



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Banevolden 26	
Postnr./by:	8340 Malling	
BBR-nr.:	751-024231-001	
Energimærkning nr.:	100207208	
Gyldigt 7 år fra:	18-02-2011	
Energikonsulent:	Lasse Pedersen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.988 kr./år
- **Forbrug:** 35,96 MWh fjernvarme

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2,00 MWh fjernvarme	1.000 kr.	1.400 kr.	1,5 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	10,47 MWh fjernvarme	5.100 kr.	65.100 kr.	12,9 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



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skanderborg

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	6.002	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.002	kr./år
• Investeringsbehov	66.440	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: **D**

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



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
4 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,80 MWh fjernvarme	900 kr.
5 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	0,66 MWh fjernvarme	400 kr.
6 Udskiftning af termoruder til energiruder.	1,81 MWh fjernvarme	900 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,83 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1970.

Isoleringsstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftrum, ejeroplysninger, samt skøn ud fra husets alder i de lukkede og utilgængelige konstruktioner.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

BBR-meddelelse dateret 10-02-2011

Årsopgørelse for varmen dateret 13-09-2010.

Ejeroplysningskema fra kunde 11-02-2011.

Tegninger dateret 30.04.1968 og 29-04-1971.

Bygningen fremstår energimæssigt med enkelte forbedringer siden opførelsestidspunktet. Der er besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skanderborg

Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarme- eller jordvarmeanlæg. De nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg eller jordvarme. Solvarmeanlæg kan evt. overvejes i forbindelse med en senere udskiftning af varmeanlægget eller taget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

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

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 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: Hulumuren er ca. 300 mm og er isoleret. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger. Ydervæg under vindue mod syd i stuen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge lever ikke helt op til nuværende isoleringskrav. Det er muligt at øge isoleringen med indvendig eller udvendig efterisolering, men det er ikke umiddelbart rentabelt. Evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning og installationer og vil mindske boligarealet og evt. udvendig isolering vil ændre bygningens arkitektur. Vægge mod uopvarmet rum i kælder er uisolerede. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er skønnet uisolerede. Oplysningen kommer fra skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Isolering af uisolerede væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg, evt. i stålskelet afsluttet med pladebeklædning. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med termoruder. Der er dog energirude i vinduer mod sydøst og yderdør mod nord. Døre mod uopvarmede rum i kælder er vurderet massive og isoleret.

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 kælder er udført i beton. Gulvet er skønnet isoleret med isolering svarende til 100 mm letklinker under betonen. Oplysningen kommer fra skøn ud fra ejendommens alder.

Terrændæk i kælder lever ikke helt op til nuværende isoleringskrav. Det er muligt at efterisolere, men det er ikke umiddelbart rentabelt. I forbindelse med udskiftning af gulve, anbefales det, at etablere ny gulvkonstruktion med isolering iht. til gældende krav. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleret med 50 mm isolering. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger samt udleveret tegning.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• **Kælder**

Status: Der er fuld kælder. Kælderen er forudsat uopvarmet og indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler, hvor der ikke er installeret varmekilder. Rum med faste varmekilder som entre, badeværelse og værelse er medregnet som fuldt opvarmet.

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 badeværelser. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Malling Varmeværk. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One, type 1 placeret i kælder.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i kælder er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er dog gulvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør er fremført i gulve i kælder og etagedæk til 1. sal. Rørene er ud fra ejendommens alder vurderet isoleret med ca. 10 mm isolering.

• 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

Forslag 3: Montering af solceller på tagfladen mod syd. 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.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med 2 skyl og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Armaturer**

Status: Armaturl i køkken er med 1 greb. Armaturler i bad i k elder er med 1 greb på håndvask og 2 greb i stueplan. Der er termostater til brusere.

Oplyst varmemeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Afl st periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er væsentligt større end det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand. Da kælderrum med fast varmekilde iht. reglerne er forudsat fuldt opvarmede, er denne forudsætning følgelig medvirkende til et højere beregnet varmemeforbrug end det faktisk oplyste.

I den anforlte periode har huset været beboet af 2 voksne og 2 børn iht. ejeroplysninger.



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 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. I en del af kælderen er der installeret fast varmekilde og er derfor medregnet som opvarmet areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	481,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.681,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 100207208
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse Pedersen	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	lrp@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-02-2011

Energikonsulent nr.: 251119

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