Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Parkgade 19
Postnr./by: 6400 Sønderborg
BBR-nr.: 540-024168-001
Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 10.313 kr./år
- **Forbrug:** 69,07 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010

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 skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering.	73 kWh el 12,88 GJ fjernvarme	1.400 kr.	11.300 kr.	8,2 år
2	Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm.	102 kWh el 17,95 GJ fjernvarme	2.000 kr.	16.200 kr.	8,5 år
3	Isolering af væg mod uopvarmet rum i kælder med 100 mm.	37 kWh el 6,40 GJ fjernvarme	700 kr.	6.400 kr.	9,4 år
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	50 kWh el 8,85 GJ fjernvarme	1.000 kr.	9.100 kr.	9,6 år
5	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	50 kWh el 8,85 GJ fjernvarme	1.000 kr.	9.100 kr.	9,6 år
6	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	-6 kWh el 2,16 GJ fjernvarme	200 kr.	1.100 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	60 kWh el 10,50 GJ fjernvarme	1.200 kr.	32.300 kr.	28,9 år
8	Isolering af varmeveksler.	1,04 GJ fjernvarme	98 kr.	800 kr.	8,2 år
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	230 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,9 år
10	Montering af 10kvm solcelleanlæg.	1.060 kWh el	2.400 kr.	46.000 kr.	19,8 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 7.135 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.832 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.967 kr./år
- **Investeringsbehov** 136.576 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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
11	Isolering af væg mod uopvarmet kældertrappe med 100 mm.	12 kWh el 2,09 GJ fjernvarme	300 kr.
12	Isolering af trappeløb mod uopvarmet kælder med 100 mm.	12 kWh el 2,09 GJ fjernvarme	300 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	10 kWh el 1,80 GJ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1930 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere , f.eks. for kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man bør specielt være opmærksom omkring vådrum. Omkostninger ved forbedríngер må tages med forbehold og tilbud indhentes.

Enkelte konstruktioner er skjulte, og der blev ikke givet tilladelse til destruktive indgreb i klimaskærmen. De givne oplysninger fremkommer derfor fra sælger og egne observationer samt hvad der var gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
Der forelå plan-, snit og facadetegning af 12.05.1930 ved besigtigelsen, som dog ikke beskriver konstruktionernes isolering..

Vedvarende energikilder som varmepumpe og solvarme er overvejet, men da huset ligger i et område med fjernvarme er disse energikilder ikke rentable.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

El radiator i badeværelse er indregnet i energimærkningen. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Energirapporten beregnes efter standardnorm og ikke som nuværende beboeres aktuelle forbrugsmønster.
Skunkrum på 1 sal er ikke tilgængelige da der er manglende adgangs forhold.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
Lodrette skunkvægge er uisolerede
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm.

Forslag 1: Efterisolering af skråvægge med 250 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 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm. 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 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm. 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 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisoleret med mineraluldsgranulat.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Kælderydervægge mod jord er skønnet udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er skønnet ikke isoleret.
Væg mod uopvarmet rum i kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Væg mod uopvarmet kældertrappe er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.
Trappeløb mod uopvarmet kældertrappe er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum i kælder med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 11: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kældertrappe med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og afsluttes med godkendt beklædning. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 12: Isolering af uisoleret trappeløb mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og afsluttes med godkendt beklædning. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer mod SØ er med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer mod NØ er med 2-3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider og ruder. Rude er 2 lags termorude.
Oplukkelig vindue med 1 ramme. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige ovenlysvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Forslaget er ikke rentabelt med de nuværende energipriser, men ved udskiftning af revnede ruder, eller hvis hele vinduer skal skiftes, bør der være med energiruder. Nye energiruder vil også give større komfort og mindre kuldeindfald.

- **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.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 7: 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 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.

- **Kælder**

Status: Kældergulv af beton er vurderet uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i badeværelse i kælder.
Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 8: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex BN 152.

Forslag 6: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i badeværelse i kælderum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Forslag 9: 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: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 10: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

Vand



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Toilet(ter) er med dobbeltskyl.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 126 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen. Badeværelse i kælder indgår i den opvarmede del.

Ejendommen er i BBR oprettet som et 2 familiehus med vandret adskillelse mellem enhederne, og energimærkningen er blevet udregnet iht. BBR.
Ejendommens lejligheder er dog blevet sammenlagt så huset udgør en boligenhed.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,44 kr. pr. m³
Fjernvarme:	93,86 kr. pr. GJ
El:	2,19 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.762,50 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.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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
Tidligere lejlighheder i 2 familiehus er blevet sammen lagt til en bolig, som udgør hele ejendommen.	126	10.400 kr.



Energimærkning nr.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

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

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.: 200056914
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Juul Højfeldt	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-01-2012
Energikonsulent nr.:	252032		

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