



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bernhard Olsens Vej 9B
Postnr./by: 2830 Virum
BBR-nr.: 173-010095-001
Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

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:** 35.943 kr./år
- **Forbrug:** 4.992,1 Liter fyringsgasolie

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



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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	25 kWh el 499,0 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	27.000 kr.	7,4 år
2 Konvertering til naturgas.	106 kWh el -3.549,1 m³ naturgas 4.992,1 Liter fyringsgasolie	10.900 kr.	60.000 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
 Videntcenter A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
3 Montering af termostatventiler	2 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	2.000 kr.	8,9 år
4 Isolering af varmfordelingsrør.	16 kWh el 311,9 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	10.200 kr.	4,5 år
5 Loftetage efterisoleres med 150 - 250 mm mineraluld.	16 kWh el 306,9 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	35.600 kr.	15,9 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** 16.951 kr./år



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
 Videntcenter A/S



• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	314	kr./år
• Besparelser i alt	17.265	kr./år
• Investeringsbehov	134.675	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.

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
6 Kviste efterisoleres i forbindelse med en renovering.	3 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
7 Vinduer og glasdøre forsynes med energiruder.	20 kWh el 385,1 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
 Videntcenter A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	15 kWh el 294,1 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.
9 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	5 kWh el 97,0 Liter fyringsgasolie	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

En ældre villa fra 1936 som siden er udvidet med 2 tilbygninger i 1982 jvf. BBR.
 Hovedhuset er noget mangelfuldt isoleret og med gammelt uøkonomisk oliefyr, tilbygninger isoleret efter de gældende krav på opførelsestidspunktet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluldsplader.
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca 100 mm mineraluld.
 Det flade tag på kviste (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.
 De flade tage med svag hældning skønnes isoleret med 150 mm mineraluld jvf gældende krav i 1982.
 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 - 125 mm mineraluld, noget ujævnt lag.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluldsplader, i skunkrum ses at plader er gledet ned visse steder og derfor er der formentlig områder hvor der slet ikke er nogen isolering.

Forslag 5: Hele loftetagen forbedres med ekstra 150 - 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Kviste isoleres i flunke og tag med 150 - 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede 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 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet skønnes at være blevet efterisoleret jvf. markeringer i facader og gavle med udtagne sten.
Ydervægge er udført som 33 - 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud-og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Kviste isoleres i flunke og tag med 150 - 200 mm mineraluld.

Forslag 8: 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 forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige 2 fagsvinduer med 2 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 7: Alle vinduer og døre forsynes med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk skønnes udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes isoleret med 200 mm letklinker.
Terrændæk skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Alder på kedel kendes ikke. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Det gamle oliefyrede kedelanlæg nedtages og erstattes med nyt kondenserende gasfyr.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 - 300 liter gammel varmtvandsbeholder, isoleret med 30 -50 mm mineraluld.

Forslag 2: Det gamle oliefyrede kedelanlæg nedtages og erstattes med nyt kondenserende gasfyr.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat grundfos. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolert.

Forslag 4: Varmerør i kælder isoleres med 30 - 50 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på () stk radiatorer.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Kommentar:

Der foreligger ikke oplysninger om forbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 219 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 209 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Hovedhusets arealer jvf opmåling på stedet svarer ikke til oplysninger i BBR.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100117490
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Finn E. O. Stange

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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Finn E. O. Stange

Adresse: Lautrupvang 2, 1. sal,
2750 Ballerup

E-mail: feo@bolius.dk

Energikonsulent nr.: 100655

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Telefon: 70 23 63 13

**Dato for bygnings-
gennemgang:** 06-04-2009

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