Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Degnebakken 10
Postnr./by:	8210 Århus V
BBR-nr.:	751-073615-001
Energimærkning nr.:	100262798
Gyldigt 7 år fra:	29-03-2012
Energikonsulent:	Lasse Pedersen
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:** 22.639 kr./år
- **Forbrug:** 35.210 kWh 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.

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	Montering af termostatventiler	1.040 kWh fjernvarme	600 kr.	2.500 kr.	4,5 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt cirkulationsledning.	1.080 kWh fjernvarme	600 kr.	4.100 kr.	6,9 år
3	Udskiftning af 1-skyls toilet	12,78 m³ koldt brugsvand	700 kr.	11.400 kr.	18,0 år



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
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**	1.132	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	635	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.767	kr./år
• **Investeringsbehov**	17.925	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.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	2.250 kWh fjernvarme	1.300 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	4.560 kWh fjernvarme	2.500 kr.
7	Efterisolering af tagetagen.	1.570 kWh fjernvarme	900 kr.
8	Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør.	1.540 kWh fjernvarme	900 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7.220 kWh fjernvarme	3.900 kr.
10	Indvendig isolering af kælderydervæg med 200 mm	1.630 kWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1952 iht. BBR.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftrum, udleverede tegninger/beskrivelser, boreprøve i facader samt skøn ud fra husets alder i de lukkede og utilgængelige konstruktioner.



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse dateret 20-03-2012
Årsopgørelse for varmen dateret 23-01-2012
Årsopgørelse for vand dateret 24-01-2012
Tegninger og beskrivelser dateret 11-12-1951 og Januar 1952

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

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft samt vandret skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 150 mm isolering og skråvægge med ca. 125 mm isolering. Oplysningen kommer fra stikprøve i tilgængelige loftrum.

Forslag 7: 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.

Efterisolering af skråvægge med ca. 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.

Efterisolering af skunkrum til ca. 300 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.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med mineraluld. Oplysningen kommer fra boreprøver i facader.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge i rum mod vest og sydøst indvendig isoleret øvrige vægge er ikke isoleret.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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.

Forslag 10: Demontering af eksisterende beklædningsamt isolering. Montering af ny 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er generelt monteret med termoruder. Der er dog nyere energiruder i vinduer i kælder, den ene halvdel af terressedør mod vest i stueplan og tagvinduer.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre 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 uisoleret. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder. Kælderen er forudsat opvarmet og indgår i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20 årg. 1997 monteret på væg i kælder.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning samt tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe Grundfos UP 15-13B

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er fremført i kælder samt skunkerum og er gennemsnitlig vurderet isoleret med ca. 15 mm isolering. Enkelte rør i kælder er uisolerede.

Forslag 8: Isolering / efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på radiatorer i kælder og entre. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen mod syd. 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.
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.
For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1 skyl og middel vandforbrug.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte toilet med 1 skyl, til toilet med 2 skyl og lavt vandforbrug. Inden udskiftningen udføres anbefales det at kontakt en fagmand for vurdering af om ejendommens kloaksystem er egnet til toilet med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkken badeværelse stueplan er med 1 greb på håndvaske og termostat til badekar/brus. I badeværelse på 1. sal 2 greb på håndvask og termostat til bruser.
Ved udskiftning kan der med fordel anvendes ét-grebs armaturer ved håndvaske med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er væsentligt større end det oplyste forbrug. Da kælder er medregnet som fuldt opvarmet kan dette være medvirkende til forskellen og der kan være konstruktioner der er bedere isoleret en skønnet. 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.



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 173 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 281 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, da kælderen er medregnet som fuldt opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	49,75 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.668,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
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 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



Energimærkning nr.: 100262798
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Lasse Pedersen
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:	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:**	26-03-2012
Energikonsulent nr.:	251119		

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