



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nattergalevej 13	
Postnr./by:	3390 Hundested	
BBR-nr.:	260-017152-001	
Energimærkning nr.:	100233337	
Gyldigt 7 år fra:	13-07-2011	
Energikonsulent:	Jens Kau	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 24.437 kr./år • Forbrug: 22,90 MWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,09 MWh fjernvarme	1.000 kr.	400 kr.	0,4 år
2 Isolering af varmfordelingsrør	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,1 år
3 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.482 kWh el 8,92 MWh fjernvarme	700 kr.	12.500 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: BF Byggeservice ApS

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	1.735	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.735	kr./år
• Investeringsbehov	13.200	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.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: BF Byggeservice ApS

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
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,18 MWh fjernvarme	200 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,70 MWh fjernvarme	600 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2,08 MWh fjernvarme	1.800 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,71 MWh fjernvarme	700 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,48 MWh fjernvarme	500 kr.
9 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,08 MWh fjernvarme	69 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,17 MWh fjernvarme	200 kr.
11 Udførelse af nyt terrændæk	4,99 MWh fjernvarme	4.300 kr.
12 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand	-144 kWh el 2,01 MWh fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BF Byggeservice ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13 Montering af ny præfabrikeret loftslem	0,06 MWh fjernvarme	52 kr.
14 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,22 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.

Forslag 13: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.(brystning)

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 14: 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



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: BF Byggeservice ApS

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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 eller 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med 1 rude og uisolert fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4, 5, 7 og 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 og 8: Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.

Forslag 11: 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.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BF Byggeservice ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er uisolerede.
Der er ingen cirkulationspumpe.

Forslag 1: 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 opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Forslag 3: Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner huset med varme 50 % med varme.

• Solvarme

Forslag 12: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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. 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.



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BF Byggeservice ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter er af typen højskyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BF Byggeservice ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	856,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.827,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: BF Byggeservice ApS

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.: 100233337
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Jens Kau
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: BF Byggeservice ApS

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Kau	Firma:	BF Byggeservice ApS
Adresse:	Axel Juels Alle 36 2750 Ballerup	Telefon:	24215876
E-mail:	jens@bfbyg-energi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-07-2011

Energikonsulent nr.: 251177

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