



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hadstenvej 22
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-000866-001
Energimærkning nr.: 100114707
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:** 23.891 kr./år
- **Forbrug:** 9.369,07 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	21 kWh el 874,23 Kilo træpiller, i pose	2.300 kr.	4.400 kr.	1,9 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	17 kWh el 465,98 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.	13.500 kr.	11,0 år
3 Udskiftning af stokerfyr og pumpe	198 kWh el 2.612,37 Kilo træpiller, i pose	7.100 kr.	74.000 kr.	10,5 år



Energimærkning nr.: 100114707
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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	9.711	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	492	kr./år
• Besparelser i alt	10.203	kr./år
• Investeringsbehov	91.875	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.: 100114707
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4 Udførelse af nyt terrændæk	60 kWh el 1.523,71 Kilo træpiller, i pose	4.100 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	11 kWh el 290,72 Kilo træpiller, i pose	800 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 167,01 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
7 Udskiftning af termoruder til energiruder	13 kWh el 505,15 Kilo træpiller, i pose	1.400 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	34 kWh el 903,09 Kilo træpiller, i pose	2.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1890. Ejendommen er igennem tiden blevet efterisoleret i loftrummet og vinduerne er udskiftet til termoruder. Ejendommen er udført med pudset vægge og skifereternit på taget. Der forelå ikke tegninger over ejendommen. På de områder i bygningen, som ikke har været muligt at



Energimærkning nr.: 100114707
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

besigtige, vurderes isoleringstanden ud fra tidspunktet bygningen er opført og ejers oplysninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

Forslag 5: 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. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineralulds granulat i følge ejer. Dog skal det oplyses at ifølge ejer er granulaten faldet sammen, således at der ikke er granulat i den øverste del af hulumuren.

Forslag 8: Det kan anbefales at montere 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. Efterisoleringen kan ske enkeltvis i de forskellige forbindelser med ombygninger og renoveringer.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.

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

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 100114707
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

- Status: Terrændæk er skønnet uisoleret. og etageadskillelsen mod kælder er ligeledes skønnet uisoleret. En del af gulvene er bjælkelag. Der er betongulve i bad, bryggers og ved værelse mod nord/vest.
- Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer. Det er derfor vigtigt at kælderen er godt udluftet.
- Forslag 4: Fjernelse af gulve og bjælkelaget, samt 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.

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 på 300 l. I varmtvandsbeholder er der mulighed for solopvarmning om sommeren via solfangeranlæg på taget. Det skal oplyses at anlægget skal betjene 2 boliger på ejendommen.
- Forslag 3: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til nyt 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.

• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100114707
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Varmefordelingsrør er skønnet isoleret. Der er dog synlige uisolerede rør i kældere som anbefales isoleret.

Forslag 1: Isolering af synlige uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til nyt stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er af mærket DTC 2200 Energistyring. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i kældere. Beholderen har en volumen på 300 liter, og forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:



Energimærkning nr.: 100114707
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:**
- **Varmer:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Centralvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 200 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommen står anført i BBR med 200 m² boligareal. Ejendommen er blevet opmålt til 180 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.: 100114707
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.