Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vesterled 1
Postnr./by:	7800 Skive
BBR-nr.:	779-046095-001
Energimærkning nr.:	200027981
Gyldigt 5 år fra:	12-02-2010
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:** 21.224 kr./år
- **Forbrug:** 24,09 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2008 - 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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7,04 MWh fjernvarme	4.200 kr.	27.000 kr.	6,5 år
2	Automatik til central styring og isolering af varmerør	13,43 MWh fjernvarme	7.900 kr.	45.600 kr.	5,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	566 kWh el	1.200 kr.	4.500 kr.	4,0 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	34,97 MWh fjernvarme	20.600 kr.	602.700 kr.	29,4 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.



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

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**	31.451	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.132	kr./år
• **Besparelser i alt**	32.583	kr./år
• **Investeringsbehov**	679.778	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:



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
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
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.784 kWh el	3.600 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4,96 MWh fjernvarme	3.000 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	0,36 MWh fjernvarme	300 kr.
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	0,15 MWh fjernvarme	88 kr.
10	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-93 kWh el	-186 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud.
Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Der er en fritliggende bygning.
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
El der går til andet end opvarmning 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 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.
Programmet regner også med en forøgelse af temperaturen i lejlighederne med 1°C, da der ikke er nogen styring.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

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.

Forslag 8: 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 9: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 4: 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 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 2: Montering af central styring til regulering af fremløbstemperaturen afhængig af udetemperaturen som samtidig sørger for at lukke for varmen om sommeren.
Der er også regnet med isolering af varmerør i kælderen.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på sydfacade. 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, da der ikke er fælles udsugning fra baderum og køkkener samt da huset er opvarmet via radiatorer klan det ikke anbefales at montere en varmepumpe.

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget 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.

El

- **Belysning**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: I den opmålte lejlighed er der monteret dobbeltskylstoilet.

- **Armaturer**

Status: I den opmålte lejlighed er der monteret to-grebsarmaturer på køkken og håndvask, det kan anbefales at idskifte til et-grebsarmaturer.
Der er monteret termostatisk blandingsbatteri i bruseniche.



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1940
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 248 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 248 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er som angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	587,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.541,78 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.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligkonsulenterne A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2-værelseslejlighed	60	5.200 kr.
3-værelseslejlighed	94	8.100 kr.
4-værelseslejlighed	94	8.100 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027981
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
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 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. 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:**	20-01-2010
Energikonsulent nr.:	250516		

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