Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Herredsvej 10
Postnr./by:	2820 Gentofte
BBR-nr.:	157-083724-001
Energimærkning nr.:	100152196
Gyldigt 5 år fra:	15-03-2010
Energikonsulent:	Morten A. Andersen
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:** 32.175 kr./år
- **Forbrug:** 9.405 kWh el
  1.620,0 m³ naturgas

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	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	1.158 kWh el 150,0 m³ naturgas	3.600 kr.	12.600 kr.	3,5 år
2	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	223 kWh el 29,1 m³ naturgas	700 kr.	9.600 kr.	14,0 år
3	Isolering af kældergulv	1.268 kWh el 163,6 m³ naturgas	3.900 kr.	139.600 kr.	35,9 år



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
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	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.608 kWh el 208,2 m³ naturgas	5.000 kr.	182.100 kr.	36,9 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** 12.748 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 62 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.810 kr./år
- **Investeringsbehov** 343.870 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.



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Ruder udskiftes til energiruder	468 kWh el 60,9 m³ naturgas	1.500 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	81 kWh el 10,9 m³ naturgas	300 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	43 kWh el 5,5 m³ naturgas	200 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	43 kWh el 5,5 m³ naturgas	200 kr.
9	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	678 kWh el 88,2 m³ naturgas	2.100 kr.



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Parcelhus oprindeligt opført i 1932, men gennemgribende renoveret i 2007. Huset er renoveret og fremstår derfor i god energimæssig stand. Der er et moderne kondenserende naturgasfyr, tagkonstruktionen er blevet efterisoleret og der er energiruder flere steder. Der er dog el-varme i en del af huset, og el-varme bliver straffet i beregningen i henhold til energistyrelsens regler. Der er derfor flere rentable forslag til energimæssige forbedringer.

Der foreligger en tegning af ombygningen, med planer, snit og opstalter, dateret 09-05-2002.
Badeværelserne i kælderen og stueetagen var ved besigtigelsen under renovering, og vandforbrugende armaturer og toiletter er derfor ikke registreret.
Kælderen er fuldt opvarmet og indgår derfor i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til sælgeroplysningerne.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til sælgeroplysningerne.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld i henhold til sælgeroplysningerne.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld i henhold til sælgeroplysningerne.
Taget over karnappen mod vest er et build-up-tag med 200 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Forslaget er ikke rentabelt med de nuværende energipriser, men hvis priserne ændre sig, er der forholdsvis enkelt at efterisolere loftet.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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.
Forslaget er ikke rentabelt.



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.
Forslaget er ikke rentabelt.

- **Ydervægge**

Status: En del af kælderydervæggene under jorden, i nordøstligt hjørne er uden indvendige forsatsvægge, men kun isoleret med 100 mm isolering udvendigt.
Det meste af kælderydervæggen under jorden er indvendigt efterisoleret med forsatsvægge med 50 mm mineraluld, og udvendigt med 100 mm isolering.
De murede ydervægge består af ca. 30 cm hulmure, der i henhold til sælgeroplysningerne er hulmursisolerede.
Gavltrekanterne er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til sælgeroplysningerne.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Kældervæggene over jorden i nordøstligt hjørne består af massive betonvægge uden forsatsvægge.
Kælderydervæggene over jorden er massive betonvægge med forsatsvægge med 50 mm isolering.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 100 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
Forslaget har meget god rentabilitet, og bør gennemføres.

Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
Forslaget er netop rentabelt, og bør gennemføres hvis facaderne alligevel skal renoveres.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vinduerne og de udvendige døre med glas er overvejende med 2 lags energiruder. Dog er der en del af vinduerne og dørene i stueetagen med kun 2 lag termoruder.

Forslag 5: I vinduerne og de udvendige glasdøre med 2 lags termoruder udskiftes ruderne til energiruder med varm kant.
Forslaget er ikke rentabelt, men hvis ruder knuses eller hele vinduer udskiftes, bør det være med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulvet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret i henhold til sælgeroplysningerne.
Gulvet i karnappen mod vest er et støbt betondæk med trægulv og 100 mm isolering på undersiden. Gulvet er mod en krybekælder.
Gulvet i værelset mod sydvest er som det øvrige gulv udført i beton, men i dette rum er der et blændgulv ovenpå det eksisterende gulv, med 10 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 150 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.
Forslaget er rentabelt og bør gennemføres.

Forslag 3: 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



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forslaget er netop rentabelt og bør overvejes, hvis kældergulvet alligevel skal renoveres.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er kun delvis utæt, fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre mangler flere steder.

Forslag 9: De manglende fuger omkring døre og vinduer etableres.
Forslaget er ikke rentabelt men bør alligevel gennemføres, da det vil give mindre træk i huset.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er el-opvarmning med el-gulvvarme på 1. sal og i køkkenet samt el-radiatorer i entreen og i gangen i kælderen.
Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen og er af mærket Bosch. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder af mærket Bosch, placeret i kælderen og isoleret med 50 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Der blev ikke fundet nogen pumpe til cirkulation af varme, så for at regne et forbrug ind er skønnet, at der er integreret en 25 W trinløs pumpe i kedelunitten.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør ført i rørkasser under loftet i kælderen. Rørene er ikke isolerede.
Fremløbstemperaturen i varmefordelingsanlægget styres af udekompensering.
Anlægget har sommerstop.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
.



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er rumfølere til styring af korrekt temperatur i de el-opvarmede rum.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 213 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til det oplyste areal fra BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100152196
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Morten A. Andersen
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:	Morten A. Andersen	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	maa@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-02-2010

Energikonsulent nr.: 103482

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