Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Novrupvej 56
Postnr./by:	6705 Esbjerg Ø
BBR-nr.:	561-300402-001
Energimærkning nr.:	100275287
Gyldigt 10 år fra:	17-07-2012
Energikonsulent:	Anne Mønster Aagaard
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:** 11.761 kr./år
- **Forbrug:** 15,68 Skov rummeter brænde

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?

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.

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 krybekælder	6 kWh el 0,43 Skov rummeter brænde	400 kr.	2.200 kr.	6,6 år
2	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.728 kWh el	5.300 kr.	66.000 kr.	12,6 år
3	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	7 kWh el 0,51 Skov rummeter brænde	400 kr.	5.300 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
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
4	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	6 kWh el 3,11 Skov rummeter brænde	2.400 kr.	40.000 kr.	17,1 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 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** 3.057 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 5.282 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.339 kr./år
- **Investeringsbehov** 113.450 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

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
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3 kWh el 0,21 Skov rummeter brænde	200 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 0,15 Skov rummeter brænde	200 kr.
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	4 kWh el 0,30 Skov rummeter brænde	300 kr.
8	Forslag til luft-luft varmepumpe	-420 kWh el 1,48 Skov rummeter brænde	400 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,01 Skov rummeter brænde	9 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1907, og er i god isoleringsmæssig stand. Der kan kun anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger og enkelte forslag til forbedring ved renovering.
Der forelå ikke bygningstegninger til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne så skjulte isoleringstykkelser er baseret på skøn.
Af energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem.
Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.
Der var ikke adgang til skunk mod syd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er gennemsnitligt isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk vurderes at være isoleret med gennemsnitligt 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag over baghus vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm granuleret papiruld. 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 5: Det foreslås at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm granuleret papiruld. Inden efterisolering af loft 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



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

Forslag 6: Det foreslås at efterisolere 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. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

Forslag 7: Det foreslås at efterisolere lodrette skunkvægge med 200 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. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i hovedhus er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 110 mm hulrum. Hulrummet oplyses at være efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge i baghus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med forsatsvæg med anslået 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med energiruder. Dog er tagvindue på 1. sal monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Det foreslåes, at termoruden i tagvindue udskiftes med ny lavenergirude.
Pt er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduet renoveres eller udskiftes, eller hvis termoruden punkterer, anbefales det at der isættes ny lavenergirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er oplyst isoleret med 300 mm polystyrol, samt letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder i soveværelse består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere krybekælder med indblæsning af ca. 300-400 mm granuleret papiruld i krybekælder eller i praksis opfyldning. Inden isolering skal det vurderes af sagkyndig om der kan opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under huset.



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køleanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen er forbundet med 1200 l. isoleret akkumuleringstank, samt 280 l varmtvandsbeholder, der også opvarmes af solvarmeanlæg.

Forslag 4: Det anbefales at den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Sålænge huset opvarmet med billigt brænde er dette forslag ikke rentabelt. Det kan overvejes at ombygge eksisterende kedel til pillefyring med automatisk fyring.

- **Varmt vand**

Status: I forbindelse med solvarmeanlæg er der monteret 280 l varmtvandsbeholder af mærket Batec isoleret med 50mm PUR.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i soveværelse, samt på 1. sal.
Varmefordelingsrør på 1. sal er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.
På varmefordelingsanlægget er monteret ældre pumper med trinregulering med en gennemsnitlig effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40
Varmefordelingsrør er i fyrrum er af varierende dimensioner. Rørerne er gennemsnitligt isoleret med 30 mm.



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 9: Det foreslås at montere af nye automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 2: Det anbefales at montere 20 kvm. solceller på sydvendt tagflade.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumper.

Forslag 8: Der foreslåes en ny luftvarmepumpe som supplerende varmeforsyning. Varmepumpen er typen luft-luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Det anbefales at installere en som er udviklet til det nordiske klima. Indedelen vurderes, at kunne opvarme køkken/ stue. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum. Beholderen har et volumen på 280 Liter. Solvarmebeholder er tilsluttet 1200 l akkumuleringstank.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ikke elinstallationer med højt forbrug.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret to-skyls toiletter med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er forskellige typer.
Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ingen oplysninger om forbrug, da ejer fyrer med affaldstræ, og ikke kender mængden.
Det beregnede forbrug er prissat som indkøbt træ, hvorfor det er højere end nuværende ejers forbrug.



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at baghuset med badeværelse og entre er medtaget i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
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



Energimærkning nr.: 100275287
Gyldigt 10 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
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:	Anne Mønster Aagaard	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-07-2012
Energikonsulent nr.:	252238		

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