



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østerled 7
Postnr./by: 7870 Roslev
BBR-nr.: 779-147019-001
Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



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:** 19.997 kr./år
- **Forbrug:** 2.105,0 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



D

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 Montering af termostatventiler på gulvvarme	16 kWh el 84,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	3.000 kr.	3,6 år
2 Forslag om at udskifte oliefyret og blive koblet på naturgas.	64 kWh el -1.588,2 m³ naturgas 2.105,0 Liter fyringsgasolie	7.100 kr.	60.000 kr.	8,5 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg ved oliekedel	401 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,6 år



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af toilet med enkelt skyl i badeværelse mod vest til vandbesparende toilet med dobbelt skyl 3/6 liter.	8,75 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	3.000 kr.	9,8 år
5 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	10 kWh el 148,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	26.800 kr.	18,7 år
6 Forslag om at udskifte oliekedlen og istedet etablere et jordvarmeanlæg med omdrejningsreguleret varmepumpe.	-5.402 kWh el 1.718,8 Liter fyringsgasolie	5.600 kr.	110.000 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.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	8.940	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.098	kr./år
• Samlet besparelse på vand	307	kr./år
• Besparelser i alt	10.345	kr./år
• Investeringsbehov	207.250	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: **C**

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.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 174,3 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
8 Montering af 40 kvm solceller på taget	3.379 kWh el	6.800 kr.
9 Efterisolering af det skrå tag med 100 mm i forbindelse med renovering.	16 kWh el 150,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
10 Efterisolering af let ydervæg ved entré med 250 mm.	1 kWh el 5,0 Liter fyringsgasolie	49 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	20 kWh el 180,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1981 og tilbygget med opvarmet udestue i 2001. I forhold til opførelsestidspunktet er boligen i normal isoleringsmæssig stand, bl.a. med 175 mm isolering i taget, samt 125 mm isolering i ydervægge. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen, primært grundet at der er et ældre oliefyr. Disse forslag til besparelser kan ses under punktet "Kan det blive bedre?".

Det er muligt at udfører andre energibesparende foranstaltninger (se pkt. "Energiforbedring ved ombygning og renovering"), men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Ejer udleverede bygningstegninger af af plan, snit og facader. Det opvarmede areal er fremskommet ud fra disse.



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det var ikke muligt at besigtige isoleringsforholdene i tagkonstruktionen, men ud fra tegning er det skrå tag isoleret med 175 mm mineraluld.
Det skønnes at den opvarmede udestue er isoleret tilsvarende.

Forslag 9: Efterisolering af det skrå tag med 100 mm i forbindelse med renovering eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er ifølge udleveret tegning isoleret med 125 mm mineraluld.

Let ydervæg ved entré er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let ydervæg 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 11: 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 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: Ovenlys er med energirude.
Vinduer og skydedør i udestue er med energiruder.
Vinduerne i den oprindelige bolig er med 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton. Gulvet er ifølge udleveret tegning isoleret med 280 mm lecablokke 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 skønnes at være 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. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 2: Forslag om at udskifte oliefyret og blive koblet på naturgas. Ny kondenserende naturgaskedel og ny varmtvandsbeholder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser og i udestue.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

• Automatik

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

Der er monteret returventiler på gulvvarme. Denne regulering sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På gulvvarme monteres termostatiske ventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Solceller er blevet betydelig billigere det er måske ikke rentabelt pt. men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Forslag 8: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. 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

Forslag 6: Forslag om at udskifte kedlen og istedet etablere et jordvarmeanlæg med omdrejningsreguleret varmepumpe. Eksisterende kedel og varmtvandsbeholder afmonteres og der monteres ny omdrejningsreguleret varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen skal være af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves jordslanger i terræn. Ny varmtvandsbeholder vil være en del af varmepumpe arrangementet.

Ved etablering af jordvarmeanlæg er der nogle ting, der må tages op til overvejelse, nemlig at et jordvarmeanlæg er et lav-temperatur anlæg dvs., det kræver store køleflader så som gulvvarme eller store radiatorer. Evt. forandringer desangående er ikke indregnet i prisen med hensyn til varmepumpen. Ligesom det er vigtigt, at bygningen er velisoleret.

• Solvarme

Status: Solvarme kan også være en mulighed. Selv om det umiddelbart ikke er rentabelt kan solvarme eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske, det kan f.eks. være en forventning om stigende energipriser eller øget gensalgsværdi. Særlig hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparselsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med enkelt skyl i badeværelse mod vest.
Toilet i badeværelse mod øst er af vandbesparende type med dobbelt skyl.

Forslag 4: Udskiftning af toilet med enkelt skyl i badeværelse mod vest til vandbesparende toilet med dobbelt skyl 3/6 liter.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmatur med termostاتفunktion.
Øvrige armaturer (blandingsbatterier) er nye typer med vandsparende funktion.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 143 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163,4 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Ud fra udleverede tegninger er bolig opmålt til 147 m² + opvarmet udestue på 16,4 m². Ialt 163,4 m² opvarmet boligareal.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



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.: 100241103
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



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:	Michael Hørning Kristensen	Firma:	Botjek Skive
Adresse:	Posthustorvet 4.1 7800 Skive	Telefon:	97510288
E-mail:	info@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-09-2011

Energikonsulent nr.: 251879

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