Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestermøllevej 23
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-113628-001
Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

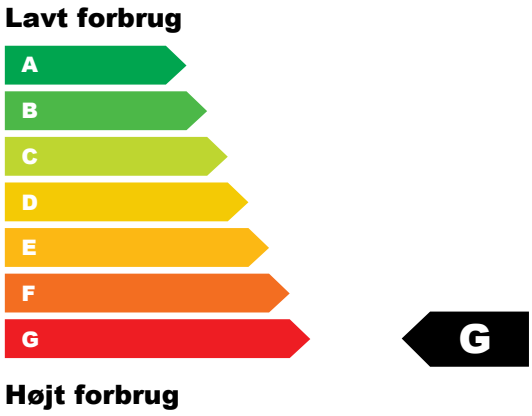
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 29.493 kr./år
- **Forbrug:** 40.630 kWh 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



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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4.470 kWh fjernvarme	3.000 kr.	32.000 kr.	10,9 år
2	Skunke, skråvægge og loftrum.	8.720 kWh fjernvarme	5.800 kr.	53.300 kr.	9,3 år
3	Montering af udekompenseringsanlæg og efterisolering af synlige varmerør i kælder	2.820 kWh fjernvarme	1.900 kr.	19.800 kr.	10,7 år



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	12.630 kWh fjernvarme	8.300 kr.	237.300 kr.	28,6 år

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** 18.768 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 18.768 kr./år
- **Investeringsbehov** 342.214 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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: **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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Vinduer og døre	2.760 kWh fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne er ikke ændret væsentligt på de energimæssige forhold. Ejendomme har vinduer med forsatsruder. Der er termoruder i veluxvinduer i tagetagen og et vindue monteret med energiruder i køkken.
Isoleringsstanden i skunke og loftum er meget begrænset. Isoleringen er trykket og nogle steder mangler den helt.
Der er skønnet at muren er en hulmur, men at den er uisoleret set ud fra ejendommens opførelsestidspunkt.
Ejendommen består af den oprindelige bygning fra 1954 opført teglsten og tagbelægning som røde teglsten.
Der vil derfor være rentable forbedringer på de energimæssige område.



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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. Der er ikke givet tilladelse til boreprøver i ydervæggen.

Der er installeret brændeovn, men forbruget er ikke oplyst og brændeovnen medregnes ikke i energimærket.
I kælderen er det et rum som har faste varmeinstallationer (radiator). Den er ikke medregnet i energimærket, idet at værelset ikke ville kunne godkendes til beboelse. Værelset opfylder ikke kravene til redningsåbninger, lofthøjde og nutidens isoleringsstandard, derudover er væggene opfugtet på grund af grundfugt.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skunke, skråvægge og loftrum i tagetagen er skønnet isoleret med 20 mm mineraluld som skunkene. Isoleringen er meget slidt og er flere steder ødelagt. Der er derfor skønnet til en gennemsnitlig isolering på ca 20 mm.



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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.

Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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.

Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er målt til ca. 30 cm teglmur og skønnet med uisoleret hulrum ud fra opførelsestidspunktet. Det var ikke muligt at fastslå om hulmuren eventuel er blevet efterisoleret med granulat og der er ikke givet tilladelse til boreprøver i ydermuren, men ud fra den gennerelle isoleringsstand af huset skønnes den som uisoleret.



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 4: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm 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: Vinduerne er overvejende 1 lags ruder med forsatsrude. Der er dog monteret et nye vindue i køkken monteret med energiruder. I tagetagen er vinduerne i thekøkken og badeværelse monteret med 2 lags termoruder.
Indgangdøren er monteret med 1 lag glas.

Forslag 5: Det kan anbefales at i forbindelse med udskiftning af vinduerne, at de er med superlavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,2 W/m²K. Det skal ligeledes sikres at der er etableret udeluftsventiler i vinduerne, og at redningsåbningernes krav til størrelse er opfyldt jf. Bygningsreglemnet 2008.
Dørene udskiftes til isolerede døre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er skønnet til at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: 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. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 3: Montering af udekompenseringsanlæg til styring af fremløb og returløb på fjernvarmen, samt
efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene ved teknik i kælder er uisoleret. Varmefordelingsrør som er ført i kælder er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
Energikonsulent: Kim Riishøj

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.
Det beregnede forbrug ligger langt over det faktiske forbrug. Denne forskel kan komme af brugeradfærden på huset og det at ejendommen kun er beboet af en bruger. Derved er alle rum ikke i brug året rundt. Der kan også være stor forskel på brug at badeværelset. Er familien 2 voksne med 2 børn er forbruget væsentlig højere.
Udluftningen af boligen kan ligeledes gøre en stor forskel på energimærket.
Ved beregning af energimærket er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 103 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 116 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Jf. BBR er det et etagearal på 103 m² fordelt på 75 m² i stueplan og 28 m² i tagetagen. Tagetagens areal er på ca. 42 m².

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.840,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100125048
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2009
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.

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 vudering 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.sparenergi.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:**	18-06-2009
Energikonsulent nr.:	103527		

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