



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Parkvej 19
Postnr./by: 9460 Brovst
BBR-nr.: 849-064918-001
Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



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

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 14.692 kr./år
- **Forbrug:** 24.320 kWh fjernvarme

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



E

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.

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 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	2.720 kWh fjernvarme	1.300 kr.	13.400 kr.	10,6 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	100 kWh fjernvarme	46 kr.	200 kr.	3,8 år

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



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



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	1.304	kr./år
• Samlet besparelse på el	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.304	kr./år
• Investeringsbehov	13.515	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.

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



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Isolering af varmfordelingsrør	30 kWh fjernvarme	13 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	790 kWh fjernvarme	400 kr.
5 Udførelse af nyt terrændæk	4.050 kWh fjernvarme	1.900 kr.
6 Udskiftning af termoruder til energiruder, og uisolere dør til isoleret.	2.090 kWh fjernvarme	1.000 kr.
7 4 m2 solfangeranlæg	-94 kWh el 1.410 kWh fjernvarme	500 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3.120 kWh fjernvarme	1.500 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	270 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil derfor være en del forslag til forbedringer i energiplanen.

Boligen er opført i 1965 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Der er lavet boreprøve i ydervæg, der viste at den var efterisoleret med flamingokugler. Gulvkonstruktion og isoleringstykker på skjulte rør er anslåede af konsulent ud fra gængs byggestil på



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg



Firma: JPH Energi A/S

opførelsestidspunkt.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er 208 kWh/m², hvilket betyder, at forbruget er højt. Hvis alle besparelsesforslag incl renoveringsforslag vil bygningens forbrug være 85,8 kWh/m² (B1)



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

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

Forslag 4: 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: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er efterisoleret med flamingokugler. Ydervæg bag radiator ved stort vinduesparti i stue og bag radiatorer i værelser består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 8: 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.

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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Der er trævinduer og døre monteret med 2 lags termoruder i hele huset excl vestgavl hvor der er monteret plastvinduer med energiruder.

Forslag 6: Trævinduer og døre monteret med 2 lags termoruder, udskiftes til energiruder.



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



Bygningsdele

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisolaret.

Forslag 5: 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.

- **Kælder**

Status:

Ventilation

- **Ventilation**

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

- **Køling**

Status:

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolaret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



Varme

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør under gulv vurderes af konsulent til at være udført som 1/2" stålrør og isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør i bryggers er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status:

Forslag 7: Etablering af 4 m2 solfangeranlæg til brugsvandsopvarmning.

- **Varmepumper**

Status:

- **Solceller**

Status:

Oplyst varmeforbrug

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



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg



Firma: JPH Energi A/S

- **Forbrug:** 15.200
- **Aflæst periode:** 01-10-2006 - 31-05-2007

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at ejendommen kun har været beboet af en person eller har stået tom i perioder.



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg



Firma: JPH Energi A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 117 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:**

Fjernvarme:	0,46 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.443,75 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100109967
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg

Firma: JPH Energi A/S



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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Sten Rune Berg
Adresse: Slotsgade 88, 9330
Dronninglund
E-mail: srb@jph.dk

Firma: JPH Energi A/S
Telefon: 98841155
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 20-01-2009

Energikonsulent nr.: 103367

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