Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pebelvej 16
Postnr./by: 7130 Juelsminde
BBR-nr.: 766-012685-001
Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.959 kr./år
- **Forbrug:** 2.101,0 Liter fyringsgasolie

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 det 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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmefordelingsrør i kedelunit, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt udskiftning af cirkulationspumpe.	431 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	6.200 kr.	5,2 år
2	Konvertering til jordvarme.	-5.135 kWh el 2.101,0 Liter fyringsgasolie	12.500 kr.	138.000 kr.	11,1 år
3	Efterisolering af ydervæg i badeværelse mod nord med 100 mm.	37 kWh el 271,3 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	74.700 kr.	28,4 år



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-123 kWh el 399,0 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	70.000 kr.	19,4 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 14.603 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 714 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.317 kr./år
- **Investeringsbehov** 288.900 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør i skunke	2 kWh el 47,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
7	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	722 kWh el	1.100 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 8,9 Liter fyringsgasolie	86 kr.



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Pebelvej 16, 7130 Juelsminde

Ejendommen er opført i 1877 og jf. BBR er bygningen om-/tilbygget år 1998.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse.
Årsopgørelsen på varmen er forsøgt indhentet via sælgeroplysningsskema og e-mail.
Udleverede tegninger af ukendt dato.
Ejeroplysningsskema fra kunde samt bilag 1.
Tidligere energimærke af 10. august 2006.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Konstruktioner som terrændæk, ydervægge på nær massiv ydervæg i badeværelse, skråvægge og loft over hanebåndsloft opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Skråvægge og tag/loftrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er de skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er oplyst isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ca. 35 cm ydervægge er oplyst udført med isoleret hulrum. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur.
Gavl mod vest er oplyst udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er oplyst isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge i gang/bryggers mod nord er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er oplyst isoleret med 200 mm mineraluld.
Ca. 29 cm ydervægge mod nord ved trappe og soveværelse består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er oplyst isoleret med flamingo
Ca. 41 cm ydervæg i stuen mod syd er udført som ca. 41 cm hulmur. Væg består af en halvstens teglmur udvendig og indvendigt af letbeton. Hulrummet er oplyst isoleret med 190 mm mineraluld.
Ydervæg i badeværelse mod nord består af ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Gavle i tagetagen er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld.
Kvistfronte er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udfør i træ og plast og er primært monteret med lavenergiruder. Dog er få vinduer monteret med alm. termoruder.
Yderdøre er skønnet isolerede.

Forslag 9: 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 alle oplyst renoveret, på nær badeværelse, og er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er oplyst isoleret med 100 mm mineraluld under betonen samt 200 mm leca.
Gulv i badeværelse skønnes isoleret, med 100 mm mineraluld, da der er gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, ventil i badeværelse samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.
Der er gjort klar til et genindvindings anlæg. Det er dog ikke tilsluttet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er af fabrikat Tasso type 20M, og er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder. Der er integreret cirkulationspumpe til cirkulation.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kedelunit samt tilslutningsrør med 50 mm isolering afsluttet med plastkappe.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
Bemærk: forslaget skal ikke udføres, hvis der konverteres til anden opvarmningskilde.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i skønnet 80 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholder er intergreret i kedelunit.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisoleret stålrør.

- **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 badeværelse, bryggers, entre og køkken.
Varmefordelingsrør i oliekedel er uisolerede.
Varmefordelingsrør i terrændæk er skønnet udført som isolerede stålrør. Rørene er skønnet ført over isoleringen.
Varmefordelingsrør i skunke er alle skønnet udført som pexrør og skønnet isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos tyoe UPS 26-60 på 35-100 W.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør i skunke med 50 mm isolering og afsluttet med plastkappe.



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **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.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 8: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

Forslag 2: Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til behovsstyret varmepumpe (jordvarme) med indbygget varmtvandsbeholder, centralvarmesystem, vejrkompensionsanlæg, og etablering af teknikken i bygningen. Det er forudsat i beregningen at installationen kan placeres i opvarmet rum. Der skal laves en vurdering af, om grundarealet er tilstrækkeligt til nedgravning af jordslanger samt undersøges, om der bl.a. er kommunale bestemmelser der forhindrer etablering af jordvarmeanlæg. Det kan være en fordel, at udføre evt. efterisolering før konvertering til jordvarme, bl.a. for at sikre korrekt dimensionering af anlægget.
Det anbefales at kontakte en VVS-installatør for at få et overslag på udførelse af installationerne og korrekt dimensioneret anlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i opvarmet rum. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

Før udskiftning bør det kontrolleres om kloaksystemet er dimensioneret til toiletter med mindre vandskyl.

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Et-grebs armatur

I bruseniche er monteret:
Termostatisk blandingsbatteri

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer bør repareres hurtigst muligt.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er forsøgt indhentet, men ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 147 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 147 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Bygningens opvarmede areal er opmålt under besigtigelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	15,06 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,47 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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.

ENERGI STYRELSEN

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.: 100244542
Gyldigt 10 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Sørensen	**Firma:**	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	**Telefon:**	+45 88 27 17 82
E-mail:	hso@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-10-2011
Energikonsulent nr.:	251118		

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