



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kragevej 6
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-111566-001
Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Murbyg ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 44.634 kr./år Forbrug: 4.909,7 Liter fyringsgasolie Oplyst for perioden: Fyringsgasolie: 01-01-2010 - 31-12-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug F

Besparelsesforslag

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	16 kWh el 315,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	13.200 kr.	4,4 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	84 kWh el 872,3 Liter fyringsgasolie	8.500 kr.	60.000 kr.	7,1 år
3 Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	16 kWh el 325,7 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	24.600 kr.	7,9 år
4 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	4,0 Liter fyringsgasolie	37 kr.	300 kr.	8,1 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	30 kWh el 536,6 Liter fyringsgasolie	5.200 kr.	42.100 kr.	8,2 år



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
Forslag til forbedring					
6	Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	7.200 kr.	19,9 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	426 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,3 år
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	4 kWh el 80,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	9.900 kr.	12,8 år
9	Solvarme til brugsvand og varme nyt anlæg, vakumrør	-131 kWh el 254,5 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	35.000 kr.	16,2 år
10	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	4 kWh el 86,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	15.700 kr.	19,0 år
11	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	13 kWh el 259,4 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	47.300 kr.	19,0 år
12	Efterisolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 125,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	12.000 kr.	10,0 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.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	25.716	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	940	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	26.656	kr./år
• Investeringsbehov	271.688	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1921 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Bygningen bruges til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld (Skøn)
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld (Skøn).
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. (Skøn)

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 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 består af 30 cm hulmur, isoleret (Skøn)
Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvtstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 50 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

- Forslag 4: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
- Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
- Forslag 10: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolert. 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.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en 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.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: Der monteres nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er vakuumrør. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum. Beholderen har en volumen på 350 liter, og forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1921
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 212 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 212 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed 99 m ²	99	20.900 kr.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Murbyg ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed 113 m2	113	23.800 kr.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200054237
Gyldigt 7 år fra: 27-10-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Murbyg ApS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ejvind Endrup	Firma:	Murbyg ApS
Adresse:	Bygmestervej 2 2400 København	Telefon:	40881230
E-mail:	info@murbyg.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-10-2011

Energikonsulent nr.: 251336

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