Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Piganavej 12
Postnr./by: 8320 Mårslet
BBR-nr.: 751-363834-001
Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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:** 17.361 kr./år
- **Forbrug:** 31.490 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 varmefordelingsrør i teknikrum	3.300 kWh fjernvarme	1.500 kr.	2.800 kr.	1,9 år
2	Installering af udekompenseringsanlæg.	3 kWh el 3.890 kWh fjernvarme	1.800 kr.	7.000 kr.	4,0 år
3	Efterisolering af loftlem med 200 mm.	60 kWh fjernvarme	26 kr.	300 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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**	2.464	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.470	kr./år
• **Investeringsbehov**	10.050	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.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	129 kWh el 630 kWh fjernvarme	600 kr.
5	Efterisolering på loft til 250 mm	2 kWh el 1.680 kWh fjernvarme	800 kr.
6	Ved lejlighed efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-2 kWh el 550 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	140 kWh fjernvarme	62 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 2.950 kWh fjernvarme	1.400 kr.
9	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1 kWh el 720 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3 kWh el 2.600 kWh fjernvarme	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er bygget i 1972. Der er efterfølgende udskiftet vinduer til energiruder og foretaget lidt efterisolering på loftet. Herudover fremstår huset med isolering som dengang det blev bygget.

Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarme- eller jordvarmeanlæg.
De nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg eller jordvarme. Solvarmeanlæg kan evt. overvejes i forbindelse med en senere udskiftning af varmeanlægget eller taget.

Bygningens eneregimærke er beregnet til. Det er lidt bedre end det der er almindeligt for huse at tilsvarende alder.

Det opvarmede areal i dette energimærke omfatter stueetagen og kælderetagen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: På loftet er der isoleret med 100 mm mineraluld og på ca. 1/3 af loftet er der udlagt yderligere 100 mm mieraluld.
Loftlem er uisoleret.

Forslag 3: Loftlemmen efterisoleres ved påklæbning eller fastskruning af 200 mm polystyrenplade.

Forslag 5: På loftet efterisoleres der med 150 / 50 mm mineraluld således der over alt er isoleret med 250 mm mineraluld.
Gangbro hæves så den er mindst 30 mm over isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 29 cm lecablokke. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel.
Under de sydvendte vinduer i stueetagen er der lette brystninger.

Forslag 7: Efterisolering på indvendig side af brystrninger, således isoleringstykkelen bliver 200 mm. Eksisterende pladebeklædning afmonteres, der monteres nye bundstykker og tekniske installationer ændres.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Forslag 9: 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.

Forslag 10: 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 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: Vinduer alle nyere og udført i træ. Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der foreligger ikke oplysninger om isolering i terrændæk i kælder. Der regnes med isolering svarende til de krav der var gældende i 1972, da huset blev bygget.

I soveværelset er der etableret nyt gulv med gulvvarme inden for de sidste år, og her regnes der med isolering svarende til nugældende krav.

Der er gulvvarme i så godt som alle arealer i kælderen.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælder bortset fra soveværelse 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.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form åben pejs. Pejsen er placeret i kælderen.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt som skønnes til 25 w.
Der er cirkulation på brugsvandsanlægget for varmt vand.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulve er ikke tilgængelig. Rørene skønnes at være isoleret er isoleret med 10 mm isolering.

Det er oplyst at der er problemer med at det varer lang tid før der kommer koldt vand ud af hanerne i køkken og på toiletterne. Det kan skyldes at koldtvandsrørene er isoleret sammen med varmtvandsrørene, hvilket er en fejl.

Løsningen kan være at afskære de eksisternede koldtvandsrør og trække nye koldtvandsrør frem til de omhandlede vandhaner - der vil herved være en energimæssig besparelse + den komfort der vil være ved at det hurtigere er koldt vand i hanerne.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Placeret i teknikrum i kælder.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 6: Ved lejlighed, eventuelt i forbindelse med udskiftning af gulve, efterisoleres rørene for brugsvand med 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum og ved gulvvarme i kælderetagen.
På varmefordelingsanlægget til gulvvarme i soveværelse er monteret en nyere cirkulationspume, effekten skønnes til 25 W
Der foreligger ikke oplysninger om dimension og isolering på varmefordelingsrør, som er skjult i gulve. Der regnes med ½ " rør, isoleret med 10 mm isolering.
Der er placeret rør i gulve i kælder og i gulve i stueetagen. Dert regnes med at alle rør er placeret inden for klimaskæremen, herunder, at rør i kælder er placeret over isolering i gulv.
Ved beregning af dette energimærke regnes der med at der er lukket for varmen i sommerperioden.
I teknikrum er der en del uisolerede varmefordelingsrør.

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

Forslag 2: Installering af udekompenseringsanlæg, som regulerer fremløbstemperaturen på fjernvarmeanlægget efter udetemperaturen. Endelig udformning bør ske i samråd med VVS-installatør.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I soveværelse er der monteret termostat med fordeligerrør og cirkulationmspumpe.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er beregnet til at være lidt mindre end det oplyste forbrug, men udgiften er beregnet til at være højere. At prisen er højere kan skyldes, at der i dette energimærke er regnet med et arealbidrag for et areal på 260m2, hvor det af varmeopgørelsen fremgår, at der regnes med 160 m2.

Forskellen mellem det beregnede og det oplyste forbrug kan skyldes de usikkerheder der vil være ved en beregning, som nogle steder bygger på skønnede værdier, samt at brugen af huset kan være anderledes, end det er forudsat vend beregningen.



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 278 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

På grundlag af udleverede tegninger har beregnet det bebyggede areal til at være større end angivet i BBR.
I energimærket indgår alle arealer i stue og kælderarealer i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.253,31 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100156266
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Thomas Thomasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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:**	07-04-2010
Energikonsulent nr.:	100126		

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