



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Dalstrupvej 2	
<b>Postnr./by:</b>	7870 Roslev	
<b>BBR-nr.:</b>	779-134753-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100274358	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	06-07-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Dan Østergaard Christensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Skive



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 13.124 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 5,83 Ton træpiller, blæst</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, blæst	200 kr.	600 kr.	4,0 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	900 kr.	4.000 kr.	4,6 år
3 Loftsløst tættelse med gummilister.	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, blæst	30 kr.	300 kr.	10,0 år



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af varmfordelingsrør i fyrrum.	2 kWh el 0,04 Ton træpiller, blæst	97 kr.	700 kr.	7,2 år
5 Montering af 40 kvm solceller på taget af fyrrummet.	3.654 kWh el	7.400 kr.	112.000 kr.	15,3 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	265	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	8.194	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	8.459	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	117.600	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Botjek Skive

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 CO<sub>2</sub>-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: **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](http://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
6 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, blæst	16 kr.
7 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	11 kWh el 0,28 Ton træpiller, blæst	700 kr.
8 Isolering af varmfordelingsrør i entren.	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, blæst	200 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder.	17 kWh el 0,43 Ton træpiller, blæst	1.100 kr.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3 kWh el 0,07 Ton træpiller, blæst	200 kr.
11 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	5 kWh el 0,12 Ton træpiller, blæst	300 kr.
12 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	4 kWh el 0,10 Ton træpiller, blæst	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1987 om/tilbygget i 1993 og i betragtning af dette i normal/god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Ejer lå ikke inde med bygningstegninger, hvorfor det opvarmede areal er fremkommet ud fra opmåling på stedet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm, men ikke tætsluttende.  
Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Loftslem tættes med gummilister.

Forslag 6: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** Botjek Skive

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 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.

Forslag 10: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: 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.

Forslag 12: 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.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge i den nordlige ende er udført som ca. 51 cm hulmur. Vægge består udvendigt skønnet af en helstens teglmur og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med ca. 150 mm mineraluld.  
Ydervægge i den sydlige ende består af ca. 41 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 150 mm mineraluld og pladebeklædning.  
Ydervægge i gavle 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Ydervæggene lever ikke op til det nuværende Bygnings reglement, men det er ikke rentabelt at efterisolere dem, med de nuværende energipriser.

Kvistfront er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: I kvist mod vest 1 stk. vindue med energiruder, mod øst 2 stk. tagvinduer med energiruder, ellers vinduer/døre med alm. termoruder i resten af ejendommen.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm Flamenco under betonen.

## 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 bad. 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: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med pillebrænder. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.  
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres præisoleret vandvarmer, er monteret i entre.  
Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som pexrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering i gennemsnit.  
Varmefordelingsrør i jord er skønnet isoleret med 30 mm.  
Varmefordelingsrør i entren er udført som pexrør. Rørene er uisolerede.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** Botjek Skive

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i entren med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på taget af fyrrummet og sydvendt og med en hældning på ca. 45 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 40 kvm. 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.

Vigtig: Der må ikke falde skygger på solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres.

- **Varmepumper**

Status: Med de nuværende energipriser for træpiller er det ikke ved denne bolig økonomisk rentabelt at skifte træpille kedlen ud med et anlæg med varmepumpe (jordvarmeanlæg).

- **Solvarme**

Status: Installation af solvarme, kan også være en mulighed, selv om det ikke umiddelbart er rentabelt. Det kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Særlig hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende toilet med dobbelt skyl.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmaturer med termostatfunktion.  
Øvrige armaturer (blandingsbatterier) er typer med pelatorer.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 215 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 215 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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.:** 100274358  
**Gyldigt 10 år fra:** 06-07-2012  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skive

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Dan Østergaard Christensen	<b>Firma:</b>	Botjek Skive
<b>Adresse:</b>	Posthustorvet 4, 1. sal 7800 Skive	<b>Telefon:</b>	97510288
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:7800@botjek.dk">7800@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	05-07-2012

**Energikonsulent nr.:** 251880

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.