



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rodevej 5
Postnr./by: 4560 Vig
BBR-nr.: 306-036316
Energimærkning nr.: 100164273
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
Energikonsulent: Stig Tange



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 20800 kr./år
- Forbrug: 7697 kg træpiller
600 kWh elvarme

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 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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydermure	1225 kg Træpiller i sække	3170 kr.	51800 kr.	16.3 år
2 Montage af termostatventiler	47 kg Træpiller i sække	120 kr.	2000 kr.	16.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.



Energimærkning nr.: 100164273
 Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	3200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3300	kr./år
• Investeringsbehov:	53800	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100164273
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Ny elsparecirkulationspumpe	191 kWh el	390 kr.
4 Efterisolering på loft og i skunk	328 kg Træpiller i sække	850 kr.
5 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	239 kg Træpiller i sække	620 kr.
6 Etablering af solvarmeanlæg til varmtvandsproduktion	431 kg Træpiller i sække - 207 kWh Elvarme , -110 kWh el	460 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende stuehus i et plan samt med delvis opvarmet tagetage. Bygningen er opført år 1800 på i alt 176 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i året 1999.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft i østfløj er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Vandret loft i østfløj er i vestende isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Hanebåndsloft og skråvægge er isoleret med 100 mm. Vandret og lodret skunk er isoleret med 100 mm. Vandret loft er isoleret med 100 mm. Kvistflunke er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de



Energimærkning nr.: 100164273
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



nuværende energipriser. Men vælger man på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan man foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Der er mulighed for merisolering af skunkgulve og skunkvægge.
Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere loftsparti med ca. 150 mm isolering mod vest med 150 mm ny isolering. Samt at efterisolere skunkvægge og skunkgulve med 100 mm ny isolering. Samtidig anbefales det at tilrette eksisterende isolering.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg i køkken og ved nordfløj mod øst er 35 cm uisolere teglstensmur. Massiv ydervæg i nordværelse er 35 cm teglstensmur med ca. 60-85 mm indvendig isoleringsvæg. Massiv ydervæg i stuer er 35 cm teglstensmur med indvendig pladebeklædning. Massiv ydervæg på 1. sal og østfløj er 30 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn ud fra murtykkelser.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere ydermure i stuer og uisolerede mure i køkken og omkring trappeværelse med 100 mm indvendig isolering. Der afsluttes med pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, med undtagelse af vinduer i stue, køkken og ved trapperum der er med lavenergiruder.

Forslag 5: Forslaget omfatter udskiftning af termoruder til lavenergiruder. Udskiftningen vil medføre mindre kuldeneffald fra glaspartier.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod lav ventileret krybekælder i vestfløj er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Terrændæk i østfløj er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i bad og bryggers er skønsmæssigt med betongulv på 100 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt



Energimærkning nr.: 100164273
 Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



aftræksventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel/stokeranlæg af fabrikat Baxi fra 1998 - der fyres automatisk med træpiller. Anlægget er placeret i fyrrum. Til supplement forefindes i bygningen en ældre salamanderkedel med oliefyring. Kedlen indgår ikke i varmeberegningen.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægge. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

• Varmt vand

Status: Det varme vand produceres i en 110 l Metro præisoleret varmtvandsbeholder, skønnet fra år 1998. Varmtvandsbeholderen er med elpatron til sommerdrift, og placeret på loft.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg og der er desuden gulvvarme i bryggers og badeværelser. Gulvvarmeanlæg er manuelt styret.

Varmerør ført på loft er isoleret med 30 mm rørisolering og 100 mm måtter.
 Varmerør ført i skunk er isoleret med 100 mm måtter.
 Varmerør ført i kedelrum er isoleret med 15 mm eller uden isolering.

Hovedpumpe mrk Grundfos UPS 25-40 med 75 W på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Armaturer

Status: Brusearmaturer er med termostatstyring.

• Automatik

Status: Der er registreret 4 stk. radiatorer/gulvvarmekredse uden termostatventiler i badeværelser. Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget. Der er ingen central styring af varmen.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Forslag 2: Der anbefales at montere termostatventiler i badeværelser på radiatorer og på gulvvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100164273
 Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



• Pumper varme

Forslag 3: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til ny elsparepumpe.

Vand

• Vand

Status: Toiletter er lavt forbrugende 2-skyls modeller.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

Forslag 6: Forslaget indeholder etablering af 4 m² solfangerflade, som plan kasse med et dækglas, vendende mod syd placeret på tag, samt montage af passende, 200 liter, solvarme-varmtvandsbeholder.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1800
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Træpiller i sække (kg)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 176 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 176 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2.55 kr./kg
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100164273
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
Energikonsulent: Stig Tange



Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



Energimærkning nr.: 100164273
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2010
Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen



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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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:	Stig Tange	Firma:	factum ² Nykøbing Sj. v/arkitekterne Madsen & Petersen
Adresse:	Algade 52-54 4500 Nykøbing Sj.	Telefon:	59 93 19 00
E-mail:	sta@factum2.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-06-2010

Energikonsulent nr.: 101525

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