



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fynsgade 14
Postnr./by: 7490 Aulum
BBR-nr.: 657-900309-001
Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.535 kr./år
- **Forbrug:** 20.240 kWh fjernvarme

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.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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.

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	320 kWh fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,8 år
2 Isolering /omisolering af varmerør	2.650 kWh fjernvarme	1.900 kr.	2.300 kr.	1,2 år
3 Montering af termostatventiler	1.170 kWh fjernvarme	900 kr.	3.000 kr.	3,7 år
4 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	190 kWh fjernvarme	200 kr.	3.100 kr.	22,8 år
5 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	570 kWh fjernvarme	400 kr.	3.800 kr.	9,4 år



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

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	3.423	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.423	kr./år
• Investeringsbehov	12.226	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.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Holstebro

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	180 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af termoruder til energiruder	700 kWh fjernvarme	500 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	440 kWh fjernvarme	400 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	730 kWh fjernvarme	600 kr.
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	250 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Efterisolering af ydervægge	3.730 kWh fjernvarme	2.700 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	190 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1932, der er gennem tiden foretaget gode energimæssige forbedringer

Oplysninger:

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels hentet fra sælgers oplysninger, dels registreret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.

Isoleringstykkelser i tagetagen er målt stikprøvevis, i beregningerne er der benyttet gennemsnitstykkelser.



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse - mærke A er lavenergihuse
Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings energiforbrug til varme er D, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er rimeligt

Bygningen anvendes til beboelse

Jf BBR er det bebyggede boligareal 117 m², heraf 35 m² i tagetagen og 26 m² i baghus

Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget areal på 56 m² + 35 m² i tagetagen + 18 m² i baghus, hvilket ialt udgør et samlet opvarmet areal på 109 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/skråvæg i baggang og badeværelse er isoleret med 125 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret fra tagfod til kip med 150 mm mineraluld - herudover er hanebåndsloft isoleret med 200 mm isolering

Forslag 6: Efterisolering af hanebånds loft til ialt 300 mm isolering er ikke rentabel, men såfremt efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af tagrummet nøje overholdes.
Eksist. isolering skal generelt eftergås, således der overalt er fuld tæthed mod spær o.lign.
Oplagring af diverse effekter - udlagt direkte på isoleringsmaterialet må ikke forekomme da det nedsætter isoleringsevnen væsentlig.
Der bør altid være gangbro således tagrummet kan inspiceres uden at ødelægge isoleringen
Der bør monteres højisolert loftslem med mekanisk fastgjorte tætningslister.

Forslag 8: Det er ikke rentabel at efterisolere skråvæggene
Efterisolering af skråvægge med 100 mm bør udføres i forbindelse med udskiftning af taget, eller anden renovering af tagetagen
Såfremt efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af tagrummet nøje overholdes.

Forslag 10: Efterisolering af loft/skråvæg i baggang og badeværelse er ikke rentabel da det kræver væsentlige bygningeændringer - kan evt. udføres i forbindelse med tagudskiftning



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum.
Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat - Muren er undersøgt med tekoskop på sydhjørne - der ses isolering i hulmuren.
Ydervægge i bagbygning består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning (skønnet)

Forslag 11: Efterisolering er ikke rentabel, men for at opfylde gældende krav skal følgende udføres: 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: Faste vinduer i køkken og vinduer i sydgavl er monteret med 2 lags energirude, alle øvrige vinduer er monteret med 2 lags termoruder
Vinduer og døre vurderes tætte mellem karm og ramme
Massiv yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider, hoveddør har lille termorude.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 40 mm polystyrol mellem bjælker. Gulve er udført i træ med forsk belægninger.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i baggang og badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv.
Gulvet skønnes isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro



- Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.
- Forslag 9: Efterisolering er ikke rentabel, men for at opfylde gældende krav skal følgende udføres: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 + 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 isoleringstykkel 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.
- Forslag 12: Efterisolering er ikke rentabel, men for at opfylde gældende krav skal følgende udføres: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i baggang og badeværelse udført af PEX-rør. Varmefordelingsrør er hovedsagelig udført som 1/2" stålør. Rørene er vurderes gennemsnitlig isoleret med 25 mm isolering.

Forslag 2: Isolering og omisolering af varmfordelingsrør i kælder og krybekælder

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

• Automatik

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 3: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Bygningens beliggenhed og tagfladernes orientering i forhold til verdenshjørnerne skønnes ikke at være optimal for montering af solceller

• Varmepumper

Status: Det skønnes ikke for rentabelt at installere varmepumpe da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav

• Solvarme

Status: Det skønnes ikke for rentabelt at installere solvarme da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro



Vand

- **Toiletter**

Status: Ejendommen har 1 toilet med lille/stor skyld

- **Armaturer**

Status: Der er overalt vandarmaturer med middel forbrug - i bruseniche er der blandingsbatteri med termostatventil.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Nuværende ejers energiforbrug er lidt mindre end det beregnede forbrug.

Dette kan skyldes

- at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen
- at nuværende ejere sparer mere på varmen end det er forudsat i standardberegningerne

I beregningerne regnes med et standard koldt år, som næsten svarer til den aktuelle varmeperiode.

Det kan oplyses, at med hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmekonsumet med 5 - 10%

Energiforbruget afhænger i høj grad af brugsmønstret



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holstebro

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,70 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.367,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro



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

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 nr.: 100260198
Gyldigt 7 år fra: 09-03-2012
Energikonsulent: Henrik Sandholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Sandholm	Firma:	Botjek Holstebro
Adresse:	Danmarksgade 17 7500 Holstebro	Telefon:	97 42 38 11
E-mail:	hs@ho-ark.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-03-2012

Energikonsulent nr.: 250908

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