Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 6
Postnr./by: 8900 Randers C
BBR-nr.: 730-009837-001
Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

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:** 57.921 kr./år
- **Forbrug:** 78.935 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 13-02-2008 - 16-03-2009

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	Isolering af varmefordelingsrør	3.840 kWh fjernvarme	2.400 kr.	800 kr.	0,3 år
2	Indsætte indsats i wc'er	7,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,0 år
3	Udskifte armaturer til nye armaturer med sparefunktion	66,00 m³ koldt brugsvand	2.400 kr.	3.000 kr.	1,3 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9.790 kWh fjernvarme	6.000 kr.	33.000 kr.	5,5 år
5	Efterisolering af etageadskillelse mod port gennemgang med 250 mm.	4.870 kWh fjernvarme	3.000 kr.	18.100 kr.	6,1 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	492 kWh el 4.650 kWh fjernvarme	3.900 kr.	9.000 kr.	2,4 år



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Efterisolering af cirkulationsledning	1.190 kWh fjernvarme	800 kr.	2.300 kr.	3,1 år
8	Udskifte med energisparepærer	1.238 kWh el	2.500 kr.	2.000 kr.	0,8 år
9	Udskiftning af vindue og lukke hul i ydervæg	3.840 kWh fjernvarme	2.400 kr.	20.000 kr.	8,5 år
10	Efterisolering af brugsvandsrør	700 kWh fjernvarme	500 kr.	2.100 kr.	4,9 år
11	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	36.370 kWh fjernvarme	22.200 kr.	782.300 kr.	35,3 år
12	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	230 kWh fjernvarme	200 kr.	2.700 kr.	19,2 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 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.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 38.808 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 3.460 kr./år
- **Besparelser i alt** 42.268 kr./år
- **Investeringsbehov** 875.668 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
13	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	4.800 kWh fjernvarme	3.000 kr.
14	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	650 kWh fjernvarme	400 kr.
15	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	780 kWh fjernvarme	500 kr.
16	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	8.100 kWh fjernvarme	5.000 kr.
17	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	360 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Ejendommen er et flerfamilieshus i 5 etager med 12 lejligheder med fuld kælder og med loftrum, opført i 1908, på ialt 697 m² iht. BBR-meddelelse.
Derudover er der i stueetagen er der en erhvervs enhed på ialt 121 m².

I forbindelse med besigtigelsen var der adgang til lejligheder nr. 6A, 3.sal tv., 4. sal th. og nr. 6, 3.sal, 4.sal, samt kælder og loftrum. Det var ikke muligt af få adgang til erhvervsenheden.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforholdene i kviste, skråvægge. Disse konstruktioner er skønnet udfra en vurdering, af bygningens alder, ældre tegninger og den tids byggeskik. Dette gælder også ydervægge og etageadskilleser.
Kun destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdende, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Foreliggende materiale:
- Årsopgørelse på fjernvarme, vand og el. 13.02.08 – 16.03.09
- Tegningsmateriale.
  - Planner og tagetage snit. Dateret 1987
  - Snit og gårdfacade. Dateret 25.05.95

Forudsætninger:
- Det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmeforbrug.

- Det forudsættes at alle boligenheder er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 -°C

- Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.
Det beregnede varmeforbrug er ca. 42 % højere end det oplyste. Forskellen kan skyldes, at det det beregnede varmeforbrug er udarbejdet ud fra nogle standardværdier. Herudover har brugerens adfærd også en afgørende betydning for det aktuelle varmeforbrug samt at en erhvervsenhed også står tom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 12: 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.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Forslag 14: 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 15: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 - 48 cm massiv teglvæg.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 11: 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.

Forslag 17: Fjernelse kvistflunkes eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Tagvinduer i trappeopgang er uden glas. Vinduerne er overdækket med en klar tagbølgeplade.
Hoveddør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer over hoveddør monteret med 1 lag glas og afdækket med krydsfiner.
Yderdør og fast vindue til erhvervs enhed er monteret med 1 lag glas.
Bagtrappedør er med 1 lag glas.
Vinduet mod gård til erhvervs enheden er delvist nedbrudt. Vinduet er monteret med 1 lag glas.
Resterende vinduer er med 2 lags termorude.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og port gennemgang er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Linietab: Teglvæg, teglfundament, trægulv

Forslag 4: 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.

Forslag 5: Isolering på underside af etageadskillelse mod port gennemgang med 250 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling og der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning.

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet. Vinduer i kælder er monteret med et net, det gør kælder mere kold end normalt.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Erhvervsenheden er noget utæt, da der er store huller i ydervæg efter ventilationsanlæg og enkelte vinduer er træværk nedbrudt.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer der er nedbrudt med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant, samt lukke hul i ydervæg.

- **Køling**

Status: Der er ikke køling i ejendommen.

Varme

- **Varmeanlæg**

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



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-15 N 150 Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Brugsvandsrør op igennem bygningen er udført som 3/4" stålrør.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus. Grundfos Alpha2 25-40 N 180 med rustfri pumpehus. Udskiftningen vil dog kræve, at der laves en anden tilslutning til pumpen.

Forslag 7: Efterisolering af cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør op igennem bygningen er udført som 3/4" stålrør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumper.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat.

Forslag 8: Udskifte alle glødepærer i fællesarealer med energisparepærer

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen udvendig belysning.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle toiletter er med dobbeltskyl.
Der er dog registret et toilet er med enkeltskyl.

Forslag 2: Udskift eksisterende 1-skyls indsatser med dobbeltskyls indsatser

- **Armaturer**

Status: Alle brusere er installeret med sparefunktion
Alle håndvask armaturer er med sparefunktion.
der er dog registret et håndvask armatur er uden sparefunktion.

Forslag 3: Udskifte armaturer med nye armaturer med sparefunktion. I enkelte tilfælde kan man nøjes med at montere en sparestuds på eksisterende armatur.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1908
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 697 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Opvarmet areal:** 818 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.303,75 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.



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Nr. 6: 1. sal, 2. sal og 3. sal th.	56	4.000 kr.
Nr. 6: 1. sal, 2. sal og 3. sal tv.	58	4.200 kr.
Nr. 6: 4. sal th.	52	3.700 kr.
Nr. 6: 4. sal tv.	51	3.700 kr.
Nr. 6: Stuen, erhverv	121	8.600 kr.
Nr. 6A: 1. sal, 2. sal og 3. sal	64	4.600 kr.
Nr. 6A: 4. sal	60	4.300 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200026038
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen 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 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:	Ole Sand Petersen	**Firma:**	Sand-Petersen ApS
Adresse:	Kridthøjvej 20 8270 Højbjerg	**Telefon:**	31603901
E-mail:	energi@sand-petersen.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-11-2009
Energikonsulent nr.:	103508		

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