Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Åstrup Bygade 43
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-002298-001
Energimærkning nr.:	100180822
Gyldigt 5 år fra:	13-09-2010
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.691 kr./år
- **Forbrug:** 21,95 MWh 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 varmefordelingsrør	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.	900 kr.	5,3 år



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

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**	164	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	164	kr./år
• **Investeringsbehov**	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.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	192 kWh el	400 kr.
3	Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	0,19 MWh fjernvarme	79 kr.
4	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	2 kWh el 0,79 MWh fjernvarme	400 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 0,50 MWh fjernvarme	300 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,40 MWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,09 MWh fjernvarme	37 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,13 MWh fjernvarme	54 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,09 MWh fjernvarme	37 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,09 MWh fjernvarme	37 kr.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,06 MWh fjernvarme	25 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,13 MWh fjernvarme	54 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,41 MWh fjernvarme	200 kr.
15	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
16	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,09 MWh fjernvarme	37 kr.
17	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	0,22 MWh fjernvarme	92 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,06 MWh fjernvarme	25 kr.
19	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 0,86 MWh fjernvarme	400 kr.
20	Montering af termostatventiler		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1907 og i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der er udført efterisolering af loftkonstruktion samt ydervægge. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan desuden udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Med gælden energipriser er det ikke rentabelt at udføre anlæg til vedvarende energi.
Der forelå ingen tegninger med angivelse af isoleringsforhold ved besigtigelsen. Isolering i flere konstruktioner er derfor skønnede.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca.150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønsmæssigt isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er ifølge ejer isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er ifølge ejer isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 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 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 15: 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.

Forslag 17: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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 består af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønsmæssigt 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Del af væg i bryggers og ved trappe er ikke isoleret indvendigt.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i bryggers og ved trappe med 200 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.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6, 8, 9, 10, 12, 13 og 16: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7, 11 og 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv eller strøgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 19: 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 oplukkelige vinduer og aftræksventil i badeværelse 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.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, installeret i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i gang og gæstetoilet.
Varmefordelingsrør føres i indv. vægge og i etgaadskillelsen og skønnes isoleret med 15 mm rørisolering.
Varmefordelingsrør i kælder er delvis uisoleret.
På varmefordelingsanlæggets blandesløjfe er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm rørisolering.

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret automatik der styrer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperatur. Desuden er der ur til sænkning af temperaturern om natten.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler der termostatisk ventil på gulvvarmeanlæg.

Forslag 20: Montering af returventil på gulvvarmeanlæg i gang.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med henholdsvis alm. skyl og stort skyl. det anbefales at udskifte toiletter med nye med lavt skyl.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

- **Armaturer**

Status: Der er monteret termostatisk blandingsbatteri i badeværelse.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan vaner og et forbrugsmønster, herunder at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader, som forudsat i beregningen.



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 235 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 235 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-meddelelsen. Det anbefales at få ejendommen korrekt opmålt, således at BBR-meddelelsen kan blive retvisende.

Energipriser

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

Fjernvarme:	421,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.450,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
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 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.: 100180822
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aarhus ApS

Læs mere
www.sparenergi.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:**	09-09-2010
Energikonsulent nr.:	250919		

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