



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hadstenvej 22
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-000866-001
Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S

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:** 18.060 kr./år
- **Forbrug:** 7.082,47 Kilo træpiller, i pose

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



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 Udskiftning af kedel til stokerfyr og pumpe.	207 kWh el 2.882,47 Kilo træpiller, i pose	7.800 kr.	74.000 kr.	9,5 år
2 Montering af solfangeranlæg.	-116 kWh el 1.181,44 Kilo træpiller, i pose	2.800 kr.	42.000 kr.	15,1 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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	9.706	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	198	kr./år
• Besparelser i alt	9.904	kr./år
• Investeringsbehov	116.000	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:



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videntcenter A/S

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	49 kWh el 639,18 Kilo træpiller, i pose	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1890 og er tidligere frysehus. Ejendommen er efterfølgende blevet indrettet til beboelse.

Ejendommen er ændret på de energimæssige forhold, herunder efterisolering af skråvægge og nye vinduer og døre, samt efterisolering af terrændæk. Fundamentet er ekstraisoleret ved at der er bygget en letbetonsten op langs fundamentet.

Det skal dog gøres opmærksom på at ejendommen i BBR er anført som udhus og er derfor ikke godkendt af myndighederne.

Der forelå ikke tegninger over ejendommen. På de områder i bygningen, som ikke har været muligt at besigtige, vurderes isoleringstanden ud fra tidspunktet bygningen er opført og ejers oplysninger.

Det var ikke mulige at besigtige skunke og skråvægge.

Bygningen anvendes som fritliggende enfamilieshus (parcelhus).



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge ejer isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er skønnet 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Forholdene er skønnet ud fra oplysninger fra ejer, samt opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og terrassedør er monteret med 2 lags energiruder. Hoveddøren er en nyere isoleret dør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge ejersoplysninger efterisoleret med 200 mm mineraluld under betonen.



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes primært med træpiller af mærket Passat. Anlægget er ca. 10 år gammel. Anlægget er et centralvarmeanlæg som er placeret i uopvarmet garage. Der er mulighed for at opvarme med oliekedel af mærket Tarm fra 1978. Opvarmning af det varme brugsvand sker med træpillefyret til varmtvandsbeholder af mærket Metro 110 fra 1997. I varmtvandsbeholder er der mulighed for elopvarmning om sommeren. Det skal oplyses at anlægget skal betjene 2 boliger på ejendommen.

Forslag 1: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyret) udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringskøle og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten, samt montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Fjernelse af beholder.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Varmefordelingsrør fra garage og over til bolig. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1/2" stålør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 1:

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Ejendommen har i dag en varmtvandsbeholder placeret i bryggers. Varmtvandsbeholderen opvarmes om sommeren med el. Der er mulighed for at etablere solfangeranlæg på sydfacaden som beskrevet nedenunder.

Forslag 2: Det kan anbefales at i forbindelse med eventuelle energiforbedringer at montere solfanger på taget med 1 lag dækglas, og at solvarmebeholder placeres i bryggers. Den eksisterende varmtvandsbeholder fjernes. Solvarmebeholderen skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

Oplyst varmekonsum

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



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 109 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommen er som tidligere skrevet ikke godkendt af myndighederne. Der er indrettet bolig i stueetagen på 65 m² og tagetagen er udnyttet med et boligareal på 44 m². Opmålingen er skønnet.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100114734
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Riishøj	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	krj@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-03-2009
Energikonsulent nr.:	103527		

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