



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sinebjergvej 21
Postnr./by: 5600 Faaborg
BBR-nr.: 430-007916-001
Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.500 kr./år
- **Forbrug:** 3.090,9 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

E

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Indvendig isolering af Kælderydervæg over jord med 100 mm.	5 kWh el 90,9 m ³ naturgas	800 kr.	4.200 kr.	5,4 år
2 Montering af termostatventiler.	2 kWh el 35,5 m ³ naturgas	300 kr.	1.500 kr.	5,1 år
3 Eftermontage af vejrkompenseringsanlæg.	17 kWh el 297,3 m ³ naturgas	2.500 kr.	7.100 kr.	2,8 år
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	13,6 m ³ naturgas	200 kr.	400 kr.	3,1 år



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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
5 Isolering af varmfordelingsrør.	2 kWh el 33,6 m³ naturgas	300 kr.	1.400 kr.	5,0 år
6 Udskiftning af varmeanlæg inkl. montering af solvarme. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser.	-5 kWh el 822,7 m³ naturgas	6.800 kr.	108.500 kr.	16,0 år
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser.	6 kWh el 120,0 m³ naturgas	1.100 kr.	18.900 kr.	18,9 år
8 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser.	14 kWh el 250,9 m³ naturgas	2.100 kr.	80.000 kr.	38,1 år



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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	12.720	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	70	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.790	kr./år
• Investeringsbehov	221.820	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.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Der opgraderes til energiruder. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres.	14 kWh el 256,4 m³ naturgas	2.200 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres.	1 kWh el 20,0 m³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i år 1974. Boligen er ikke isoleret svarende til nugældende regler og der vil være mulighed for energimæssige forbedringer. Afhængigt af forbedringen kan nogle forslag være rentable i sig selv hvor andre kan blive rentable hvis de udføres sammen med renovering iøvrigt.

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i 2010.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i, hvad der har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen. Flere steder er anvendt skøn.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING

Omlægning til forsyning eller delvis forsyning fra vedvarende eller alternative energikilder, er ikke fundet relevant eller rentabelt bortset fra montering af solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m^2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et energibehov til el. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Jf. håndbog for energikonsulenter antages et årligt varmtvandsforbrug på $250 \text{ l/m}^2/\text{år}$ for beboelse.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i to kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

Evt. besparesestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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 150 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er iflg sælger isoleret herfor er der skønnet 75 mm mineraluld. Konstruktionen overholder ikke kravene i BR08 men grundet rentabiliten samt indretningen af ejendommen er der ikke stillet forslag til yderligere efterisolering af konstruktionen.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.

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.

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, 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 over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Der er generelt termoruder i vinduer og døre, dog er yderdøre mod nordvest isoleret og med energiruder. Kældervinduer mod sydvest er ligeledes med energiruder.

Forslag 9: Vinduer og evt. døre opgraderes til energiruder med varm kant og isoleret.



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i opvarmet kælder og er af mærket Bosch Junkers type ZSR 18-2 AME fra 2001. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret solokedel med nyere gasbrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 6: Der skiftes til kondenserende gaskedel.
Der monteres solfangere for centralvarmen og det varme brugsvand.
Varmtvandsbeholderen skiftes til 300 liter beholder forberedt for solvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisolert vandvarmer, fabrikat Bosch Junkers type Cera 55 år 2001.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolert.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er delvist uisolaret og delvist isoleret med ca. 10 mm.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på skønnet 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpe bør kun skiftes til sparepumpe i samarbejde med kedelfabrikanten.
- Forslag 3: Montering af vejrkompenseringsanlæg.
- Forslag 5: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 3 stk radiatorer i kælderen.
- Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

- Status: Der er ikke stillet forslag om etablering af varmepumpe på ejendommen.

Vand

• Toiletter

- Status: Toilet er af type med 1 skyl.

• Armaturer

- Status: Vandarmatur er af typen med middel vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 126 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 189 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100177152
Gyldigt 5 år fra: 26-08-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Aagesen	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	moa@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-08-2010

Energikonsulent nr.: 250713

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