



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Irisvej 1	Firma:	Botjek Skanderborg
Postnr./by:	8500 Grenaa		
BBR-nr.:	707-031123-001		
Energimærkning nr.:	100261195		
Gyldigt 10 år fra:	21-03-2012		
Energikonsulent:	Ole Toustrup		
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:** 18.149 kr./år
- **Forbrug:** 30.920 kWh fjernvarme

Lavt forbrug



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.

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 gennemstrømsvandvarmer	520 kWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,5 år
2 Isolering af varmfordelingsrør i kælder	440 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	2,7 år
3 Indvendig isolering af fladt tag ved antan med 300 mm.	1 kWh el 860 kWh fjernvarme	400 kr.	5.000 kr.	13,0 år



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
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	814	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	814	kr./år
• Investeringsbehov	5.875	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.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 1.260 kWh fjernvarme	600 kr.
5 Efterisolere tagkonstruktion	3 kWh el 2.900 kWh fjernvarme	1.300 kr.
6 Udskift ruder i vinduer og døre	1 kWh el 2.320 kWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1953, boligen er væsentlig om og tilbygget i 1972. Ved gennemgangen forelå tegninger dateret juni 1966. De skjulte konstruktioner er vurderet ud fra tidens byggeskikke og byggemetoder, tegningsmateriale samt opmålinger ved gennemgangen. hulmur er vurderet isoleret ud fra isoleringsattest dateret 09-08-1996. Opmåling til energimærket er foretaget manuelt med afstandsmåler. Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Det beregnede energimærke er D.

Der er flere rentable besparelsesforslag som kan udføres med en god besparelse.

Der er enkelte forslag der ikke er rentable, men som bør udføres alligevel fordi huset bliver mere komfortabel at bo i samt at der er mulighed for at huset stiger i værdi.



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Til forbedringsforslagene anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter, da der stilles store krav til isoleringstykkelse samt udførelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Det flade tag over indgang (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Fladt tag ved altan er udført som letbetondæk.

Forslag 3: Indvendig efterisolering af altandæk med 300 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpædkning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 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.

Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat, jf. isoleringsattest.
Ydervægge i gavl på 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med 1-lagsruder, almindelige termoruder, 3-lags termoruder samt energiruder.

Forslag 6:

Udskiftning af 2 lags termoruder, 3 lagsruder samt 1 lagsruder i vinduer og 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 betondæk med trægulve. Strøgulv i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Terrændæk i forgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

Forslag 4:

Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton med 100 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme stik er placeret i kælder. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat HS-Tarm. Gennemstrømsvandvarmer er placeret i kælder. Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er uisolaret.

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

• Fordelingsystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør i kælder er uisolaret. Varmefordelingsrør i kælder er med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i gulve og etageadskillelse er med 20 mm isolering. På varmeanlægget er der monteret 2 cirkulationspumper, fabrikat Grundfos type UPS 25-40. I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt vand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærket er dette forudsat.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere varmepumpeanlæg, investeringen vil ikke være tjent hjem her og nu på grund af billig fjernvarme, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

• Solvarme

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere solvarmeanlæg, investeringen vil ikke være tjent hjem her og nu på grund af billig fjernvarme, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med 2-skyl funktion



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruseniche er et termostatstyret blandingsbatteri.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug er 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.

Da der anvendes brændeovn, men denne ikke indgår i energimærkeberegningen, kan det oplyste og det beregnede forbrug ikke umiddelbart sammenlignes. Til orientering svarer 1 rummeter tørt bøgebrænde til ca. 1.000 kWh varme og 1 rummeter granbrænde til ca. 500 kWh varme - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 182 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 182 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem BBR-meddelelsen og det faktiske areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.390,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
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

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.: 100261195
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Toustrup	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	oto@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-03-2012

Energikonsulent nr.: 250921

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