Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Birkekrogen 003
Postnr./by:	9530 Støvring
BBR-nr.:	840-005161-001
Energimærkning nr.:	100253828
Gyldigt 10 år fra:	11-01-2012
Energikonsulent:	Malene Hansen Dodensig
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:** 17.764 kr./år
- **Forbrug:** 27.070 kWh fjernvarme

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	Isolering af varmefordelingsrør i bryggers	670 kWh fjernvarme	400 kr.	800 kr.	2,2 år
2	Efterisolering af tilslutningsrør fra garage til gennemstrømsvandvarmer	80 kWh fjernvarme	43 kr.	200 kr.	4,1 år
3	Efterisolering af tilslutningsrør i jord til gennemstrømsvandvarmer i jord	340 kWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	4,3 år
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.724 kWh el	3.300 kr.	66.000 kr.	20,2 år



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
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**	581	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.275	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.856	kr./år
• **Investeringsbehov**	67.750	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.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
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
5	Montering af solfangeranlæg	-232 kWh el 4.370 kWh fjernvarme	2.000 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk i badeværelse med gulvvarme	850 kWh fjernvarme	500 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.480 kWh fjernvarme	800 kr.
8	Udskiftning af yderdøre, terrassedør og vinduer med 2 lags termorude	4.910 kWh fjernvarme	2.700 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk i rum uden gulvvarme.	2.620 kWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1968 med tilbygning i 1978. Ejendommen er i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Oplysninger om isolering i lukkede konstruktioner beror på skøn samt oplysninger fra tegninger hentet fra Rebild Kommunes Weblager og udleveret at ejer. Tegningerne er dateret: juli 1968 og 16. januar 1978.

Det opvarmede areal er bestemt ved opmåling på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af lukkede bygningsdele.



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
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.
Loftslem er placeret i gang i den oprindelige ejendom og er isoleret med 100mm polystyren og 100mm mineraluld.

Forslag 7: 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 ca. 26 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af siporex. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

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



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme (i begge badeværelser) er udført med beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50mm mineraluld.
Terrændæk uden gulvvarme er for den oprindelige ejendom og tilbygningen udført med beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50mm mineraluld.
- Linietab: Sokkel mod gulvvarme.
- Linietab: Sokkel mod betongulv med radiatorer.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk i badeværelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton med varmeslanger og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i rum uden gulvvarme. Der udgraves til underkant af ny isolering og afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton med varmeslanger og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ikke registreret kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i badeværelser, 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 intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Gennemstrømningsvandvarmeren er placeret i bryggers.
På varmtvandsrør er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type UP 20-07 N 150.
Tilslutningsrør fra garage til gennemstrømsvandvarmer er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Tilslutningsrør i jord til gennemstrømsvandvarmer skønnes udført som 1" stålrør. Brugsvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Efterisolering af tilslutningsrør fra garage til gennemstrømsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør i jord til gennemstrømsvandvarmer i jord 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 et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i begge badeværelser.

I badeværelset i tilbygningen er registreret en håndklædetørrer.
Synlige varmefordelingsrør i bryggers er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør til radiator, gulvvarme og håndklædetørrer er udført som 1/2" stålrør.
Rørføring i terrændækket skønnes placeret på den varme side.
Varmefordelingsrør til tilbygning føres på loft. Rørene er udført som 1" stålrør. Rørene er placeret under 200mm minerauld.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke registreret solcelleanlæg.



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke registreret solfangeranlæg og det skønnes ikke rentabelt at installere jordvarme eller anden form for varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke registreret solfangeranlæg.

Forslag 5: Montering af solfanger på taget mod syd som vakumrør (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 250 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. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toilet med dobbeltskyl

- **Armaturer**

Status: Der er termostatarmatur ved bruser/badekar.
Der er 1 stk. køkkenarmaturer og 3 stk. håndvaskarmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af to personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader. Dernæst er der i huset monteret en brændeovn som ikke indgår i beregningen.
Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 % på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil. B.la. stiger energiforbruget, pr. kvadratmeter typisk med husstandsindtægten; man bruger med andre ord den energi, man har råd til. Desuden øges varmeforbruget som regel med beboernes 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 boliger.



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 165 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 165 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,69 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.214,06 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
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.

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

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



Energimærkning nr.: 100253828
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Malene Hansen Dodensig
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Malene Hansen Dodensig	**Firma:**	Rebild Arkitekterne
Adresse:	Hobrovej 91 9530 Støvring	**Telefon:**	98371525
E-mail:	malene@rebildark.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-01-2012

Energikonsulent nr.: 251884

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