



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Højerupvej 21
Postnr./by: 4660 Store Heddinge
BBR-nr.: 336-006606-001
Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS

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 varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 19.330 kr./år
- **Forbrug:** 2.707,3 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vej, 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

Energikonsulent 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	127 kWh el 563,6 m ³ naturgas	4.300 kr.	45.000 kr.	10,6 år
2 Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	1.117 kWh el	1.900 kr.	13.500 kr.	7,1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vej, 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



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	4.024	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.115	kr./år
• Besparelser i alt	6.139	kr./år
• Investeringsbehov	58.500	kr. inkl. moms

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5 kWh el 89,1 m ³ naturgas	700 kr.
4 Montering af solfanger, vakuumør og beholder til varme og brugsvand	-134 kWh el 172,7 m ³ naturgas	1.100 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder med fortsatsramme til energiruder i vinduer	1 kWh el 25,5 m ³ naturgas	200 kr.
6 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	11 kWh el 194,5 m ³ naturgas	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er flere muligheder for forbedringer i denne ejendom, som trænger til generel vedligeholdelse.

Det skal særskilt bemærkes, at der er hul i taget flere steder. Det var ikke muligt at besigtige skunke, hvor der kan være vandskader som følge af utætheder.

Konstateret utæthed ved toilet 1.sal.

Emhætte er ude af drift.

Luftspjæld i ydervægge er næsten alle ude af funktion.

Det skal bemærkes der ikke var tryk på varmeanlægget ved besøget, hvilket kan betyde utætheder i fordelingsanlæg, trykexpansionsbeholder eller kedel.

Det oplyses at der bor 9 personer i ejendommen, hvilket er medvirkende til at solvarme vil være rentabelt ved en kommende udskiftning af naturgasfyr og varmtvandsbeholder.

Der er ingen oplysninger om naturgasforbrug!

Vandforbrug er på 2,60 m³/m² OBS MEGET HØJT FORBRUG.

Elforbrug er på 51,5 kWh/m².



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Til sammenligning er der undersøgt hvad seneste rapport over tilsvarende ejendomme i Danmark har af forbrug, via middeltal for årsforbrug fra "Nøgletalsrapport for anvendelseskode 130 / 1100 - Enfamiliehuse" år 2005:

Varme: 148,9 kWh/m² ved gasopvarmning.

Vand: 1,06 m³/m².

El: ingen oplysninger individuel kWh/m².

Tegningerne er tjekket.

Måleudstyr: Bosch DLE50 afstandsmåler og tommestok.

Der er opmålt mere end de 10 % krævet i loven.

Der er 2 bygninger på ejendommen. Gammelt stuehus stod ubenyttet hen og der var ikke adgang til huset som antages for uopvarmet og deraf ikke medtages i rapporten.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 200 mm mineraluld, som kravet var i 1982. Skråtag (parallel tag) antages isoleret med 200 mm mineraluld, som kravet var i 1982, og isolering ført til dæk mod første sal.

- **Ydervægge**

Status: Let ydervæg og gavle med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er med trærammer. De er generelt monteret med dobbelte 2 lags termoruder. Nogle vinduer er yderligere forsynet med 1 lags fortsatsramme. Der mangler generelt tætningslister og vinduer trænger generelt til vedligeholdelse. Det er ikke rentabelt at udskifte dobbelte termoruder til energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Bygningsdele

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder med fortsatsramme i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 175 mm letklinker under betonen, således at det gældende bygningsreglement var overholdt i 1982. Renovering til nutidig standard er ikke rentabelt.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og rum. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte eller helt mangler.

Forslag 6: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1982. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med gammel gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer. Herudover er der en bufferbeholder på gulvet, med ca. 100 liter.
Rørføringen fra gasfyret til beholderne er uisoleret, men det er en kort strækning.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer på 1. sal og gulvvarme i alle stueetagens opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der sidder 4 pumper, ventiler og ventilmotorer, til fordeling af varmen. Der er følere til styring af motorventilerne, men det er ikke muligt at få overblik over hvad de forskellige kredse dækker.

Anlægget bør opmærkes og tjekkes for funktionalitet. Flere af pumperne var i drift ved gennemgang af ejendommen.

Det skal bemærkes der ikke var tryk på anlægget ved besøget, hvilket kan betyde utætheder i fordelingsanlæg, trykexpansionsbeholder eller kedel.

Der er ført rør til den tomme bygning, som ikke er besigtiget.

På varmfordelingsanlægget er monteret 3 ældre pumper for gulvvarmen.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.

Forslag 2: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

• Automatik

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, som tilfældet var ved gennemgangen, manuelt ved at lukke på automatikken. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, herudover er der termostater til styring af gulvvarme i stueetagen. Beboeren bemærkede at det kunne være svært at få varme på radiatorer, hvilket kan skyldes manglende tryk som beskrevet under fordelingsanlæg.

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

Vedvarende energi

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Placering mod syd, på taget af den tomme bygning, vil give den bedste retning. Udgift i beregningen er som merudgift set i forhold til, at det eksisterende varmeanlæg bør skiftes. Montering af en måler på det varme brugsvand, vil give et bedre grundlag for at beregne rentabiliteten ved solvarme.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100132758
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:	Kenneth Jørgensen	Firma:	Energimesteren ApS
Adresse:	Egevangen 3, 4600 Køge	Telefon:	40851983
E-mail:	kj@energimesteren.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-09-2009

Energikonsulent nr.: 103226

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