Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Violvej 143
Postnr./by:	7800 Skive
BBR-nr.:	779-051242-001
Energimærkning nr.:	100138361
Gyldigt 5 år fra:	20-10-2009
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:** 23.412 kr./år
- **Forbrug:** 38.820 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

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	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	7 kWh el 6.610 kWh fjernvarme	3.900 kr.	38.000 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.



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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**	3.880	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	14	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.894	kr./år
• **Investeringsbehov**	38.000	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: **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



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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
2	Montering af udekompenseringsanlæg	1.080 kWh fjernvarme	700 kr.
3	Udskiftning af cirkulkationspumper.	406 kWh el	900 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	180 kWh fjernvarme	200 kr.
5	Udskiftning af termoruder til energiruder med varm kant.	2.170 kWh fjernvarme	1.300 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1.470 kWh fjernvarme	900 kr.
7	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1.520 kWh fjernvarme	900 kr.
8	Nyt terrændæk	3.970 kWh fjernvarme	2.400 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	22 kWh el 100 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset bygget i 1972 og mange af konstruktioner og installationer er fra dengang det blev bygget. Der er dog installeret fjernvarme og foretaget efterisolering på loft og udskiftet nogle termoruder til energiruder. Der er stadig muligheder for at foretage energimæssige forbedringer.

Energimærket er, som det fremgår, beregnet til " D" hvilket svarer til det der er almindeligt for huse af tilsvarende alder hvor der er foretaget nogen efterisolering.
I det opvarmede areal er medregnet stueetagen og den fulde kælder, men ikke garagen og depotrummet over garagen.



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråloft i baggang skønner jeg til at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skrålofter med 150 mm i forbindelse med renovering af lofter. Ved udskiftning af loft skal eksisterende dampspærre fjernes og ny opsættes under isoleringen.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Hævning af eksisterende gangbro i tagrummet skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm isoleret hulmur. Isoleringen i hulmuren er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
Hulmuren lever ikke op til nuværende isoleringskrav. Det er muligt at øge isoleringen med indvendig eller udvendig efterisolering, men det er ikke umiddelbart rentabelt. Evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning og installationer og vil mindske boligarealet og evt. udvendig isolering vil ændre bygningens arkitektur.

Væg mod depotrum og garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Der foreligger ikke oplysninger om hvilket materiale kælderydervæggene er udført af. På grundlag af det der var almindeligt på opførelsestidspunktet og revnestruktur på væg i depotrum skønnes det at væggene er udført i lecablokke, der er pudset.
Der er ikke tegn på fugt i væggene.

Forslag 1: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum (garage og depotrum) med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet. Der anbringes dampspærre på den varme side af isoleringen og afsluttes med pladebeklædning mod garage og depotrum.

Forslag 7: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Status: Dør til baggang er ny isoleret og massiv dør. Dør til forgang er ligeledes massiv og jeg skønner at den er isoleret. Til kælder er der massiv og isoleret yderdør.
I facaden mod haven (nord) er der trævinduer med energiruder. Vinduer til stue og de to gavle samt mod vej er trævinduer med termoruder.

Forslag 5: Udskiftning af termoruder i døre og vinduer til energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der foreligger ikke oplysning om isolering i gulvkonstruktioner. I stueetagen og i kælderen er der overalt betongulve med hhv fliser, tæpper og trægulve. Der regnes med isolering i gulve svarende til de krav der var gældende dengang huset blev opført.
Vedrørende gulve med gulvvarme i pejsestue, forgang og badeværelse samt toilet.
Der foreligger heller ikke oplysning om isolering i gulvkonstruktioner med gulvvarme.
Der regnes med isolering i gulve svarende til de krav der var gældende dengang huset blev opført.

Forslag 8: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren er indbygget i unit, der er placeret i kælderen



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, der er placeret i fjernvarmeunit i kælderen.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering . Pumpen er forsynet med tænd og slukur til styring af tidspunkter for cirkulering af det varme vand.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Det skønnes, at rørene der er indbygget i gulvkonstruktionen er placeret over isoleringen.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er ført i kælderen og under gulve. I Kælderen er rørene isoleret med 15 mm rørisolering. Det skønnes at andre varmefordeligsrør er isoleret tilsvarende. Det skønnes at rørene i gulvkonstruktionen er placeret over gulvisoleringen.
Der er regnet med at der er lukket for fjernvarmen i sommerperioden.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på op til 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Iflg ejer cirkulerer denne pumpe alene vandet i gulvvarmeanlæggene.

På varmefordelingsanlægget er der i uniten monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på op til 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse, gæstetoilet, pejsestue og forgang.

Forslag 2: Montering af udekompenseringsanlæg, som regulerer temperaturen på vandet i varmeanlægget efter udetemperaturen. Udformning af anlæg bør ske i samråd med VVS-installatør.

Forslag 3: Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha, men det bør i øvrigt drøftes med VVS-installatøren.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er noget større end det oplyste. Det kan skyldes, at bygningen opvarmes og anvendes på en anden måde end det er forudsat ved beregning af energimærket.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 209 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 20 m²
- **Opvarmet areal:** 305 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Det bebyggede areal i BBR stemmer nogenlunde overens med det areal jeg har opmålt og beregnet, men kælderarealet har jeg opmålt og beregnet til at være ca. 12 m2 større end angivet i BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	625,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100138361
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
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 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:**	14-10-2009
Energikonsulent nr.:	100126		

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