



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovvej 9
Postnr./by: 4684 Holmegaard
BBR-nr.: 370-007812-001
Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Næstved



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 32.425 kr./år
- **Forbrug:** 3.242,6 Liter fyringsgasolie

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



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	Ny fyrunit med konvertering til træpiller	138 kWh el -6.276,29 Kilo træpiller, i pose 3.242,6 Liter fyringsgasolie	16.700 kr.	86.100 kr.	5,2 år
2	Nyt solvarmeanlæg til opvarmning og varmt vand	-122 kWh el 423,8 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.	50.500 kr.	12,6 år



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
3 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	23 kWh el 454,5 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	136.500 kr.	29,7 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	6 kWh el 119,8 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	24.000 kr.	19,8 år
5 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.521 kWh el	7.100 kr.	140.000 kr.	19,9 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 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.



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	21.442	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.184	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	28.626	kr./år
• Investeringsbehov	437.022	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: **B**

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:



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
6 Udskiftning af termoruder.	8 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1901, antagelig genopført i ca 1960 erne og med tilbygning i 1989 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.

Der er ikke udleveret tegninger eller øvrige bygningsoplysninger, så konstruktionsopbygning er skønnet. Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Ejendommen står tom og er beregnet til beboelse.

Hele huset regnes opvarmet excl. entre og fyrrum som er uden radiatorer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

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

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med min 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: 35 cm hulmur i tilbygning mod nordøst er isoleret med ca. 125 mm isolering. Ydervæg med 100 mm letbeton, 125 mm A-batts og 100 mm letbeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. Ydervægge i oprindeligt hus mod sydvest består af 24 cm letbetonvæg. Væg mod uopvarmet rum (entre) består af 24 cm letbetonvæg.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive gasbetonydermure med ca 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. 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.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved

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: Vinduer er generelt monteret med 3 lags termorude.
Dog 2 lags i oprindeligt hus mod syd og nordvest.
Døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags og 3 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Flere vinduer er med nedbrydning og bør udskiftes.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i stue, værelser og køkken er vurderet udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er skønnet isoleret med 100 mm letklinker.
Terrændæk med klinker i gangarealer er vurderet udført i beton. Gulvet er vurderet isoleret med ca 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i baderum med klinker og gulvarme er vurderet udført i beton. Gulvet er vurderet isoleret med ca 200 mm letklinker under betonen.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie og fast brændsel i kombikedel. Kedel er installeret i udhusbygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedelunit med nyere oliebrænder og kammer til fyring med fast brændsel. Der er rimelig stor tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er monteret



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved

integreret varmvandsbeholder i kedlen. I beregninger er der kun regnet med forbrug af olie, da energimærkningen tager udgangspunkt i en standardanvendelse af bygningen. Ved blandet forbrug af olie og fast brændsel kan der regnes med at 120 liter olie svarer til ca. 1 rummeter træ eller 480 liter olie svarer til 1 ton træpiller.

Forslag 1: Den ældre kombikedel udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

Alternativ: Jordvarmeanlæg med varmepumpe.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Incl. i ny fyrunit

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

Der monteres klimastyret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Klimastyring er incl. i nyt fyr.

Solvarmeanlæg i kombination med fastbrændselsfyr (Biobrændsel) er optimal da fyrunit således kan skubbes helt i sommerperioden

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 100 l varmtvandsbeholder i fyrunit, skønnet isoleret med ca 30 mm mineraluld.

Forslag 2: Udskiftning af varmtvandsbeholder i fyrunit til solvarmeanlæg.

Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum i udhus. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med spiral til centralvarmeanlæg 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.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med rørføring under gulve. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med ca 15 mm isolering under gulve. Varmefordelingsrør i udhus ved fyr er udført som uisolerede stålrør. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på skønnet 50 W. Pumpen er skjult i fyrunit

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ingen klimastyring

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ingen solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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: Ingen varmepumper.

• Solvarme

Status: Ingen solvarmeanlæg.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med dobbelt skyl - valg mellem stort og lille skyl.

• Armaturer

Status: Der er generelt 1 grebs armaturer dog et 2grebs i baderum. Termostatblandingsbatterier ved brusere.



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Næstved

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1901
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	10,00 kr. pr. Liter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved



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.: 100279598
Gyldigt 7 år fra: 05-09-2012
Energikonsulent: Jesper R. Elin
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Næstved



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:	Jesper R. Elin	Firma:	Botjek Næstved
Adresse:	Halfdan Rasmussens Vej 23 4700 Næstved	Telefon:	55 73 86 84
E-mail:	jre@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-09-2012

Energikonsulent nr.: 250939

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