



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enggårdsvej 061
Postnr./by: 6710 Esbjerg V
BBR-nr.: 561-210039-001
Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 9.130 kr./år Forbrug: 48,88 GJ fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

Kan det blive bedre?
Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Det anbefales at få monteret termostatventiler på de sidste radiatore	3,81 GJ fjernvarme	400 kr.	1.500 kr.	4,4 år

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



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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.

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	341	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	341	kr./år
• Investeringsbehov	1.500	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



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
2	Det foreslås at få efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	0,76 GJ fjernvarme	68 kr.
3	Det foreslås at få efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1,22 GJ fjernvarme	200 kr.
4	Det foreslås at få monteret 40 kvm solceller i taget	3.393 kWh el	5.100 kr.
5	Det foreslås at få efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	2,73 GJ fjernvarme	300 kr.
6	Det foreslås at få udskiftet gammel toilet	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Det foreslås at få udskiftet gamle armaturer	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Det foreslås at få udskiftet 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	3,67 GJ fjernvarme	400 kr.
9	Det foreslås at få efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,76 GJ fjernvarme	68 kr.
10	Efterisolering af lette ydervægge så den samlede isoleringstykkelse bliver 350mm	2,05 GJ fjernvarme	200 kr.
11	Det foreslås at få indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3,85 GJ fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1975 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres et enkelte energigøkonomisk rentable forbedring i boligen.

Der kan desuden udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade, som energimærket er



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



udarbejdet efter.

Det opvarmede areal er opmålt på disse tegninger.

Der er ikke givet tilladelse til at udførte destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der er en opvarmet ejendom på matriklen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er gennemsnitlig isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er ifølge tegninger isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er gennemsnitlig isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er gennemsnitlig isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm papiruld
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm papiruld
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge i gavl mod vej er udført som let konstruktion med beklædning ud- og



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge sælger isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 10: 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. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Forslag 11: 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. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Flere vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti i stue med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Enkelte vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegninger isoleret med 220 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i bad og baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegninger isoleret med 220 mm letklinker under betonen.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.

• Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i baggang og bad. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 50 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Flere radiatore er monteret med termostaventiler på fremløb med natsænkning.

Forslag 1: På radiatorer hvor der kun er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.
Solceller er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Forslag 4: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmpumper.
Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere varmpumper.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke rentabelt at montere solvarme når bygningen opvarmes af billig fjernvarme
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen el-anlæg med stort forbrug på ejendommen

Vand

- **Toiletter**

Status: Middelforbrugende toilet
Husets ene toilet er 2-skyls toilet

Forslag 6: Udskift et-skyls toilet med et 2-skyls toilet
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med stort vandforbrug
Flere af husets armaturer er med sparefunktion



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Forslag 7: Udskift gamle armaturer til nye med sparefunktion
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Der kan være forskel på de skønnede isoleringstykkelser og de faktiske tykkelser.



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 128 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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:	33,94 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	89,48 kr. pr. GJ
El:	1,48 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.756,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as



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.



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.: 100245618
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Ilsøe Nielsen	Firma:	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	18-10-2011

Energikonsulent nr.: 251198

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