Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Stenhøjvej 2
Postnr./by:	8450 Hammel
BBR-nr.:	710-007097-001
Energimærkning nr.:	100159253
Gyldigt 5 år fra:	12-05-2010
Energikonsulent:	Jan H. B. Sørensen
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:** 36.937 kr./år
- **Forbrug:** 3.888,1 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	Konvertering til jordvarme, behovsstyret varmepumpe	-9.776 kWh el 3.888,1 Liter fyringsgasolie	17.400 kr.	124.300 kr.	7,1 år
2	Efterisolering af ydervægge i garagefløj med 200 mm.	19 kWh el 372,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	80.500 kr.	22,5 år



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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**	19.363	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.010	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.373	kr./år
• **Investeringsbehov**	204.800	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.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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 besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udskiftning af ruder til energiruder.	18 kWh el 353,5 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.
4	Udførelse af nyt terrændæk i garagefløj	8 kWh el 152,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
5	Efterisolering i hanebåndsloft.	1 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	2 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
7	Efterisolering af lette gavlvægge ved altaner	2 kWh el 50,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
9	Efterisolering af let gavlvæg mod syd	10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	5 kWh el 105,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1897 men er senere ombygget og forbedret energimæssigt. Huset er i betragtning af dette i almindelig isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres flere fornuftigeforbedringer, men disse er ikke rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der foreligger tegninger vedr. ombygninger samt isoleringsattest af 05.12.77.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 250 mm isolering. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret.
Skråvægge i tagetagen er iht. tegning isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 75 mm mineraluld og der er ca. 100 mm isolering langs taget. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret fra udvendig skunklem ved nordøsthjørnet.
Skunkgulvet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld og der er ca. 100 mm isolering langs taget. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret fra udvendig skunklem ved nordøsthjørnet.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrummet.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med evt. renovering af tagetagen. Eksisterende beklædning og dampspærre nedtages og der opsættes påforingskonstruktion med isolering afsluttet med dampspærre og godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er generelt udført som ca. 30 cm hulmur efterisoleret med granulat. Iht. til isoleringsattest er ydermurene efterisoleret med granulat med undtagelse af ydermure i garagefløj. Hulmuren lever ikke op til nuværende isoleringskrav. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke umiddelbart er rentabelt, og da evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning og installationer og vil mindske boligarealet, og evt. udvendig isolering vil ændre bygningens arkitektur.
Ydervægge mod vest og i garagefløjen er ca. 43 cm. Det skønnes, at ydermuren er gammel massiv mur med indvendig mur af letbeton.
Lette gavlvægge ved altaner er ca. 15 cm og skønnes isoleret med ca. 100 mm isolering.
Indvendig lukning ved garageport skønnes isoleret med ca. 100 mm isolering.
Let gavlvæg mod syd er ca. 20 cm og skønnes isolret med ca, 150 mm isolering.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure i garagefløjen 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.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og dampspærre ved gavlvægge mod altaner samt ved garageport og montering af indvendig påforingskonstruktion 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.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og dampspærre på gavlvæg mod syd og montering af indvendig påforingskonstruktion med 100 mm siolering, 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 og døre er generelt monteret med 2 lags termoruder. Dog er vinduer mod nord 1 lags glas monteret med forsats-rude/-ramme.

Forslag 3: Ved evt. udskiftning af ruder bør anvendes energiruder med U-værdi mindre end 1,1 og med varm kant.

Forslag 8: Ved udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme anvendes nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve er den oprindelige beboelsesfløj er udskiftet siden opførelsen. Gulvene skønnes generelt beskedent isoleret svarende til 200 mm lecanødder under betonen. Denne isolering lever ikke op til nuværende krav, men det er ikke rentabelt at udskifte terrændæk for at efterisolere. Skønnet er behæftet med stor usikkerhed.



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Der er nyere gulve i en del af stuen og badeværelset. Disse gulve skønnes isoleret med ca. 200-250 mm isolering under betonen svarende til de almindelige krav på ombygningstidspunktet.
Betongulve i garagefløjen skønnes uisolerede under betonen.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende betongulve i garagefløjen. Der udføres nyt terrændæk med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader under betonen. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Kedlen er ældre og baseret på traditionel drift men er forsynet med nyere brænder. Der er også mulighed for opvarmning med brænde i ældre fastbrændselskedel i fyrrummet. Der er ikke mulighed for at medregne to forskellige primære varmekilder og beregningen tager udgangspunkt i opvarmning med oliefyret. Hvis man har adgang til billig brænde kan brug af fastbrændselsfyret være økonomisk fordelagtigt.

Forslag 1: Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til behovsstyret varmepumpe (jordvarme) med indbygget varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe samt med nedgravede jordslanger.
Der skal laves en vurdering af, om grundarealet er tilstrækkeligt til nedgravning af jordslanger samt undersøges, om der er bl.a. kommunale bestemmelser der forhindrer etablering af jordvarmeanlæg. Ved konvertering til varmepumpe (jordvarme) sænkes fremløbstemperaturen til radiatorerne, og det skal vurderes, om radiatoranlægget evt. skal øges. Det kan være en fordel, at udføre evt. efterisolering før konvertering til jordvarme, bl.a. for at sikre korrekt dimensionering af anlægget. Et andet økonomisk alternativ kan være at udskifte fyret med et effektivt pillefyr.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder ophængt i fyrrum. Beholderen er isoleret med ca. 50 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 25 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
På varmefordelingsanlægget er monteret trinreguleret Grundfos cirkulationspumpe.
Varmefordelingsrør er skjult fremført under gulve. Varmefordelingsrør i skunke er isoleret med ca. 15-20 mm isolering og ligger delvist på den varme side af isoleringen.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er p.t. ingen tiltag til vedvarende energi.
Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til jordvarme, se forslag under varmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med lavt til mellem vandforbrug. Toilet i stueetagen er med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Hanearmaturer er med lavt til mellem vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Olie- og brændeforbruget er oplyst som omtrentligt årligt forbrug.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forskellen skyldes bl.a. at energimærket er beregnet med oliefyret som primær varmekilde, mens ejer primært har brugt brændefyret som primær opvarmning.
Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 171 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 271 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen. Forskellen skyldes bl.a., at garagefløjen er medregnet i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
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 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



Energimærkning nr.: 100159253
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan H. B. Sørensen	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	jhs@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-05-2010
Energikonsulent nr.:	250705		

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