Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Adelgade 62
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-012897-001
Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne 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:** 42.213 kr./år
- **Forbrug:** 5.888,4 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 02-10-2008 - 01-10-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm.	3 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	5.300 kr.	13,4 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	6 kWh el 105,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.	11.600 kr.	15,0 år
3	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	131 kWh el 2.551,5 Liter fyringsgasolie	18.700 kr.	420.000 kr.	22,5 år
4	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	1 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	94 kr.	1.400 kr.	14,1 år
5	Udførelse af nyt terrændæk	8 kWh el 147,5 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	41.200 kr.	38,2 år



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

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

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**	20.688	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	298	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.986	kr./år
• **Investeringsbehov**	479.357	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	34 kWh el 672,3 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.
7	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 51,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 50,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
9	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.608 kWh el	3.300 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
11	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	4 kWh el 65,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	3 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
13	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-144 kWh el	-288 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Samtlige mål er taget på stedet, da alle kommunens tegninger var sendt til scanning.
Der er en bygning, der dog er opdelt i et for- og et baghus, men med samme varmecentral.
Det var ikke muligt, at komme ind i lejligheden beliggende på 1. sal i baghuset.
Elforbrug til andet end cirkulation af centralvarmen og til belysning på trappen i forhuset er ikke omfattet af energimærkningen.
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt.
En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

beregningen.
Der er i energiberegningen taget udgangspunkt i at der bor mere end 2 personer i hver lejlighed, så hvis der bor flere vil forbruget være større.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
Det flade tag, på baghuset, er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 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: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 10: Efterisolering af skråvægge med 100 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 11: 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.



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv klinkebetonvæg som eksempelvis Leca.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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 bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder under frisør. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen er af fabrikat Viessman

- **Varmt vand**

Status: Der er i hvert lejemål monteret en varmtvandsbeholder, der opvarmes via el.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

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



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på østfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.
Det er ikke muligt, at anbefale montering af varmepumpe, da der ikke er nogen central udsugning fra ejendommen og det er ikke muligt, at grave varmeslanger ned i jorden.

- **Solvarme**

Forslag 13: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der var monteret et-skylstoilet i den lejlighed vi besøgte.



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

- **Armaturer**

Status: Der var monteret et-grebsarmatur på håndvask på toilettet og termostatisk blandingsbatteri i bruseniche.



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 319 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Opvarmet areal:** 454 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:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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
4-værelseslejlighed	100	11.000 kr.



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3-værelseslejlighed	75	8.300 kr.
2-værelseslejlighed	74	8.200 kr.
Frisør	33	3.700 kr.
Butik	42	4.700 kr.
Andet, erhverv	60	6.600 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200026271
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne 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:	Peter Houmøller	**Firma:**	Boligkonsulenterne A/S
Adresse:	Augustenborggade 11 8000 Århus C	**Telefon:**	87340511
E-mail:	ph@boligkonsulenterne.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-12-2009
Energikonsulent nr.:	250516		

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