



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Haldsøvej 6
Postnr./by: 8240 Risskov
BBR-nr.: 751-155131-001
Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: JA-Byggerådgivning



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 11.266 kr./år Forbrug: 17.250 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	150 kWh fjernvarme	81 kr.	600 kr.	7,4 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm isol.	110 kWh fjernvarme	59 kr.	600 kr.	9,3 år
3 Montering af 20 kvm solceller i taget mod syd-vest.	1.443 kWh el	2.900 kr.	57.000 kr.	19,8 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	660 kWh fjernvarme	400 kr.	14.100 kr.	39,5 år



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

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	491	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.886	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.377	kr./år
• Investeringsbehov	72.220	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.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

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 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
5 Efterisolering af de massive siporex ydervægge med 150 mm udvendigt.	5.100 kWh fjernvarme	2.800 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	740 kWh fjernvarme	400 kr.
7 Udførelse af nye terrændæk/gulve med 250 mm isolering.	2.920 kWh fjernvarme	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det oprindelige hus var et sommerhus, som i flg. BBR er opført i 1983. Huset er senere godkendt til helårsbolig.

Huset er tilbygget et par gange og er idag på ialt 67 m2 bolig.

Facader er opmuret af massive i siporex-/gasbeton blokke og tagdækningen er bølgeeternitplader.

Løfter er profil-bræddeløfter.

Huset opvarmes ved fjernvarme, hvortil stik er ført ind i badeværelset.



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

Isoleringstanden vurderes til at være under middel, især p.g.a. uisolerede gulve og de massive uisolerede facader.

Der forelå ingen tegninger, så hvor husets konstruktioner og isolering ikke kunne observeres på stedet eller oplyses af sælger, som selv har renoveret/ombygget huset, er der foretaget skøn ud fra erfaringer og ud fra bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Da det oprindelige hus, i flg. sælgers oplysninger, blev opført som sommerhus i 1983 og formodentlig søgt om byggetilladelse i 1982, var der ingen krav om isolering af sommerhuse.

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle umiddelbart er rentable, medens andre først vil være rentable i forbindelse med renovering/ombygning af huset.

Huset anvendes til bolig.

Det opvarmede areal er hele boligarealet på 67 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering i loftsrummet med 150 mm til ialt 350 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 19 cm siporex/letbetonvæg, som kun har yderlig isolering i soveværelset.
Det vil være energibesparende at merisolere ydervæggene, men det er ikke umiddelbart rentabelt.
Murrem og fyldninger over vinduer skønnes isoleret med 100 mm isol.
Eventuel merisolering indgår i forslag til merisolering af facademurværk.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne i forbindelse hermed. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og yderdøre er nyere og udført i træ og alle er med termoruder.
Det vil være energibesparende at udskifte de almindelige 2 lags termoruder med energiruder, men det er ikke umiddelbart rentabelt.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er regnet udført som uisolerede terrændæk af beton med tæppebelægning i gl. stue, klinker i køkken og badeværelse og trægulv i ny stue og i soveværelse.
Det vil være energibesparende at udskifte gulve og merisolere, men det er ikke umiddelbart rentabelt.

Linjetab er regnet ud fra letbeton-ydervæg på betonfundament.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Evt. sænkning af fundamenter er ikke medregnet. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

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

• Køling

Status: Der er ingen køleanlæg.



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmestik er ført ind i badeværelset.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer fabrikat KVM-AH 2000, som er monteret i badeværelset.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i 1/2" rør, som er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede 1/2" tilslutningsrør og ventiler til varmtvandsveksler i badeværelset med 30 mm mineraluldsmåtte eller rørskåle, som det vurderes der er plads til.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af huset sker ved radiatorer i opvarmede rum. Der er ingen gulvvarme.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, med synlig rørfremføring under loft og ved gulv frem til radiatorerne.
De aktive varmfordelingsrør i varmfordelingsarrangementet i badeværelset er udført i 1/2" stålrør, som ikke er isoleret. Rørene i varmfordelingsarrangementet foreslås isoleret.
NB: Da der regnes med sommerstop på radiatoropvarmningen, medtages synlige/frie rør under loft og ved gulv frem til radiatorerne ikke i varmetabsberegningen, da de er beliggende indenfor klimaskærmen og kun er aktive/varme i fyringssæsonen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og ventiler ved varmearrangementet i badeværelset med 30 mm mineraluldsmåtte eller rørskåle, som det vurderes der er plads til.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg, men der er medtaget forslag på montering af et 20 m² solcelleanlæg på syd-vestlige tagflade eller tilsvarende placering.



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

Forslag 3: Som vedvarende energi foreslås det, at der installeres et solcelleanlæg på ca. 20 m², som svarer til en effekt på ca. 3 kW. Foreslås monteret på den syd-vestlige tagflade, og det skal sikres, at tagbelægnings tæthed ikke forringes.
For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.
Det anbefales at der monteres solceller af typen Mono-krystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium. Mono-krystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det kan anbefales, at prisindhentning for solcelleanlægget foretages ved mere end én leverandør. Der bør forespørges hos myndigheder, fjernvarmeværket og el-leverandøren inden køb af solcelleanlæg.
Omkostninger til eventuel ændring af tagdækningen eller til eventuel forstærkning af tagkonstruktionen er ikke medregnet.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug, 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er alm. ét- / togrebs blandingsbatterier ved bruser, håndvask og køkkenvask.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede varmekonsum er større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på en række standard forudsætninger, som kan være forskellige fra den daglige brug af huset, bl.a. antal beboere i huset og antal rum som konstant er opvarmet.



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 67 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 67 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet anført til 67 m², hvilket er i god overensstemmelse med kontrolmåling på stedet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.972,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: JA-Byggerådgivning

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

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.



Energimærkning nr.: 100275130
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2012
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	Firma:	JA-Byggerådgivning
Adresse:	Solbakken 49 8450 Hammel	Telefon:	86961398
E-mail:	ja.hammel@gmail.com	Dato for bygnings- gennemgang:	13-07-2012

Energikonsulent nr.: 251171

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