



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hroarsvej 8
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-001101-001
Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 12.716 kr./år Forbrug: 26.080 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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. Energikonsulentens 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	170 kWh fjernvarme	59 kr.	400 kr.	5,9 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.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS



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	59	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	59	kr./år
• Investeringsbehov	350	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: **E**

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



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS



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
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	196 kWh el	400 kr.
3 Udskiftning af døre og vinduer med 1 lag glas til nye med 2 lags energirude	1.500 kWh fjernvarme	600 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	970 kWh fjernvarme	400 kr.
5 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 5.290 kWh fjernvarme	1.900 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 3.360 kWh fjernvarme	1.200 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med 2 lags energirude	2.400 kWh fjernvarme	900 kr.
8 Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	50 kWh fjernvarme	17 kr.
9 Isolering af varmfordelingsrør	10 kWh fjernvarme	4 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1964 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelt energiøkonomisk rentable forbedring i boligen. Der kan derudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning. Med de gældende energipriser er det ikke rentabelt at investere i anlæg for vedvarende energi.

Der forelå tegninger ved besigtigelsen.

Ejendommen herunder vinduer og døre blev opmålt.

Depotrum ved siden af stuen regnes for uopvarmet.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur med bagmur i tegl og skønsmæssigt 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er ifølge ejers datter isoleret.

Forslag 5: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Vinduer i gæstetoilet og viktualierum er med 1 lag glas.
Terrassedør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre er monteret med 1 lag glas.
Ovenlys i gang er monteret med 1 lag glas.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der skønsmæssigt er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.

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

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af ventiler i beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning 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 ældre gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, installeret i bryggers.
Tilslutningsrør til vandvarmer er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm rørisolering.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS



• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør skønnes isoleret med 10 mm rørisolering.
Varmefordelingsrør i bryggers er uisoleret.
På varmfeddelingsanlægget er monteret pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 9: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørisolering.

• Automatik

- Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Desuden er der natsænkning.
Anlægget er ældre.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

- Status: Der er ikke monteret varmepumpeanlæg.

• Solvarme

- Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Vand

• Toiletter

- Status: Der er installeret toiletter med stort skyl.

• Armaturer

- Status: Der er i badeværelse monteret termostatisk blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Aarhus ApS

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan bl.a. skyldes, at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Aarhus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 144 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,34 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
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 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

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:



Energimærkning nr.: 100227558
Gyldigt 10 år fra: 08-06-2011
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aarhus ApS



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen	Firma:	Botjek Aarhus ApS
Adresse:	Vestavej 9 8270 Højbjerg	Telefon:	86361019
E-mail:	evh@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-06-2011

Energikonsulent nr.: 250919

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