# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Egegade 10 |
| **Postnr./by:** | 8200 Århus N |
| **BBR-nr.:** | 751-746237-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100204240 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 01-02-2011 |
| **Energikonsulent:** | Keld Mygind Petersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Aarhus ApS

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:** 10.687 kr./år
- **Forbrug:** 15.720 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 890 kWh fjernvarme | 500 kr. |
| 2 | Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. | 790 kWh fjernvarme | 400 kr. |
| 3 | Udførelse af nyt terrændæk | 380 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 4 | Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm | 1.050 kWh fjernvarme | 600 kr. |
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 510 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 6 | Udskiftning af vinduer og glasdøre med alm. termoruder. | 1.490 kWh fjernvarme | 800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1978.
Der er ikke foretaget efterisolering.
Der er alm. termoruder og energiruder i vinduer og døre.
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre beboelsesbygninger.
Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.
Bygningens beregnede energiforbrug til varme fremgår af rapportens forside.
Energimærkningen omfatter ejendommens beboelsesbygning.



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Ejendommens opvarmede areal er opmålt på stedet.
Ejendommen anvendes til helårsbeboelse.
Det skønnes, at varmeanlægget afbrydes i sommerperioden.
Af hensyn til simplificering af beregningerne er data for vinduernes solindfald og skyggeforhold anvendt svarende til standard.

Der foreligger tegningsmateriale ved besigtigelsen dateret 16.5.77. Isoleringstilstand i lukkede konstruktioner er baseret på tegningsmaterialet.

Forslag til energiforbedringer er delt op i 2 kategorier i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.
Eventuelle forbedringsforslag under afsnit "Kan det blive bedre" er rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.
De angivne forbedringsforslag under afsnit "Energiforbedring ved ombygning og renovering" er ikke rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.
Ikke desto mindre kan det være interessant, at gennemføre forslagene alligevel. For eksempel kan ruder med et lag glas eller almindelige termoruder i større vinduespartier, udskiftes til energiruder af komforthensyn for at undgå kuldenedslag fra ruderne.
Andre forslag skønnes at kunne få en god rentabilitet i forbindelse med renovering, og gøre huset mere interessant for fremtidige købere.
Gennemførelse af energibesparende forbedringer kan også være interessant af andre årsager. For eksempel øget interesse fra købere, højere salgsværdi eller forventning om stigende energipriser.
Forslag som ikke er motiverende på grund af lang tilbagebetalingstid i henhold til Energistyrelsens retningslinjer er ikke medtaget.
De anviste forslag kan være behæftet med en vis usikkerhed.
Det anbefales generelt, at der inden igangsættelse af energibesparende arbejder, udarbejdes et "projekt" over arbejderne med tilhørende tilbud på udførelsen.
Der er taget stilling til etablering af solvarme. Etableringen er ikke rentabel med de nuværende energipriser.

Ydermur er ca. 35 cm isoleret hulmur.
Hulmurens isolering opfylder ikke nutidens krav (Bygningsreglement 2008).
Der er ikke foreslået indvendig isolering af ydervæggene, da det er en omfattende ombygning, som samtidig vil reducere boligarealet med ca. 5 til 10 %.
Af respekt for bygningens arkitektur, er der heller ikke foreslået udvendig facadeisolering.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Forslag 1: 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 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelig vindue med ramme/vindue med fast karm/glasdør, monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelig vindue med ramme/vindue med fast karm/glasdør, monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i kælder er udført i beton og klinkegulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 3: 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 rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

## 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 Redan.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er gulvvarme i entre og badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

- **Solvarme**

Status: Der er taget stilling til etablering af vedvarende energikilde, som f.eks. solvarme. Med nuværende energipriser er installationen ikke rentabel, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug og duoskyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatteri i badeværelse er termostatstyret med lille vandforbrug. Øvrige vandarmaturer er med middel vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er god overensstemmelse mellem beregnet og oplyst varmeforbrug. I beregningerne regnes med standard kold år. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %.



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 129 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens opvarmede areal på 129 kvm afviger fra BBR- oversigtens 118 kvm.
Kælder og stueetage er i åben forbindelse.
Kælderen er opvarmet, og indgår i beregningerne som opvarmet areal.
Kælderen er ifølge BBR meddelelsen ikke godkendt til beboelse.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,50 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.788,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

## 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.

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

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



**Energimærkning nr.:** 100204240
**Gyldigt 5 år fra:** 01-02-2011
**Energikonsulent:** Keld Mygind Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Keld Mygind Petersen | **Firma:** | Botjek Aarhus ApS |
| **Adresse:** | Vestavej 9<br>8270 Højbjerg | **Telefon:** | 86361019 |
| **E-mail:** | kmp@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 31-01-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250920 | | |

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