



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skramsvej 13
Postnr./by: 4622 Havdrup
BBR-nr.: 269-043105-001
Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.322 kr./år
- **Forbrug:** 3.131,8 m³ naturgas
0,50 Kløvet rummeter brænde

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Rør varmt brugsvand: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1 kWh el 13,6 m ³ naturgas 0,00 Kløvet rummeter brænde	200 kr.	700 kr.	6,2 år
2 Rør varmeanlæg: Isolering af varmekonfigurationsrør	1 kWh el 10,9 m ³ naturgas 0,00 Kløvet rummeter brænde	87 kr.	700 kr.	8,0 år



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



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.

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	193	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	195	kr./år
• Investeringsbehov	1.375	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.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

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 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 forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Hul ydervæg: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	27 kWh el 600,9 m³ naturgas 0,19 Kløvet rummeter brænde	5.200 kr.
4	Hanebåndsloft: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	2 kWh el 50,0 m³ naturgas 0,01 Kløvet rummeter brænde	500 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	12 kWh el 280,0 m³ naturgas 0,09 Kløvet rummeter brænde	2.500 kr.
6	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-88 kWh el 139,1 m³ naturgas	1.000 kr.
7	Varmepumpe: Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-2.417 kWh el 689,1 m³ naturgas	900 kr.
8	Hul ydervæg (tilbygning): Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 73,6 m³ naturgas 0,02 Kløvet rummeter brænde	700 kr.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler adressen: Skramsvej 13, 4622 Havdrup.

Overordnet:

Ejendommen består af 1 ejendom med et samlet boligareal på 202 m².

Ejendommen er opført i 1964 og er ombygget i 1983.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele huset, loftet samt de tekniske installationer.

Belysning :

Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge/skunk: Skråvægge og skunk i tagetagen er vægtet isoleret med 175 mm mineraluld.

Loftrum (tilbygning): Loft mod uopvarmet tagrum er vægtet isoleret med 200 mm mineraluld.

Hanebåndsloft: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Hanebåndsloft: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg: Ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.

Hul ydervæg (tilbygning): Vægge vægtes at bestå udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er vægtet isoleret med 75 mm mineraluld.

Let ydervæg (gavle): Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Hul ydervæg: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 8: Hul ydervæg (tilbygning): Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Mod nordøst:
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod nordøst:

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordøst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordvest:

Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude og energirude.

Mod sydvest:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydvest:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

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

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

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

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk (gulvvarme): Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Terrændæk (øvrige): Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vægtet isoleret med maksimalt 100 mm mineraluld under betonen.

Linietab fundament er vurderet gennemsnit
Linietab fundament er vurderet gennemsnit



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i køkken/bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 1/2" stålør. Rørene er vægtet isoleret med 10 mm isolering.

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

Pumpe varmt brugsvand: Det er usikkert hvorvidt der er monteret/indbygget cirkulationspumpe til varmt brugsvand.

Forslag 1: Rør varmt brugsvand: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken, bad og entre.

Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 22 mm kobberrør. Rørene er vægtet isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolaret.

Forslag 2: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solcelleanlæg: Der er ikke solceller i bebyggelsen. Installation af solcelleanlæg er ikke umiddelbart mulig, da der ikke er et oplagt sted at montere panelerne.

- **Varmepumper**

Forslag 7: Varmepumpe: Det anbefales at montere ny varmpumpe til supplerende opvarmning af huset. Varmepumpe af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmpumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen supplere stueplan med varme.

- **Solvarme**

Forslag 6: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i køkken. 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 som Grundfos Alpha Pro.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Oplyst forbrug:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 202 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:

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

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING 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 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.



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100224619
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	Firma:	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	Telefon:	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-05-2011

Energikonsulent nr.: 251410

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