Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brødeskovvej 13
Postnr./by: 3400 Hillerød
BBR-nr.: 219-092784-038
Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

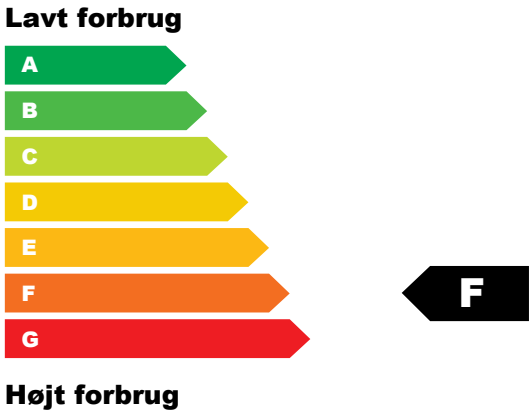
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.809 kr./år
- **Forbrug:** 3.194,5 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



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 øverst af væg mellem baghus og hovedhus	1 kWh el 31,8 m³ naturgas	300 kr.	900 kr.	3,9 år
2	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	7 kWh el 256,4 m³ naturgas	1.900 kr.	13.500 kr.	7,3 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.	600 kr.	4,4 år
4	Efterisolering af træbeklædte ydervægge med 100 mm.	2 kWh el 71,8 m³ naturgas	600 kr.	15.400 kr.	29,8 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	7 kWh el 259,1 m³ naturgas	1.900 kr.	15.800 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **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
6	Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.	900 kr.	8,5 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** 4.635 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 34 kr./år
- **Besparelser i alt** 4.669 kr./år
- **Investeringsbehov** 46.975 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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: **E**

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	50 kWh el 389,1 m³ naturgas	2.900 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over baghus	2 kWh el 49,1 m³ naturgas	400 kr.
9	Efterisolering af let ydervæg under stueparti	5,5 m³ naturgas	38 kr.
10	Efterisolering af loft over hovedhus	2 kWh el 63,6 m³ naturgas	500 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk i baghus	2 kWh el 66,4 m³ naturgas	500 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk i hovedhus	6 kWh el 229,1 m³ naturgas	1.700 kr.
13	Udskiftning af vinduer mod nord med 2 lags termoruder til vinduer med energiruder	2 kWh el 50,9 m³ naturgas	400 kr.



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
14	Udskiftning af vinduer mod øst med 2 lags termorude	1 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.
15	Efterisolering af gulv mod krybekælder (installationskanal)	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
16	Udskiftning af bryggersvinduer til vinduer m energiruder	1 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
17	Udskiftning af bagdør med 2 lags termorude	1 kWh el 20,0 m³ naturgas	200 kr.
18	Udskiftning af vinduer mod syd med 2 lags termorude	2 kWh el 85,5 m³ naturgas	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1955 og energimæssigt forbedret med efterisolering og nyere varmeanlæg, men lever ikke op til et nutidigt energiniveau. Der vil derfor være forslag til energibesparende forbedringer i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er i hovedhus isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over baghus er isoleret med ca. 125 mm mineraluld.
Væggen mellem baghus og hovedhus har et uisoleret areal, hvor den er ført op i tagrum.

Forslag 1: Efterisolering i tagrum, af øverste del af væg mellem baghus og hovedhus. Efterisolering kan ske med opretstående 300 mm isoleringsbatts - fastgjort og afsluttet tæt mod den øvrige loftsisolering.

Forslag 8: Efterisolering af loft over baghus med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Forslag 10: Efterisolering af loft over hovedhus med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Status: Ydervægge i hovedhus samt gavl i baghus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat jf. foretagen boreprøve 2 steder.
Ydervægsfacader i baggang, vaskerum og teknikrum er skønnet udført som en uisoleret konstruktion med 150 mm letbeton og let beklædning udvendigt.
Let ydervæg under stueparti er skønnet udført som let konstruktion isoleret med 50 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet viktualie- samt cykelrum består af ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet viktualie- samt cykelrum med 100 mm mineraluld. Isolering kan udføres på bagside af væg og beklædes med plade.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende træbeklædning og montering af isoleringsvæg på ydervægsfacader i baggang, vaskehus og teknikrum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg under stueparti 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer mod syd er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør mod vest er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer mod øst er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer mod nord er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør er monteret med 2 lags energirude.
Bagdør er monteret med 2 lags termorude.
Bryggersvinduer er monteret med 2 lag glas.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder til vinduer energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer mod øst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 16: Udskiftning af vinduer i bryggers til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af bagdør med 2 lags termorude til dør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af vinduer mod syd med 2 lags termoruder mod syd til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hovedhus er jf. tegning udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er udlagt slagger.
Gulv mod krybekælder (installationskanal) består jf. tegning af letbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.
Terrændæk i baghus er udført i beton og skønnes udført på slaggelag under betonen.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk i baghus 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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Alternativt udføres nye installationer.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk i hovedhus 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. Dette forslag opfylder isoleringskravene i Bygningsreglementet.

Forslag 15: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til isoleringskravene, men vurderes som den praktisk bedst mulige medmindre gulvet erstattes af nyt terrændæk som foreslået for det øvrige gulvareal.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræk fra badeværelse og køkken. Huset vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i baghus. Kedlen er af fabrikat Vaillant type Turbotec Exclusic VC 105/3 E og med indbygget cirkulationspumpe.

Forslag 7: Gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder, at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt, at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere, om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l varmtvandsbeholder af fabrikat Vaillant, præisoleret med ca. 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør fremføres i installationskanaler under gulve.
Varmefordelingsrør i installationskanaler er udført som ca. 1/2" stålrør isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør i teknikrum er delvist uisolerede.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg. I fb. med en evt. senere udskiftning af varmtvandsbeholder bør overvejes et solvarmeanlæg for varmt brugsvand.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke forbrug over det faktiske varmeforbrug .

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 159 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Opvarmet areal:** 139 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er hele det bebyggede areal anført som boligareal. I energimærket er viktualierum samt cykelskur dog regnet uopvarmet.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117065
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Frank Borkfelt **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:**	30-03-2009
Energikonsulent nr.:	100156		

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