# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Elvej 5 |
| **Postnr./by:** | 9575 Terndrup |
| **BBR-nr.:** | 840-000736-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100263947 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 04-04-2012 |
| **Energikonsulent:** | Carsten Rosén Pehrsson |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Aalborg

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:** 26.524 kr./år
- **Forbrug:** 48.060 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 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 10.780 kWh fjernvarme | 5.800 kr. | 52.000 kr. | 9,1 år |
| 2 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. | 870 kWh fjernvarme | 500 kr. | 2.700 kr. | 5,8 år |
| 3 | Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas | 440 kWh fjernvarme | 300 kr. | 3.400 kr. | 14,3 år |
| 4 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm. | 2.230 kWh fjernvarme | 1.200 kr. | 19.200 kr. | 16,1 år |



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. | 1.090 kWh fjernvarme | 600 kr. | 9.400 kr. | 16,2 år |
| 6 | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. | 1.480 kWh fjernvarme | 800 kr. | 13.800 kr. | 17,4 år |
| 7 | Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. | 70 kWh fjernvarme | 37 kr. | 700 kr. | 18,2 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.



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 8.979 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 8.979 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 100.945 | 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: **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:



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 8 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 760 kWh fjernvarme | 500 kr. |
| 9 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 600 kWh fjernvarme | 400 kr. |
| 10 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. | 390 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 11 | Termoruder udskiftes til energiruder. | 1.940 kWh fjernvarme | 1.100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 2 lejligheder, 1. i stueplan samt en på 1. sal med fælles varmeforbrug men seperat elmåler.
Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.
Isolering i ejendommen er for ejer ukendt.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringen er registreret ved loftslem.
Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isolering er registreret ved loftslem. Cellutex ved skunklemme mm.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld i østenden.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld i vestenden. Isoleringsforhold er registreret ved skunklemme.
Loft mod uopvarmet skunk er gennemsnitlig isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet og registreret ved skunklemme.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld, skønnet isoleret som resten af 1. salen med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 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.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Forslag 4: 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.

Forslag 5: 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 6: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 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.

Forslag 8: 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 lodrette skunkvægge med 150 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: Kvistflunke skønnet isoleret med 100 mm som resten af 1. salen.
Ydervægge består af 23 cm massiv teglstemsmur med cellutex, østgavl 1. sal.
23 cm massiv teglstensmur, indv. med letpladepladevæg skønnet isoleret med 50 mm vestgavl.
35 cm uisoleret teglstens hulmur, inv. beklædt med cellutexplader og lignende.
Registreret ved hul i mur udfor badeværelset.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys i bad og soveværelse er monteret med 2 termorruder, bad.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 11: 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: Tæpper og plastlaminat på betongulve, forsigtig skønnet med 100 mm isolering.

## Ventilation

- **Ventilation**

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



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostater på radiator og gulvvarmen.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Energibesparelsesforslag ved vedvarende energikilder er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.

## Vand

- **Toiletter**

Status: 2 toiletter er med duoskyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkkenvask, håndvask er med et greb.
Armaturer i bruser og kar er med to greb.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Ejer har oplyst et varmeforbug for perioden 1/7-2010-30/6-2011 på 41.507 mvh svarende til 27.988,10 kr.



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1885
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 273 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 273 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,53 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 989,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## 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.:** 100263947
**Gyldigt 7 år fra:** 04-04-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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:** | Carsten Rosén Pehrsson | **Firma:** | Botjek Aalborg |
| **Adresse:** | Skrågade 39<br>9400 Nørresundby | **Telefon:** | 98 17 46 47 |
| **E-mail:** | cpe@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 28-03-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250900 | | |

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