyldigt 5 år fra: 11-03-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen 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: Karsten Larsen
Adresse: Rugvænget 30 2630 Taastrup
E-mail: kvl@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217262
Dato for bygningsgennemgang: 09-03-2009

Energikonsulent nr.: 102227

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