Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederikkevej 23
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-064002-001
Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

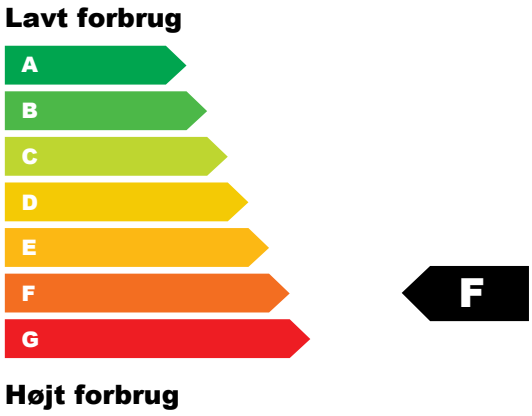
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



Besparelsesforslag

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	35 kWh el 639,1 m³ naturgas	4.700 kr.	52.800 kr.	11,4 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	18 kWh el 336,4 m³ naturgas	2.500 kr.	37.500 kr.	15,4 år
3	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	156 kWh el 2.837,3 m³ naturgas	20.600 kr.	738.300 kr.	35,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 27.262 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 424 kr./år
- **Besparelser i alt** 27.686 kr./år
- **Investeringsbehov** 828.600 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	10 kWh el 180,0 m³ naturgas	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,5 m³ naturgas	38 kr.
6	Udskiftning af vinduer til nye med energiglas.	50 kWh el 910,0 m³ naturgas	6.600 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	3 kWh el 58,2 m³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1890.
Der er gode muligheder for gennemførelse af energibesparende foranstaltninger.
Der er ikke foretaget efterisolering af gulve over kælder eller af ydervægge.
Der er overvejende 1 lag glas med forsatsruder i vinduer. Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre beboelsesbygninger.

Energimærkningen omfatter ejendommens beboelsesbygning.
Ejendommen anvendes til helårsbeboelse.
Det opvarmede areal er opmålt på stedet.
Der er uopvarmet kælder og opvarmede lejligheder i stueetage og 1. sal.
Den dimensionerede indetemperatur er 20 grader.
Bygningens driftstid er 168 timer pr. uge.

De enkelte beskrivelser af bygningsdele og energibesparende forslag repræsenteres af bygningsdels koder listet nedenfor:
27 Loft og tag
21 Ydervægge
31 Vinduer, døre, ovenlys mv.
13 Gulve og terrændæk
12 Kælder
57 Ventilation
56 Varmeanlæg
53c Varmt vand
58 Fordelingssystem
58 Automatik

Der foreligger ved besigtigelsen ikke tegningsmateriale, beskrivelse eller oplysningsskema, som beskriver bygningens isoleringstilstand.
Utilstrækkelige oplysninger om bygningens isoleringstilstand kan give et energimærke, som ikke er retvisende.
Isoleringstilstanden i lukkede konstruktioner, som ydervægge og etageadskillelse over kælder er vurderet ud fra konstruktionernes udformning og ejendommens opførelsestidspunkt eller tidspunkt for eventuel



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

renovering.
Af hensyn til simplificering af beregningerne er data for vinduernes solindfald og skyggeforhold anvendt svarende til åbent land.

Der er ikke givet tilladelse til undersøgelse af ydervæggenes energimæssige tilstand, via destruktivt indgreb. Den manglende undersøgelse kan medføre et dårligere mærke, og brugeren skal være opmærksom på, at hvis ydervæggen er isoleret, kan den beregnede varmebesparelse ved den foreslåede efterisolering, måske ikke være fuld opnåelig.
Isoleringstilstand i lukkede konstruktioner er skønnede ud fra konstruktionernes udformning og ejendommens opførelsestidspunkt eller tidspunkt for eventuel renovering.

Forslag til energiforbedringer er delt op i 2 kategorier i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.
Eventuelle forbedringsforslag under afsnit "Besparelsesforslag" er rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.
De angivne forbedringsforslag under afsnit "Energiforbedring ved ombygning og renovering" er ikke rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.
Ikke desto mindre kan det være interessant at gennemføre forslagene alligevel. For eksempel kan ruder med et lag glas eller almindelige termoruder i større vinduespartier, udskiftes til energiruder af komforthensyn for at undgå kuldenedslag fra ruderne.
Andre forslag skønnes at kunne få en god rentabilitet i forbindelse med renovering.
Forslag som ikke er motiverende på grund af lang tilbagebetalingstid i henhold til Energistyrelsens retningslinjer er ikke medtaget.
De anviste forslag kan være behæftet med en vis usikkerhed.
Det anbefales, at der inden igangsættelse af energibesparende arbejder, udarbejdes et "projekt" over arbejderne med tilhørende tilbud på udførelsen.

Den foreslåede efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen, opfylder ikke nutidens krav (Bygningsreglement 2008). Der er ikke foreslået supplerende isolering på undersiden af kælderdækket, fordi rum højden i kælderen i forvejen er lav.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75-100 mm mineraluld.
Taget på tilbygningen vurderes isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende tag på tilbygningen med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 42 cm massiv væg.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsdele

Status: Oplukkelige vinduer med rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør til ny isoleret dør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

- **Kælder**

Status: Den uopvarmede kælder består af tunge materialer i vægge og gulve. Trævinduer er med et lag glas. Yderdør er uisoleret.
Der er fuld kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis nyere kondenserende Vaillant solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret cirkulationspumpe. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandssystemet er uden cirkulationspumpe.
Rør er placeret i kælder med stigerør til badeværelser og køkkener i stueetagen og på 1. sal.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerørene er placeret under kælderdækket med lodrette strenge til de enkelte radiatorer i stueetagen og på 1. sal.
På grundlag af registrerede ventiler, forudsættes fordelingsnettet afbrudt uden for fyringsperioden.
Rørlængder er opgjort i henhold til Energistyrelsens forenklede retningslinjer.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 382 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 382 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens opvarmede areal og anvendelse er i overensstemmelse med BBR- oversigten. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

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

Sådan opgøres varmeregningen

Lejlighedernes varmeudgift fordeles efter aflæsning af fordampningsmålere på de respektive radiatorer. Udgift til varmt brugsvand skønnes fordelt i henhold til den enkelte lejligheds størrelse. Der foreligger ikke varmeregnskab for ejendommen eller for de enkelte lejligheder.



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuelejlighed	205	0 kr.
Lejlighed i tagetagen	177	0 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200019521
Gyldigt 5 år fra: 28-08-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen **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:	Keld Mygind Petersen	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	kmp@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-05-2009
Energikonsulent nr.:	101044		

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