Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 040
Postnr./by: 9440 Aabybro
BBR-nr.: 849-034677-001
Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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:** 31.005 kr./år
- **Forbrug:** 3.758,2 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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	38 kWh el 680,0 m³ naturgas	5.700 kr.	58.300 kr.	10,3 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	16 kWh el 279,1 m³ naturgas	2.400 kr.	13.300 kr.	5,7 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	19 kWh el 340,9 m³ naturgas	2.900 kr.	37.800 kr.	13,3 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	12 kWh el 220,0 m³ naturgas	1.900 kr.	12.300 kr.	6,6 år
5	Udskiftning af uisoleret yderdør	3 kWh el 42,7 m³ naturgas	400 kr.	5.800 kr.	16,0 år



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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**	12.833	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	159	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.992	kr./år
• **Investeringsbehov**	127.206	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.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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
6	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-125 kWh el 326,4 m³ naturgas	2.500 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 17,3 m³ naturgas	200 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	12 kWh el 219,1 m³ naturgas	1.900 kr.
9	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 17,3 m³ naturgas	200 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 119,1 m³ naturgas	1.000 kr.
11	Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.	-87 kWh el	-161 kr.
12	Ny solvarmebeholder	-2 kWh el -40,9 m³ naturgas	-341 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1979 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Det opmålte opvarmede areal er målt på stedet.



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Ejendommen rummer uopvarmet kælder og uudnyttet 1.sal.

Oplysninger om isolering i lukkede konstruktioner beror på skøn.
Trapperummet mellem kælder og stueplan (3,2m2) betragtes som uopvarmet, da det er i åben forbindelse med den uopvarmede kælder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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.



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve.

Forslag 1: Demontering af eksisterende loft og isolering, samt montering af nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 2: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer . Der er alm. aftræk i badeværelse og bryggers. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er isoleret. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Det vurderes, at der er integreret ældre pumpe til cirkulation. Kedlen er defekt og derfor frakoblet og vand er tappet af anlægget.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Brugsvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 12: Ny solvarmebeholder

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det skønnes ikke rentabelt at installere solceller.

- **Varmepumper**

Status: Det skønnes ikke rentabelt at installere varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med enkelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatarmatur i bruseniche.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Varmeforbrug er ikke oplyst, da der gennem længere tid ikke har været et varmeforbrug i ejendommen. Ejendommen har været ubeboet.
Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 procent på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil. Bl.a. stiger energiforbruget pr. kvadratmeter typisk med husstandsindtægten; man bruger med andre ord den energi, man har råd til. Desuden øges varmeforbruget som regel med beboerens alder.
Derfor kan man ikke basere forventningerne til energiforbruget på den tidligere ejers vaner. Det er grunden til, at energimærkningen indeholder et beregnet, neutralt forbrug, så køber har et bedre grundlag for at skønne sit eget fremtidige energiforbrug i boligen og sammenligne forskellige ejendomme.



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 171 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 167,8 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100211617
Gyldigt 7 år fra: 16-03-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Verner Bendixen	**Firma:**	Rebild Arkitekterne
Adresse:	Hobrovej 91 9530 Støvring	**Telefon:**	98371525
E-mail:	verner@rebildark.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-03-2011

Energikonsulent nr.: 251328

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