



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Engbrynet 002	
Postnr./by:	9500 Hobro	
BBR-nr.:	846-002295-001	
Energimærkning nr.:	100220680	
Gyldigt 10 år fra:	03-05-2011	
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 7.139 kr./år
- **Forbrug:** 2.778,1 m³ biogas

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne



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.

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
1 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	12 kWh el 368,8 m ³ biogas	1.000 kr.
2 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	7 kWh el 204,7 m ³ biogas	600 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 67,2 m ³ biogas	200 kr.
4 Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	2 kWh el 54,7 m ³ biogas	200 kr.
5 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 10,9 m ³ biogas	29 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	5 kWh el 137,5 m ³ biogas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1958. Siden opførelsen er der efterisoleret med forsatsvægge i en stor del af huset samt i tagrum. Vinduer og udv. døre er udskiftet i 1996. Der er tilbygget nyt soveværelse mod nord i 2001. Registrering og opmåling er foretaget på stedet, der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Der er udleveret planskitse af stueetagen.

Oplysninger om isolering i lukkede konstruktioner beror på et skøn ud fra gældende bygningssteknik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråtag (parallel tag) over tilbygning mod nord er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning.
Ydervægge mod nord og vest består af 19 cm pudset letbetonvæg.
Ydervægge mod syd, øst og vest i opholdsstue består af 19 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i tilbygning mod nord er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af 100 mm letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 4: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Facadeparti ved soveværelse med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 6: 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. 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.



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

- **Kælder**

Status: Der er opvarmet kælder under den oprindelige bygning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og fra badeværelse. 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 opvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer. Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rør er placeret i opvarmet kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i kælder. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. En enkelt radiator i og gulvvarme i badeværelse er med alm. reguleringsventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det skønnes ikke rentabelt at installere solceller.

- **Varmepumper**

Status: Det skønnes ikke rentabelt at installere varmepumpeanlæg.



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

- **Solvarme**

Status: Det skønnes ikke rentabelt at installere solfangeranlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: 2 toiletter med dobbeltskyl

- **Armaturer**

Status: Der er 3 stk. blandingsbatterier ved håndvask/køkkenvask med perlatorer.
Blandingsbatteri ved bruser er med termostat.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

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

Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmekonsumet 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 varmekonsumet 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.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rebild Arkitekterne

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Kedel, Biogas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 76 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 136 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes, at kælder er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	44,13 kr. pr. m ³
Biogas:	2,57 kr. pr. m ³
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
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 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.: 100220680
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Verner Bendixen	Firma:	Rebild Arkitekterne
Adresse:	Hobrovej 91 9530 Støvring	Telefon:	98371525
E-mail:	verner@rebildark.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-04-2011

Energikonsulent nr.: 251328

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