



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enderupvej 16
Postnr./by: 6760 Ribe
BBR-nr.: 561-312656-001
Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 33.761 kr./år
- **Forbrug:** 2.049 kWh el
3.043,6 m³ naturgas

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.

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.

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 Efterisolering af radiatornicher med 100 mm.	17 kWh el 314,5 m ³ naturgas	3.200 kr.	15.000 kr.	4,8 år
2 Montering af termostatventiler	2 kWh el 55,5 m ³ naturgas	600 kr.	1.500 kr.	2,7 år
3 Udskiftning af lecanødder ved indblæsning af granulat	7 kWh el 124,5 m ³ naturgas	1.300 kr.	10.200 kr.	8,2 år
4 Forslag til luft-luft varmepumpe	-866 kWh el 610,0 m ³ naturgas	4.400 kr.	20.000 kr.	4,6 år



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
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	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	13 kWh el 240,9 m ³ naturgas	2.400 kr.	24.300 kr.	10,2 år
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	19 kWh el 342,7 m ³ naturgas	3.400 kr.	19.500 kr.	5,7 år
7 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	145 kWh el 920,0 m ³ naturgas	9.300 kr.	60.000 kr.	6,5 år
8 Udskiftning af toilet	10,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	3.500 kr.	8,4 år
9 Montering af 30 kvm solceller i taget	3.965 kWh el	7.700 kr.	99.000 kr.	13,0 år
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	1.109 kWh el 1,8 m ³ naturgas	2.200 kr.	35.000 kr.	16,3 år
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	8 kWh el 138,2 m ³ naturgas	1.400 kr.	26.000 kr.	19,0 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.



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	22.696	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.849	kr./år
• Samlet besparelse på vand	418	kr./år
• Besparelser i alt	30.963	kr./år
• Investeringsbehov	313.860	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: **A1**

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:



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Montering af forsatsrude på yderdøre	1 kWh el 20,0 m³ naturgas	200 kr.
13 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5 kWh el 88,2 m³ naturgas	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1959, og kun sparsomt efterisoleret. Der kan anvises rentable energibesparende foranstaltninger og 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 samt på oplysninger fra ejer.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindeligt hus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder.

Ydervægge i vinkelfløj er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Ydervægge mod fyrrum består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Ydervægge bag radiatorer består af 18 cm massiv teglvæg.

- Forslag 1: Det anbefales at montere isoleringsvæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning i radiatornicher.
- Forslag 3: Det anbefales at efterisolere hulmuren i oprindelig bygning med papiruldsgrenulat. Inden der indblæses ny isolering i hulmuren, tages Lecanødderne ud. Lecaen løber nemt ud, hvis der fjernes nogle mursten i bunden af hulmuren.
Indblæsning af isolering i hulmuren foretages af specialiserede firmaer. Vælg et firma, der er tilknyttet en garantiordning.
- Forslag 5: Det anbefales at montere isoleringsvæg på massive ydermure mellem beboelse og fyrrum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg.
- Forslag 13: Det foreslås at montere indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i vestdel af hus med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Forslaget er ikke rentabelt.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Huset er generelt monteret med ældre 2 lags termoruder. Dog er 2 vinduer mod syd samt vindue mod vest udskiftet til energiruder.
Yderdør er monteret med et lags glas.
- Forslag 11: Det anbefales at udskifte 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 12: Det foreslås at montere forsatsrude af 1 lags i plastramme på yderdøre med 1 lag glas. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

• Kælder

- Status: Der er ikke kælder under huset.



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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 naturgas. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med gammel gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er monteret ny pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 7: Det anbefales at den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret elopvarmet vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

• 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 bruseniche. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 3 stk radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 2: Det anbefales at der på radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 9: Det anbefales at montere 30 kvm. solceller på sydvendt tagflade.

• Varmepumper

Status: Der er ikke monteret varmepumper

Forslag 4: Der foreslåes en ny luftvarmepumpe som supplerende varmforsyning. 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 stuen

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Forslag 10: Det anbefales at montere plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

• Andre elinstallationer

Status: Der er ikke elinstallationer med højt forbrug i huset.



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Vand

- **Toiletter**

Status: Gæstetoilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.
Toilet på badeværelse er 2-skylstoilet med lavt vandforbrug.

Forslag 8: Det anbefales at udskifte gæstetoilet til toilet med mindre og variabelt skyl.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 20 % større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes at huset kun har været beboet af 2 personer, og at alle rum muligvis ikke har været opvarmet til 20 grd.



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 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:	41,76 kr. pr. m ³
Naturgas:	9,80 kr. pr. m ³
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
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.



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.: 100276309
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anne Mønster Aagaard	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-07-2012

Energikonsulent nr.: 252238

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