Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sivhøjen 006
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-138205-001
Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

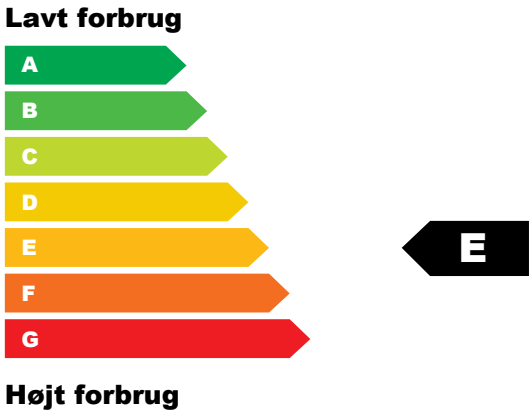
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 27.107 kr./år
- **Forbrug:** 34.220 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 varmefordelingsrør	1.050 kWh fjernvarme	700 kr.	900 kr.	1,3 år
2	Montering af udekompenseringsanlæg på fjernvarmeanlæg.	4.420 kWh fjernvarme	2.900 kr.	7.100 kr.	2,4 år
3	Nedlægning af konvektorgrav.	840 kWh fjernvarme	600 kr.	9.000 kr.	16,3 år
4	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	2.510 kWh fjernvarme	1.700 kr.	6.000 kr.	3,6 år



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **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
5	Isolering af vægge i værelser i underetagen	1.250 kWh fjernvarme	900 kr.	26.500 kr.	32,3 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** 6.389 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 6.389 kr./år
- **Investeringsbehov** 49.415 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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
6	Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.310 kWh fjernvarme	3.500 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	830 kWh fjernvarme	600 kr.
8	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	1.650 kWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1976 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Bygningen anvendes til beboelse.

Det opvarmede areal omfatter stueetagen og underetagen.



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld iflg. udleveret tegning

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm lecablokke. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret der udover.

Kælderydervægge mod carport er udført som 35 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret.

Kælderydervægge over terræn og i gang består af 23 cm lecablok og 105 mm teglsten.

Alle oplysninger er iflg. udleveret tegning.

Forslag 5: På indvendig side af ydervæggen i værelse i underetagen opstilles lægteskelet, og der isoleres med 100 mm mineraluld. I lægteskelettet indbygges nødvendige forstærkninger for ophæng af radiatorer m.v. Der afsluttes med dampspærre og pladebeklædning samt malerbehandling.
Der foretages nødvendige ændringer og tilvirkninger af elistallationer så afbrydere og stikkontakter samt lampeudtag tilpasses den nye væg.
Der foretages nødvendige tilpasninger og flytninger af rør og radiatorer m.v.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Status: Fordør er massiv der er isoleret.
Alle vinduer og døre, herunder hæveskydedøre og terrassedøre er af træ og monteret med termoruder.

Vinduerne er ikke helt tætte ved glaslister og i kalfatringsfugerne mod de omgivende vægge.

Forslag 6: 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**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld under betonen. Er iflg. udleveret tegning.
I bad, toilet og forstue er der terrændæk i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen og der er indstøbt gulvvarmeslanger. Er iflg. udleveret tegning.
Betonsokkel, som øverst er afsluttet med 30 cm lecablok. På indvendig side er der isoleret med 50 mm pladebatts til ca. 60 cm under gulv. Er iflg. udleveret tegning.
Lecakælderydervægge til terræn. Er iflg. udleveret tegning.

Forslag 7: 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Konvektorgrav i alrum er iflg tegning opbygget med 23 / 30 cm lecablokke. Del af sokkel skønner jeg er 30 cm beton. Gulvet i graven skønner jeg er uisoleret beton.

Forslag 3: Radiator afmonteres og rørføring ændres så der kan placeres radiator ved den stående del af hæveskydedøren. Radiatorgraven fyldes op med løs leca der komprimeres. Afsluttes med betonlag og flydende trægulv. Ny radiator monteres med termostatventil.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er vurderet til at være delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 4: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Der foretages fugning mellem remme og murværk øverst på ydermurene. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugtning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er ført ind i vaskekælderen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Varmtvandsbeholderen er placeret i vaskekælderen

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse, toilet og forstue.
I kælderen, hvor fjernvarmen er ført ind i huset er der uisolerede stålrør.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør, der er indstøbt i gulvkonstruktionen og jeg skønner at de er placeret under isoleringen. Jeg skønner at rørene er isoleret med 10 mm isolering.

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

Forslag 2: På varmeanlægget monteres der automatik som regulerer fremløbstemperaturen for fjernvarmevandet i forhold til den udvendige temperatur.
Endelig udformning og placering af anlægget aftales med VVS-installatør.



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:** 30.536
- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-07-2007 - 31-12-2008

Kommentar:
Det skal bemærkes at det oplyste forbrug omfatter en periode på 1½ år.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Medvirkende årsag kan være at ejendommen kun har været beboet af een person og at bygningen ikke har været opvarmet som forudsat ved beregning af dette energimærke.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 213 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Af BBR- oplysningen fremgår, at 20 m2 af arealet anvendes til erhverv. I dette energimærke beregnes det samlede opvarmede areal som boligareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.658,75 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100116058
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen **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:	Thomas Thomasen	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	tth@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-03-2009
Energikonsulent nr.:	100126		

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