



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borg 4
Postnr./by: 6261 Bredebro
BBR-nr.: 550-000114-001
Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



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:** 23.985 kr./år
- **Forbrug:** 967 kWh el
8.647,42 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 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	-78 kWh el 760,82 Kilo træpiller, i pose	1.800 kr.	54.800 kr.	30,7 år
2 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand.	704 kWh el 202,06 Kilo træpiller, i pose	2.000 kr.	31.000 kr.	16,1 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



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	3.954	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-128	kr./år
• Besparelser i alt	3.826	kr./år
• Investeringsbehov	85.717	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.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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.

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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	97 kWh el	200 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	-21 kWh el 286,60 Kilo træpiller, i pose	700 kr.
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	12,37 Kilo træpiller, i pose	31 kr.
6 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	14,43 Kilo træpiller, i pose	36 kr.
7 Efterisolering af ydervægge.	-52 kWh el 546,39 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.
8 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	8,25 Kilo træpiller, i pose	21 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør.	27 kWh el 80,41 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
10 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.		0 kr.



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1870 og ombygget i 2003 i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Der foreligger ikke skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug og isoleringstilstand.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser og der er ikke udleveret tegninger over ejendommen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 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.

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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod sydvest i bad består af 19 cm letbetonvæg med udvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og stålpladebeklædning.
Ydervægge i værelse på 1. sal mod loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge mod nordvest mod gårdsplads består af 30 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning.
Ydervægge mod sydvest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Ydervægge i gavl mod nordøst samt ydervæg mod gårdsplads mod nordøst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret.
Ydervægge mod sydøst består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge mod fyrrum består af 19 cm letbetonvæg.



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 1: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 7: Efterisolering af ydervægge.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ud fra udførelsesåret skønnet isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, 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.



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisolert solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolert.

Forslag 10: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred.

• 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 badeværelser.
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Vedvarende energi

Forslag 2: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder er placeret i udhus. Beholder 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.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1870
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 218 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 218 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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



Energimærkning nr.: 100125195
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Erik I. Nielsen



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:	Erik I. Nielsen	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	ein@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-06-2009
Energikonsulent nr.:	102506		

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