Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jarlsmindevej 92
Postnr./by: 8260 Viby J
BBR-nr.: 751-637810-001
Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 9.011 kr./år
- **Forbrug:** 17.130 kWh

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperaturi boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningen baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen er så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering,byggeplads og ande følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene med god rentabilitet, der vises først i oversigten.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor,ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• **Samlet varmebesparelse:**	0	kr./år
• **Samlet elbesparelse:**	0	kr./år
• **Investeringsbehov:**	0	kr. inkl. moms
• **Den samlede besparelse ved forslag med god rentabilitet**	0	kr./år

Konklusion:
Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

De rentable energibesparelsesforslag er med stor sandsynligvis en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af denne ejendom.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i terrassedør	300 kWh fjernvarme	97 kr.	6.200 kr.	63,0 år
2	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	320 kWh fjernvarme	200 kr.	7.100 kr.	67,7 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	530 kWh fjernvarme	200 kr.	24.000 kr.	139,2 år
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	140 kWh fjernvarme	45 kr.	3.600 kr.	78,2 år
5	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	140 kWh fjernvarme	45 kr.	3.900 kr.	84,0 år
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	110 kWh fjernvarme	35 kr.	3.100 kr.	85,6 år



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	250 kWh fjernvarme	81 kr.	7.700 kr.	94,0 år
8	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	210 kWh fjernvarme	68 kr.	6.800 kr.	98,4 år
9	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	350 kWh fjernvarme	200 kr.	11.400 kr.	99,5 år
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	230 kWh fjernvarme	74 kr.	7.500 kr.	99,7 år
11	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	290 kWh fjernvarme	94 kr.	9.500 kr.	100,1 år
12	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i terrassedør	110 kWh fjernvarme	35 kr.	3.900 kr.	108,0 år
13	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i terrassedør	100 kWh fjernvarme	32 kr.	3.900 kr.	118,8 år
14	Udførelse af nyt terrændæk	730 kWh fjernvarme	300 kr.	88.300 kr.	372,2 år
15	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	80 kWh fjernvarme	26 kr.	5.000 kr.	191,6 år
16	Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude	220 kWh fjernvarme	71 kr.	13.800 kr.	191,9 år
17	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	130 kWh fjernvarme	42 kr.	8.300 kr.	194,7 år
18	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	220 kWh fjernvarme	71 kr.	33.100 kr.	461,7 år
19	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	920 kWh fjernvarme	300 kr.	195.100 kr.	652,5 år
20	Tætning af samlinger ved loft	2.200 kWh fjernvarme	800 kr.	1.480.000 kr.	2.069,9 år

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Boligen er opført i 1980 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan ikke udføres energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Bygningen anvendes til privat beboelse.
Energimærket er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008 med diverse rettelsesblade til dato.
Beregninger og indberetning er udført vha. energimærkningsprogrammet Energy 08.
På opførelsestidspunktet var BR 82 (Bygningsreglementet fra 1982) og BR-S 85 (Bygningsreglement for småhuse 1985) gældende.
energimærket indgår det opvarmede areal som det godkendte boligareal jf. Energistyrelsens retningslinier.
Kælderarealet indgår i beregningerne som uopvarmet areal, selvom der er opsat radiatorer til periodevis opvarmning, idet kælderen jf. BBR ikke er godkendt til beboelse. Såfremt kælderen opvarmes til 20-21 grader i en større del af fyrinssæsonen, kan det faktiske forbrug blive noget højere end det beregnede forbrug anført på energimærket.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 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.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 9: 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 10: 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.

Forslag 11: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Let ydervæg med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 19: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 18: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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: Indgangsdørdør og sideparti udført i træ og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige tagvindue som Velux udført i træ. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvindue som Velux udført i træ. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer udført i træ med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer udført i træ med 1 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Terrassedør udført i træ og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør udført i træ og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer udført i træ med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer udført i træ med 1 rude. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Forslag 1: Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 15: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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 100 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 14: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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. 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.

- **Kælder**

Status: Kælderen medregnes ikke, betragtes som uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 20: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

- **Køling**

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Varme

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

- **Varmt vand**
- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
1" stålrør med skønnet 30 mm isolering indenfor klimaskærmen.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**
- **Varmepumper**
- **Solceller**

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 01-10-2007 - 30-09-2008

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 185 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 185 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Forudsætninger

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

Fjernvarme:	0,33 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.439,60 kr. pr. år
El:	2,00 kr. pr. kWh
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100105138
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2008
Energikonsulent: Bo Wiedemann **Firma:** Just Consult BSK A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkning er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet. Ved salg eller udlejning af enfamiliehuse skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til www.sparenergi.dk.

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.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Wiedemann	**Firma:**	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Hovedgaden 56, 8220 Brabrand	**Telefon:**	70222525
E-mail:	bw@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-11-2008
Energikonsulent nr.:	100214		

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