



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernbanegade 55

Postnr./by: 6330 Padborg

BBR-nr.: 580-000997-001

Energimærkning nr.: 100263709

Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012

Energikonsulent: Mogens Pedersen

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:** 22.617 kr./år

• **Forbrug:** 36,72 MWh fjernvarme

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



F

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 Montering af termostatventiler	2,16 MWh fjernvarme	1.200 kr.	5.000 kr.	4,4 år
2 Udskiftning af brusearmatur	19,10 m³ koldt brugsvand	1.200 kr.	2.500 kr.	2,2 år
3 Udskiftning af toilet	10,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	4.000 kr.	6,8 år
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	2,75 MWh fjernvarme	1.500 kr.	16.000 kr.	11,0 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,70 MWh fjernvarme	1.000 kr.	26.800 kr.	29,7 år



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
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
6 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	0,15 MWh fjernvarme	80 kr.	1.200 kr.	15,0 år
7 Indvendig efterisolering af kælderydervæg over jord med 200 mm.	0,01 MWh fjernvarme	5 kr.	200 kr.	36,0 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.427	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.715	kr./år
• Besparelser i alt	5.142	kr./år
• Investeringsbehov	55.680	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
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: **E**

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
8	Montering af 20kvm solcelleanlæg	2.121 kWh el	4.300 kr.
9	Udskiftning af uisolaret yderdør	0,46 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af varmfordelingsrør	0,76 MWh fjernvarme	500 kr.
11	Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm.	0,50 MWh fjernvarme	300 kr.
12	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1,83 MWh fjernvarme	1.000 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	2,61 MWh fjernvarme	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,07 MWh fjernvarme	37 kr.
15 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3,86 MWh fjernvarme	2.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1950 og med tilbygning i 1976. Ejendommen er i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Ved besigtigelsen forefandttes plan og snittegninger af hovedhuset og af tilbygningen. Tegningerne var udateret.

I forbindelse med beregning af linietabet ved hovedhuset er det forudsat at isoleret hulmur er ført ned forbi etageadkilelsen

Denne energimærkning omfatter kun en bygning på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 125 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 12: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. 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 opvarmet rum i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 20 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktionen er skønnet

Kælderydervægge i opvarmet rum mod jord er udført som 30 cm massiv beton.

Kælderydervægge er isoleret udvendig med 20 mm polystyrenplader.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingostykker.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

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 iht. tegningsmateriale.

Væg mod uopvarmet rum i kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 4: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 7: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 15: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste og oplukkelige vinduer med 1 og 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Glasbygningsten med med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisolert.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

Fast tagkuppel. Vinduet er monteret med 2 lags plexiglas. U-værdi skønnet.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

- Forslag 6: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
- Forslag 9: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
- Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 14: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer 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 50 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 20 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
- Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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.

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: Med undtagelse i et kælderrum er gulve og vægge i kælder uisolerede.
Gulv mod kælder er opbygget af Baumadæk med 20 mm. isolering.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering. Størrelse og isoleringstykkelser er skønnet pga. VVB er beklædt med plader.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er ført i uopvarmet kælder. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solcelleanlæg til lokal el-produktion på bygningen.

Forslag 8: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk 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.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpeanlæg på bygningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg på bygningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 3: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmatur uden sparefunktion
Brusearmatur uden sparefunktion

Forslag 2: Det vurderes, at det er muligt at udskifte brusearmatur til nyt med sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmekonsum og det reelle, målte forbrug:

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 136 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 145 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. Årsagen er at et kælderrum er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	58,94 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	531,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.107,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
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.: 100263709
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Mogens Pedersen
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:	Mogens Pedersen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-03-2012

Energikonsulent nr.: 250753

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