Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Adelvej 4
Postnr./by:	6500 Vojens
BBR-nr.:	510-015045-001
Energimærkning nr.:	100144954
Gyldigt 5 år fra:	17-12-2009
Energikonsulent:	Frank Borkfelt
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:** 54.134 kr./år
- **Forbrug:** 2.630 kWh el
  6.788,1 Liter fyringsgasolie

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	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	37 kWh el 730,7 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	15.800 kr.	3,0 år
2	Montering af termostatventiler.	13 kWh el 377,2 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	4.500 kr.	1,6 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	60 kWh el 1.197,0 Liter fyringsgasolie	8.800 kr.	36.300 kr.	4,2 år



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
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	Efterisolering af sider på frontkvist.	5 kWh el 103,0 Liter fyringsgasolie	800 kr.	9.000 kr.	12,0 år
5	Etablering af nyt varmeanlæg kombineret med solvarme.	2.859 kWh el 1.423,8 Liter fyringsgasolie	16.000 kr.	96.800 kr.	6,1 år
6	Isolering af etageadskillelse mod kælder.	1 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.300 kr.	15,8 år
7	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder.	37 kWh el 738,6 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	45.600 kr.	8,5 år
8	Efterisolering af varmefordelingsrør.	15 kWh el 296,0 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	13.500 kr.	6,2 år
9	Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	2 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	7.200 kr.	29,2 år
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	6 kWh el 125,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	15.000 kr.	16,4 år
11	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	8 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	22.500 kr.	18,4 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.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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**	38.016	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	792	kr./år
• **Besparelser i alt**	38.808	kr./år
• **Investeringsbehov**	269.450	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: **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.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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
12	Udskiftning af hoveddør.	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	8 kWh el 162,4 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus opført i 1924 som anvendes til beboelse.
Bygningen består af 1 etage. Hertil kommer tagetage som er delvist udnyttet.
Der er endvidere delvis kælder. Denne er uden opvarmningskilde og forudsættes uopvarmet.
Baghus med fyrrum forudsættes ligeledes uopvarmet bortset fra spildvarme.

Der er i energimærket anvist konkrete forslag til nedbringelse af bygningens energiforbrug.

Forudsætninger for udarbejdelse af dette energimærke:
Ejendommens ejer/ administrator blev opfordret til at oplyse/ fremkomme med følgende forud for udarbejdelse af energimærket:
BBR-ejermeddelelse;
Der forelå BBR af d. 08-12-2009.
Bygningstegninger (plan-, snit- og facadetegninger) komplet opdateret;
Forelå ikke.
Ejeroplysningsskema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;
Der forelå ikke oplysningsskema.
Årsregnskab for ejendommens varme og elforbrug;
Der forelå ikke varmeopgørelse.
Alle rum er besigtiget.

Energimærket er udarbejdet under ovennævnte forudsætninger og der gøres opmærksom på, at manglende oplysninger og begrænset besigtigelsesomfang kan medføre et dårligere / misvisende energimærke af bygningen.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringen ligger partielt nedtrådt defekt.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 50 mm mineraluldmåtte.
Sider på frontkvist er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er skønnet uisoleret.
Lodrette skunkvægge er hovedsageligt isoleret med 100 mm mineraluld. I kamre dog kun ca. 50 mm mineraluldsmåtte. Udnyttelsen af tagetagen er energiteknisk meget uhensigtsmæssig med mange overflader vendende mod uopvarmet areal.
Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er udført som lukket konstruktion af træbjælkelag og trægulve. Konstruktionen skønnes uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm. En del af isoleringen indblæses som granulat i etageadskillelsen og den øvrige del udlægges ovenpå gulve. Der udlægges en tæt dampspærre på gulve før der isoleres herpå. Isoleringen ovenpå dampspærren skal mindst være det dobbelte af den isolering som ligger i etageadskillelsen.

Forslag 4: Efterisolering af sider på frontkvist: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering. Dette kan udføres ved opsætning af forsatsvæg eller udefra i forbindelse med evt. renovering af tag.
Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Før efterisolering opsættes tætsluttende dampspærre. Det tilrådes at overveje en anden indretning af tagetagen før efterisokleringsarbejder gennemføres.

Forslag 11: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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. Etablering af gangbro er indeholdt i overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 330 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jf. boreprøve i vestfacade. Der er partielt efterisoleret med cellutex indvendigt.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er egnet til isolering. Indvendigt opsat cellutexbeklædning bør fjernes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsageligt ældre træpartier monteret med 2 lags termorude. Flere vinduer er udtjente og flere ruder punkterede.
Vinduer mod vest er dog relativt nyere oplukkelige vinduer monteret med 2 lags energirude.
Hoveddør er massiv dør monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12: Renoveringsforslag: Udskiftning af hoveddør til ny dør monteret med energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energirude skal være med varm kant.

Forslag 13: Renoveringsforslag: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med gulve udført i træ. Konstruktionen er skønnet uisoleret bortset fra tæppebelægninger.
Etageadskillelse i badeværelse mod uopvarmet kælder består af tegl-eller betondæk. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 6: Opsætning af 200 mm hård mineraluld på underside af etageadskillelsen mod kælder. Isolering kan fastgøres ved klæbning eller med plugs.

Forslag 7: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning 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 vurderet lidt utæt, da konstruktionssamlinger ved gulve og tag samt fuger ved vindues- og døråbninger ikke er tætte.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Oliekedel er installeret i baghus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel dårligt isoleret solokedel der fremstår i meget dårlig stand. Oliebrænderen er ældre og af mærket Hydro Texaco.

Forslag 5: Etablering af nyt varmeanlæg kombineret med solvarme: Kedelanlægget udskiftes til ny kondensenrende- eller lavtemperatur oliekedel med energimærke A med indbygget udestyring. Der etableres nyt aftræk over tag. Cirkulationspumpe udskiftes med elsparepumpe.
Der monteres solvarmeanlæg bestående af 4-6 kvm. plan solfanger på staldlængens tagflade mod syd, ny ca. 300 liter solvarmebeholder placeres i baghus. Der monteres tilslutningsrør fra solfanger til beholder med pumpekreds.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l Metro varmtvandsbeholder som er placeret i kælder. Beholderen opvarmes af el og styres af termostat.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med 3-trinregulering med en max effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-35.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2-3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering og fremføres i skunkrum.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle radiatorventiler på alle radiatorer. Flere steder mangler håndgreb.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på ejendommen.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ingen oplysninger om faktisk forbrug af olie.



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1924
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 100 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. Tagetage er ikke registreret som boligareal.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100144954
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt
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:	Frank Borkfelt	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	fbo@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-12-2009

Energikonsulent nr.: 100156

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