



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Alrøvej 306
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-005412-001
Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.992 kr./år Forbrug: 8,44 Ton træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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.

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 Isolering/efterisolering af varmekonfigurationsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt udskiftning af cirkulationspumpe.	240 kWh el 1,78 Ton træpiller, i pose	4.500 kr.	19.500 kr.	4,4 år
2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder i køkken/alrum.	14 kWh el 0,36 Ton træpiller, i pose	900 kr.	16.300 kr.	19,5 år



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

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	4.801	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	506	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.307	kr./år
• Investeringsbehov	35.750	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.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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
3 Efterisolering af eageadskillelse mod skunkrum og lodrette skunkvægge, således der mindst er 350 mm isolering	20 kWh el 0,51 Ton træpiller, i pose	1.200 kr.
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.384 kWh el	2.800 kr.
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6 kWh el 0,14 Ton træpiller, i pose	400 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	2 kWh el 0,04 Ton træpiller, i pose	92 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:

Alrøvej 306, 8300 Odder.

Ejendommen er opført i 1930 som enfamiliehus.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

BBR-meddelelse

Årsopgørelse for varmen fra sælgeroplysningsskema.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Tidligere udarbejdet energimærke af den 17. juli 2006
El og vandpriser er forsøgt indhentet via sælgeroplysningsskema.
Ejeroplysningsskema fra kunde.

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, gulv mod krybekælder (dog ikke i køkken/alrum) ydervægge, vandrette og lodrette skunke, skråvægge samt loft over hanebånd 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.

I energimærket er der regnet med standardpris på brændsel.
Hvis der anvendes brændsel til en anden pris, vil det have indflydelse på tilbagebetalingsprisen mv.
Lavere brændselspris medfører længere tilbagebetaling.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Skråvægge og skunkrum er delvis besigtigede pga. div. effekter og utilstrækkelig adgangsforhold. Derfor kan der være lidt uoverensstemmelser i de skønnede isoleringstykkelser.
Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandrette skunke er udført som lukket etageadskillelse og er isoleret med flamingo, som skønnes at have en tykkelse på 100 mm.
Lodrette skunke er isoleret med et gennemsnit på 50 mm isolering.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med skønnet 200 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med skønnet gennemsnit på 125 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm og vandrette skunke med yderligere 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.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 i loftsrummet skal tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret. I stuen er der indvendig monteret let pladevæg.
Gavle er udført som ca. 30 cm hulmur med indvendig forsatsvæg. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret med mineraluldsgrenulat og indvendig er der monteret en forsatsvæg som skønnes at være isoleret med 50 mm isolering.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ/alu og enkelt i træ og er primært monteret med lavenergiruder og enkelte med alm. termoruder.

Forslag 6: 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 i entre er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er jf. tidligere energimærke oplyst at være renoveret i 1987, og skønnes derfor at være isoleret efter gældende bygningsreglement for renoveringsåret.
Terrændæk i badeværelse er ligeledes udført i beton. Gulvet er skønnet isoleret ud fra bygningsreglementet i start 60'erne, da der er lavet gulvvarme.
Jf. tidligere udleveret energimærke er gulv mod krybekælder i stuen oplyst isoleret med 100 mm isolering. Gulv mod krybekælder i køkken/alrum er skønnet uisolert.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder i køkken/alrum med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen 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.

• Kælder

Status: Der er ikke kælder under bygningen.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt spalteventiler i vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er af fabrikat OPOP type H 418 og er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Isolering/efterisolering af uisolerede/isolerede varmfordelingsrør i udhus, skunke og krybekælder samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, således der mindst er 60 mm omkring rørene som afsluttes med plastkappe.

Bemærk: Forinden arbejdet begyndes, skal det undersøges om det er muligt. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet årg. 1983 og beholder er placeret i uopvarmet skunk i tagetagen. Beholderen kan tilsluttes el, men det er oplyst, at der slår sikringerne og derfor er det ikke tilsluttet. Ved montering af ny varmtvandsbeholder, bør det overvejes om den kan monteres i opvarmet rum, således den nyt afgiver sit varmetab til dette. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede 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. Varmefordelingsrør er alle skønnet udført som isolerede stålrør. Dog er der en undtagelse i udhus, hvor nogle rør ikke er isolerede og fra udhus til beboelsen er der i jorden præisolerede rør. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-40 på 20-60 W.

• 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.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.

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 og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarme og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet er med 2 skyls funktion.

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

• 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 vandmålere. Evt. dryppende armaturer bør repareres hurtigst muligt.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er forskel mellem det oplyste og beregnede forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd, antal personer, at bygningen ikke er opvarmet til konstant 20 grader og at der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 113 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
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.



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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100232138
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.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:	04-07-2011

Energikonsulent nr.: 251118

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