



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hellesmindevej 4
Postnr./by: 7884 Fur
BBR-nr.: 779-143414-001
Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
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:** 35.904 kr./år
- **Forbrug:** 3.300,0 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



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 Kedlen udskiftes og der etableres et jordvarmeanlæg med omdrejningsreguleret varmepumpe.	-7.324 kWh el 2.977,2 Liter fyringsgasolie	17.800 kr.	110.000 kr.	6,2 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	17 kWh el 253,5 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	29.300 kr.	10,5 år
3 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	8 kWh el 133,7 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	20.800 kr.	14,1 år



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
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	Tilbage- betalingstid
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	5 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	11.900 kr.	14,1 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	8 kWh el 159,4 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	12.800 kr.	7,3 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	195 kWh el	400 kr.	3.500 kr.	9,0 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.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
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	21.013	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	710	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	21.723	kr./år
• Investeringsbehov	188.215	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.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	9 kWh el 151,5 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder.	20 kWh el 355,4 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.
9 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1904 om/tilbygget i 77 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

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 lå ikke inde med bygningstegninger, hvorfor det opvarmede areal er fremkommet ud fra opmåling på stedet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lukket etageadskillelse mod det fri i øst gavl/altan er skønnet isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
 Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage 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.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg mod nord er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge mod syd og i gavlene mod øst og vest er udført som 30 cm hulmur, og er yderlig skalmuret med en halvsten. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer/døre med alm. termoglas overalt i ejendommen.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 120 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Terrændæk i badeværelse er udført i beton. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm under betonen. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 120 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 7: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 120 mm mineraluld. Isolering fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra 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.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i baggangen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med oliebrænder. Der er supplerende varmforsyning i form af 2 stk. brændeovne. Brændeovnene er placeret henholdsvis i et værelse og 1 stk. i stuen. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

• 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. Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering i gennemsnit. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 9: Montering af solceller på taget og sydvendt og med en hældning på ca. 45 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 40 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Vigtig: der ingen skygger er foran solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres.

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

- **Varmepumper**

Forslag 1: Kedlen udskiftes og der etableres 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 (kan monteres sammen med solvarmen) 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: Der er monteret ældre solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglass. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i baggang, og er forsynet med elpatron til supplerende af opvarmning af brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende toiletter med dobbelt skyl 3/6 liter.

- **Armaturer**

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



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 221 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	10,88 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
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.: 100253091
Gyldigt 7 år fra: 02-01-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
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:	Dan Østergaard Christensen	Firma:	Botjek Skive
Adresse:	Posthustorvet 4, 1. sal 7800 Skive	Telefon:	97510288
E-mail:	7800@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-12-2011

Energikonsulent nr.: 251880

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