



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Røddingvej 3
Postnr./by: 7480 Vildbjerg
BBR-nr.: 657-905188-001
Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Arkitekt Niels Møller



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.734 kr./år Forbrug: 729 kWh el 7,54 Ton træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 Montering af vandsparer	5,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	1.000 kr.	4,2 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	404 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,6 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.	1.100 kr.	7,1 år
4 Montering af 10 kvm solceller i taget	892 kWh el	2.200 kr.	46.000 kr.	21,3 år



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



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	143	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.142	kr./år
• Samlet besparelse på vand	236	kr./år
• Besparelser i alt	3.521	kr./år
• Investeringsbehov	52.550	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.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	-2 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el 0,21 Ton træpiller, i pose	500 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	-58 kWh el 0,97 Ton træpiller, i pose	2.100 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	78 kr.
9	Udskiftning af vinduer og terrassedør med 2 lags termorude.	1 kWh el 0,34 Ton træpiller, i pose	800 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 0,14 Ton træpiller, i pose	400 kr.



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er oprindeligt et stuehus til en landbrugsejendom fra 1904. Bygningen har igennem en årrække fungeret som bosted for unge, placeret af kommunen.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I energimærket opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f. eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved beregning af energimærket er der fire forslag under kategori 1, som er rentable og med en tilbagebetalingstid der er kortere end levetiden.

Seks forslag hører under kategorien 2 som ikke er rentable at gennemføre, men bør tages med i overvejelserne hvis energipriserne stiger markant eller hvis der påtænkes udført ombygnings- eller renoveringsarbejder.

I energimærket fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Dokumentation for beregning af energimærket:

Der er foretaget opmåling af huset.

Der er ikke udleveret tegningsmateriale.

Ydervægge: boreprøve i nordlige gavl og østlige facade af udestue.

Lette ydervægge i havestue: kontrolmål mod syd.

Terrændæk: skøn.

Skråvægge, lodrette og vandrette skunk: kontrolmål

Tagkonstruktion over havestue: skøn.



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



Det er kun bygning 001 på ejendommen (oprindelige stuehus), der er inddraget i energimærket. Ifølge BBR er bygning 003 registreret som "Bygning til erhvervsmæssig produktion vedrørende landbrug, gartneri, råstofudvinding o. lign." og er tillige opvarmet. Umiddelbart skulle denne bygning også energimærkes, men BBR-koden med ovennævnte brug tillader ikke energimærkning. Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEeB) er kontaktet d. 21.12.2011 og har givet dispensation til, at denne bygning ikke energimærkes.

Hele bygning 001 (stuehus), inklusiv udestue, regnes som opvarmet til 20 grader døgnet rundt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag over havestuen skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i hovedhuset er opbygget som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med papirgranulat.
Brystning i havestue er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Træydervægge i havestuen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Nordgavl på 1.sal er opbygget som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med papirgranulat. Indvendigt er der opsat forsatsvæg med 150 mm isolering.
Sydgavl på 1.sal er opbygget som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med papirgranulat. Indvendigt er der opsat forsatsvæg med 100 mm isolering.

Forslag 5: 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 7: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og døre er monteret med alm. 2 lags termoruder .



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



- Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 9: Udskiftning af vinduer og terrassedør i udestue med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 10: Udskiftning af udestuevinduer 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 skønnes at være isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 træpiller. Kedel er installeret i garage. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringsstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Det forudsættes at anlægget er koblet sammen - på besigtigelsestidspunktet var alt vvs koblet fra hinanden. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med 15 mm isolering. På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60 180.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

- Status: Det forudsættes at der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. De fleste termostatventiler var demonteret og lå ved radiatorerne.

Vedvarende energi

• Solceller

- Status: Der er p.t. ikke solcelleanlæg på ejendommen.
- Forslag 4: Montering af solceller på vestlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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 p.t. ikke varmepumpe i ejendommen.
Der er regnet på rentabiliteten ved at installere varmepumpe i ejendommen. Det er p.t. ikke rentabelt.

• Solvarme

- Status: Der er p.t. ikke solvarmeanlæg i ejendommen.
Der er regnet på rentabiliteten ved at montere solvarmeanlæg på ejendommen. Det er p.t. ikke rentabelt.



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne i huset er med dobbeltskyl med hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruseniche er termostatreguleret men p.t. koblet fra. Øvrige armaturer i huset er uden vandsparefunktion. disse er ligeledes koblet fra.

Forslag 1: Montering af vandspareere på armaturer

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Idet bygning 001 (stuehus) er opvarmet af træpillefyr som også opvarmer bygning 003 foreligger der ingen præcis opgørelse på forbrugt varme i bygning 001.



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Niels Møller

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 177 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 177 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Udestuen er opvarmet og derfor inddraget i beregningerne i energimærket.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	47,32 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,42 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



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

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 nr.: 100252898
Gyldigt 10 år fra: 24-12-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Møller	Firma:	Arkitekt Niels Møller
Adresse:	Damvej 1 8410 Rønde	Telefon:	21609017
E-mail:	mail@nielsmoller.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-12-2011

Energikonsulent nr.: 251930

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