Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Grenåvej 127
Postnr./by:	8240 Risskov
BBR-nr.:	751-138849-001
Energimærkning nr.:	200023205
Gyldigt 5 år fra:	01-11-2009
Energikonsulent:	Peter Houmøller
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Boligkonsulenterne A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 53.782 kr./år
- **Forbrug:** 111,85 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-08-2008 - 31-05-2009

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 massive ydervægge med 100 mm.	-100 kWh el 40.780 kWh fjernvarme	18.100 kr.	687.800 kr.	38,1 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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

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** 18.269 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -200 kr./år
- **Besparelser i alt** 18.069 kr./år
- **Investeringsbehov** 687.750 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	254 kWh el 280 kWh fjernvarme	700 kr.
3	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.816 kWh el	3.700 kr.



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1.260 kWh fjernvarme	600 kr.
5	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	6.740 kWh fjernvarme	3.100 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	320 kWh fjernvarme	200 kr.
8	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	20 kWh fjernvarme	8 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør		0 kr.
10	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.
De isoleringstykkelser er målt på tegninger, efter at det er kontrolleret at målene på tegningerne stemmer overens med de på stedet målte.
Der er en bygning
Det var ikke muligt, at komme op til ventilationsanlægget.
Det var ikke muligt, at komme ind i selve badeafsnittet.
Elforbrug til andet end opvarmning, grundbelysning og ventilation er ikke omfattet af energimærkningen.
Der foretages månedlige aflæsninger af varme, el og vand.
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm letbeton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.

Forslag 1: 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 5: Udskiftning af 3 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 isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen.



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 28 mm pexrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

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

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i loftrum. 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.



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

- **Varmepumper**

Status: Der er mulighed for at montere en varmepumpe af typen luft til vand til at sørge for opvarmningen af de afsnit med gulvvarme, da det er ved de temperaturer som bruges i gulvvarme at en varmepumpe har de bedste driftsbetingelser.

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på det fladetag og med retning mod syd. 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i receptionen består af armaturer med lavvolthalogen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret dobbeltskylstoiletter på samtlige toiletter.

- **Armaturer**

Status: Der er et-grebsarmaturer på samtlige håndvaske og der er termostatiske blandingsbatterier i bruserne.



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 756 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 756 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.747,92 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200023205
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2009
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:**	22-09-2009
Energikonsulent nr.:	103343		

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