Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Kildedalsvej 12
Postnr./by:	8832 Skals
BBR-nr.:	791-213289-001
Energimærkning nr.:	100149899
Gyldigt 5 år fra:	19-02-2010
Energikonsulent:	Thomas Thomasen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

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:** 23.371 kr./år
- **Forbrug:** 1.625 kWh el
  22,02 MWh 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

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.

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	Indregulering af termostatstyring på gulvvarmeanlægget.	258 kWh el 2,94 MWh fjernvarme	2.600 kr.	2.000 kr.	0,8 år
2	Isolering af varmefordelingsrør i kælder.	-27 kWh el 0,85 MWh fjernvarme	600 kr.	1.400 kr.	2,7 år
3	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	207 kWh el 2,38 MWh fjernvarme	2.100 kr.	25.000 kr.	12,3 år



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	229 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,8 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** 4.842 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 460 kr./år
- **Besparelser i alt** 5.302 kr./år
- **Investeringsbehov** 32.893 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.



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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: **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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	417 kWh el 4,80 MWh fjernvarme	4.200 kr.
6	Efterisolering af lodret væg mellem hems og tagrum med 200 mm.	5 kWh el 0,06 MWh fjernvarme	50 kr.
7	Udskiftning af termoruder til energiruder.	51 kWh el 0,59 MWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved eftersynet blev det af ejer oplyst at der var problemer med regulering af gulvvarmeanlæggene og der var en forholdsvis lav rumtemperatur i køkken og stue. Der er behov for at få termostatstyringen af gulvarmeanlægget indreguleret.

Der kan være nogen usikkerhed vedrørende isolering i hulmuren, og det anbefales at undersøge isoleringsværdien nærmere, eventuelt ved at få huset termograferet.



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld iflg ejers oplysninger.

I den vestlige skunk er der en del mangler ved og uregelmæssigheder i isolering på skråvægge og der regnes med nedsat isoleringsevne.
Taget over badeværelse og forgang er isoleret med 250 mm mineraluld iflg. ejers oplysninger.
Væg mellem hems og tagrum skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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.

Under alle omstændigheder bør isoleringen på skråvæg i skunk eftergås og istandsættes.

Forslag 6: I forbindelse med renovering eller lignende efterisoleres den lodrette trekant i tagrummet med 100 mm mineraluld, der fastholdes med tråd.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggen er en 30 cm hulmur der er pudset på indvendig side. Murtykkelsen er 32 cm med et hulrum på ca. 75 mm.
Ved eftersynet er der foretaget 4 stk. prøveboringer. og der er registreret hulrumsgranulat (Rockwool)de 3 steder og ingen isolering ved en boring.
Der regnes med at hulmuren er isoleret med mineraluldsgranulat, men med lidt nedsat isoleringevne.

Eventuel klarlæggelse af omfanget og kvaliteten af hulmursisoleringen kan ske ved at få bygningen undersøget med termografi.

Forslag 5: Montering af 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. Alternativt foreslås en udvendig 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



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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 bondehusvinduer med sprosser og der regnes med energiruder i stueetagen og vindue i den nordlige gavl. De øvrige vinduer er med almindelig termoglas. Vinduerne og døren er er tætte i samlinger og fuger.
Ved altanen mod syd sidder vinduerne langt tilbage i forhold til taget, og der vil kun forekomme solindfald i begrænset omfang.
Yderdør til baggang og forgang er nye isolerede døre med energiglas.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti og vindue til altan samt i tagvindue til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen over kælderen er i flg ejer isoleret med 125 mm mineraluld og loftbeklædningen er 5 cm træbetonplader.

Der er ikke foreslået efterisoleringsarbejder, idet det vil give problemer med rumhøjden i kælderen.
I forgang er terrændæk med tæppe. Iflg. ejer er gulvene isoleret med 120 mm isolering (polystyren, som kan ses i hul i væg i kælder).
Terrændæk i stue og badeværelser udført i beton og slidlagsgulv. Der er gulvarmeslanger i gulvene. Gulvet er isoleret med 120 mm Sundolitt under betonen.
Oplyst af ejer.

Denne konstruktion opfylder ikke kravene i gældende bygningsreglement, men der er ikke givet forslag til omisolering, idet de eksisterende gulve er forholdsvis nye, og en udskiftning slet ikke vil være rentabel.
Fundamenter er af beton langs med betongulve.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og 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.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i gang og i badeværelse. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold det areal de dækker.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er ført ind i kælderen og fordeles der fra.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af fabrikatet Termix 20. Den er placeret i kælderen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i stue, køkken og bad. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Endvidere er der ført rør frem til radiatorer. Rør er tilsluttet fordelerrør i kælder. Der er desuden opsat radiator i stue, gang og i tagetagen.
I kælderen er der en del uisolerede varmefordelingsrør.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en effekt på 305 - 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 2: Rørene i kælderen fastgøres og ísoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret rumtermostater til regulering af gulvvarmeanlægget og termostatventiler på radiatoerne, men ved eftersynet blev det oplyst, at termostatstyringen af gulvarmeanlæggen ikke virkede.

Forslag 1: Termostatstyring af gulvvarmeanlæggene reguleres og tilpasses, således bygningens temperatur reguleres ved de opsatte rumtermostater. Der kan være nogen usikkerhed om udgiften til at tilpasse anlægget.



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug. Det kan skyldes, at bygningen opvarmes og anvendes på en anden måde, end den der ligger til grund for disse beregninger. Endvidere skal bemærkes, at der i det oplyste forbrug ikke er indregnet det træ, der eventuelt har været anvendt i brændeovnen.



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 145 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Jeg har opmålt og beregnet huset til at være lidt mindre end angivet i BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	681,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.125,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149899
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 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.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:**	10-02-2010

Energikonsulent nr.: 100126

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