Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sanddal Engvej 16
Postnr./by:	7000 Fredericia
BBR-nr.:	607-090734-001
Energimærkning nr.:	100225002
Gyldigt 10 år fra:	25-05-2011
Energikonsulent:	Karin Gotfredsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.057 kr./år
- **Forbrug:** 18,64 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1	Montering af 20 kvm solceller i taget.	1.827 kWh el	3.700 kr.
2	Efterisolering af tagkonstruktionerne.	2 kWh el 0,75 MWh fjernvarme	500 kr.
3	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2 kWh el 1,05 MWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er oprindelig opført i 1935 og jævnfør BBR-ejermeddelelsen er der sket en væsentlig om-/tilbygning i år 1989. Men jævnfør nuværende ejere er der foretaget en total renovering i år 2006/2007, da de overtog ejendommen, bla. med nye vinduer, ydervægge, facadebeklædninger og tagkonstruktioner.
I betragtning af dette er ejendommen i god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen.
Der kan ikke udføres energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt, men der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og tagkonstruktioner, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Udleveret plan-, snit- og facadetegning, dateret 27-03-2005.
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 23-05-2011.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- Bygningsreglementets krav for bygningens renoveringsår - 2006 - BR-S 98.
Bygningsejer kan ikke oplyse om bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.
Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 2 voksne indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 178 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold i loft ført til kip over walk-in-closet, soveværelse og badeværelse, loftrum over trapperum og værelse mod vest, skråvægge, lodret- og vandret skunkrum udfor stuen, hvorfor isoleringsværdi er skønnet udfra renoveringstidspunktet - 2006 - det vil sige bygningsreglement - BR-S 98.

Forslag 2: Foretage en efterisolering af vandret loft, skråvægge, skrålofter, lodret- og vandret skunkrum optil en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm i forbindelse med en evt. renovering af tagetage eller udskiftning af taget på sigt. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i alle tagkonstruktioner.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i køkken/alrum mod nord og mod syd:
Ydervægge skønnes oprindelig at være udført som en hulmur - uisoleret og det skønnes at ydervæggene efterfølgende er blevet efterisoleret i forbindelse med renovering af ejendommen.

Ydervægge i karnap mod nord (del af trappeopgang og badeværelse stueplan):
Jævnfør udleveret snittegning A - A, dateret 27-03-2005 består ydervæggene af en isoleret hulmur - teglsten, 150 mm isolering, 100 mm gasbeton).



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ydervægge i badeværelse, værelse og bryggers stueplan:
Ydervægge skønnes at være en isoleret hulmur svarende til kravene på renoveringstidspunktet - 2006 det vil sige kravene fra bygningsreglement BR-S 98, dog er indvendige ydervægge i bryggers mod syd - udhus med pladebeklædning.

Ydervæg i stuen mod øst:
Ydervæg er udført som let konstruktion med zinkbeklædning udvendigt og pladebeklædning indvendig.
Da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold er isoleringsværdi vurderet ud fra bygningsreglementets krav gældende for renoveringsåret - 2006 - det vil sige bygningsreglement BR-S 98.

Ydervægge i tagetagen udfor trapperum, værelse mod syd, walk-in closet, soveværelse og badeværelse:
Ydervægge er udført som let konstruktion med zinkbeklædning udvendigt og pladebeklædning indvendig. Da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold er isoleringsværdi skønnet forsigtigt, til at være isoleret med 200 mm isolering.

Det er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold i flunkvægge mod øst udfor trapperum mod nord og værelse mod vest, hvorfor isoleringsværdi er skønnet udfra renoveringstidspunktet - 2006 - det vil sige bygningsreglement - BR-S 98.

Det er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold i vægge mod uopvarmet rum fra stue i kip mod trapperum og fra del af soveværelse/walk in mod trapperum, hvorfor isoleringsværdi er skønnet udfra renoveringstidspunktet - 2006 - det vil sige bygningsreglement - BR-S 98.

Ydervægge opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af ydervæggene.

Forslag 3: Ydervægge i køkken/slrum mod nord og mod syd:
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indgangsdør mod nord skønnes at være en isoleret dør.

Vinduer, døre og terrassedøre er generelt med 2 lags energiruder fra 2006, jævnfør underskrevne ejeroplysninger dateret 23-05-2011.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er støbt terrændæk i ejendommen og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for renoveringstidspunktet af bygningen - år 2006 - det vil sige bygningsreglement - BR-S 98.

Terrændæk opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af gulvene.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.
Der er aftræksventil i badeværelse stueplan, 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 varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet, med indføring i bryggers, placeret i skabsarrangement, fabrikat Germina Termix A/S, type VVX 2-1 fra år 2006.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, som er placeret sammen med varmeveksleren i unit i skabsarrangement i bryggers mod vest.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i alle opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv/etageadskillelse.
Der er dog også en håndklædetører i badeværelse i tagetagen.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varmefordelingsrør er fremført utilgængelige i gulve og etageadskillelse.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe. Fabrikat Grundfos, type ALPHA+ 15-40 130 på 20/45 W.

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er med trådløse automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 1: Montering af solceller mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i begge badeværelser er med dobbeltskyl - lavt/højt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i begge brusenicher, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug. Armatur i bryggers, køkken og begge badeværelser er med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er lidt lavere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være:
1) Højere indetemperaturer i et eller flere rum end forudsat i beregningerne.
2) Dårligere isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen.
3) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 178 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 178 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	556,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100225002
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-05-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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