Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tusbækvej 22
Postnr./by:	7540 Haderup
BBR-nr.:	657-901827
Energimærkning nr.:	100240005
Gyldigt 7 år fra:	04-09-2011
Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: KHB Consult

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: 25400 kr./år
- Forbrug: 27 MWh fjernvarme

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	Udskifte cirkulationspumpe	333 kWh el	670 kr.	3500 kr.	5.2 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	8.2 MWh Fjernvarme - 1156 kWh Elvarme	2920 kr.	20000 kr.	6.8 år
3	Installere solcelleanlæg	4129 kWh el	8260 kr.	110000 kr.	13.3 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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	2900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11800	kr./år
• Investeringsbehov:	133500	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: B

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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	Efterisolere rør i kælder	1.2 MWh Fjernvarme	760 kr.
5	Installere trådløs styring på gulvvarme.	0.4 MWh Fjernvarme	250 kr.
6	Installere ventilationsanlæg med varmegenvinding	4.5 MWh Fjernvarme , -530 kWh el	1740 kr.
7	Efterisolere ydervægge	6.2 MWh Fjernvarme	3860 kr.
8	Installere solvarmeanlæg	1.7 MWh Fjernvarme , -113 kWh el	850 kr.
9	Udskifte alm. termoruder til energiruder	2.7 MWh Fjernvarme	1650 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel byvilla med udnyttet tagetage og mindre fyrkælder. Huset er bygget i 1949, og om/tilbygget i 2001. Huset er i henhold til alder i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer, og samtidig udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er oplyst af sælger, eller skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 173 m2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er opført med hanebåndspær med loft som følger spær til kip. Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld, som skønnes ført helt til tagfod (ikke adgang til skunkrum). Tagdækning udført med falstagsten.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm efterisoleret teglstens hulmur, dog er ydervæg i sidebygning, ved boreprøve konstateret massiv, med ca. 50 mm indvendig efterisolering.
Hulmursisolering er kontrolleret ved boreprøve på gavl mod vest (mellem vindue til alrum og



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

nordvest hjørne), mellem dør og vindue i sidebygning på facade mod vest, samt på facade mod nord (ved nordvest hjørne).

Forslag 7: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 100 mm isolering, montering af effektiv dampspærre på isoleringens varme side, og indvendig afsluttet med godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg.
Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er udført som et-fags PVC vinduer med termoruder, dog energiruder i enkelte. Fuger om vinduer og døre er elastiske ud – og indvendig.

Forslag 9: Udskiftning af alm. termoruder er ikke rentabel. Men I forbindelse med udskiftning af punkterede termoruder, skader m.m., kan almindelige termoruder med fordel udskiftes til A-mærkede lavenergiruder med varm kant, som reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som betondæk, isoleret med ca. 150 mm polystyen (kontrolleret ved installationsåbning i kælder). Etageadskillelse over kælder er udført med bjælkelag, isoleret med 150 mm mineraluld. Kældergulv er udført som uisoleret betondæk.

- Kælder

Status: Der er ca. 10 m2 fyrkælder under alrum. Kælderydervægge er udført i 30 cm uisoleret beton.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer/aftrækskanaler, dog mekanisk udsugning i køkken og baderum. Bygningens tæthed vurderes under middel, da tætning under vinduer flere steder mangler.

Forslag 6: Etablering af et balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding, hvorved indeklimaet forbedres og energiforbrug bliver lavere. Princippet er, at der både bliver blæst luft ind og suget luft ud, og at energien fra den luft, der fjernes, bliver brugt til at opvarme den kolde, friske luft, der tilføres. Dette kan kombineres med behovsstyret ventilation, hvor luftskiftet i en bygning justeres, afhængigt af behovet på forskellige tidspunkter af døgnet og hvornår der er mennesker i bygningen. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.
Dette ventileringssystem er velegnet til renovering, hvis der ønskes en effektiv og energirigtig løsning, og der kan findes plads til både fraluft- og udeluftkanaler.

Varme

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme via fjernvarmeunit af fabrikat Germina Termix, type VMTD -1 med opblandeanlæg, og brugsvandsveksler. Fjernvarme er indført og fordeles fra kælder. Huset har 1 radiatorer i kælder, 2 i stueetage, og 3 i tagetage. Herudover er der gulvvarme i stue, køkken, gang og badeværelse i stueetage.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning sker via integreret Danfoss gennemstrøms vandvarmer i fjernvarmeunit, type XB 06 H-1 26.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med mekanisk cirkulation ved Grundfos UPS 25-40. Varmefordeling (varmerør) er fremført under kælderloft og gulve. Hovedpart af PEX varmefordelingsrør i kælder er uisolerede.

Forslag 4: Der er et relativt stort varmetab fra varmerør med begrænset/mangelfuld isolering. Der vil derfor relativ nemt kunne opnås store besparelser ved efterisolering af tilgængelige varmerør i kælder. I beregningen er varmerør efterisoleret med 60 mm mineraluldsmåtter, som evt. kan afsluttes med pap og lærred.
Varmetab fra rør i kælder kommer i nogen grad alrum tilgode, men da kældergulv og vægge er uisolerede, vil varmetabet fra rummet være uhensigtsmæssigt stort.

- Armaturer

Status: Armaturer er med lavt/middelstort vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, mens gulvvarme reguleres manuelt i kælder.

Forslag 5: Gulvvarme kan forsynes med individuel rumstyring. På varmekredsfordeleren monteres telestater, der regulerer flowet i gulvvarmekredsene. Telestaten styres af rumtermostater placeret i de respektive rum. Rumtermostaterne kompenserer for tilskudsvarme fra f.eks. personbelastning, belysning, solindfald osv.

- Pumper varme

Forslag 1: Eksisterende cirkulationspumpe med et strømforbrug på max. 60 W, udskiftes til en automatisk modulerende cirkulationspumpe (”A” pumpe) med et maksimalt strømforbrug på 25 W.
BEMÆRK: størrelse på pumpe skal naturligvis passe til behovet, spørg din VVS installatør til råds inden du udskifter pumpe.

Vand

- Vand



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Toilet er med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme

Forslag 8: Installering af solvarmeanlæg som regnes placeret på tagflade mod syd. I prisen er medtaget et mindre solvarmeanlæg til varmtvandsforbrug for 2-3 personer, inkl. varmtvandsbeholder og solfanger, solkreds/pumper, styring m.m.
Bemærk: der kan være forbud mod opsætning af solvarmeanlæg i fjernvarmeområdet, kontakt derfor fjernvarmeleverandøren før installation!

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe

Forslag 2: Energibesparelsesforslaget er pga. den lange tilbagebetalingstid måske mindre interessant. En Luft/Luft varmepumpe er dog forholdsvis nem at installere, og kan iht. flere producenter, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 af huset. Virkningsgraden på effektive varmpumper ligger på 4,0 -5,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver den op til 5,0 kW varme fra sig. For optimal virkning kræver varmepumpen dog at dørene til øvrige rum står åbne, så den varme luft kan cirkulere rundt. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller

Forslag 3: Installering af solcelleanlæg til produktion af elektricitet.
Et solcelleanlæg består af flere moduler som er forbundet med hinanden. Den elektriske strøm fra modulerne forbindes til en vekselretter som ændrer jævnstrømmen fra solcellerne til 230 volt vekselstrøm. Fra vekselretteren løber strømmen så ud i husets stikkontakter, blandet med den strøm, du får fra dit elselskab. Hvis solcelle-anlægget producerer mere strøm, end du lige nu bruger, så sendes overskudsstrøm via elmåleren ud i elnettet igen, og elmåleren løber herved måske baglæns, eller blot langsommere. Optimal placering af solcellerne er på tagflade, vendende mod syd, men ønsker du ikke at placere solcellerne på taget, kan de placeres i haven på et fast stativ eller, på en "sun tracker" som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne, hvilket giver 40 % større udbytte af solcellerne.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.
Evt. tilskud er ikke fratrukket overslagsprisen!

Bygningsbeskrivelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Opførelsesår: 1949
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 173 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 173 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede bolig areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	621.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	8525 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100240005
Gyldigt 7 år fra: 04-09-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested	Firma:	KHB Consult
Adresse:	Istedgade 2 7500 Holstebro	Telefon:	97 42 33 99
E-mail:	khbconsult@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	31-08-2011

Energikonsulent nr.: 251684

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