



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ribevej 82
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-029933-001
Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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:** 17.737 kr./år
- Forbrug:** 2.150,0 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 Montering af termostatventil i toiletrum.	1 kWh el 16,4 m ³ naturgas	200 kr.	600 kr.	4,4 år
2 Indvendig isolering/efterisolering af kælderydervægge under/over terræn.	27 kWh el 499,1 m ³ naturgas	4.200 kr.	145.400 kr.	34,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100209555

Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011

Energikonsulent: Karin Gotfredsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

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	4.222	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	56	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.278	kr./år
• Investeringsbehov	146.000	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.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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
3 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på kælderyderdør med 1 lag glas.	1 kWh el 24,5 m ³ naturgas	300 kr.
4 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	16 kWh el 296,4 m ³ naturgas	2.500 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	3 kWh el 60,9 m ³ naturgas	600 kr.
6 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder ved punkteringer.	7 kWh el 128,2 m ³ naturgas	1.100 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk i kælder.	7 kWh el 136,4 m ³ naturgas	1.200 kr.
8 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand.	-87 kWh el 119,1 m ³ naturgas	900 kr.
9 Udskiftning af indgangsdør mod sydøst og terrassedør mod nordvest.	1 kWh el 29,1 m ³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1954 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner og ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 24-02-2011.
- Tidstypiske konstruktioner via skøn, måling af tykkelser mv.

Bygningsejer kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke er givet tilladelse til boreprøver anvendes ovenstående forhold.



Energimærkning nr.: 100209555

Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011

Energikonsulent: Karin Gotfredsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Varmtvandsbeholder som er placeret ved kældertrappen til stueplan, fabrikat Atlantic, som er elopvarmet er ikke indeholdt i beregningen, da programmet ikke kan håndtere to varmtvandsbeholder. Der må påregnes ekstra udgifter ved anvendelse af denne installation.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 2 voksne indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 144 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm isolering.
Loftlem er ikke isoleret, hvilket anbefales så varmetab nedsættes.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra gangbro ca. midt loftrum.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til en isoleringstykkelse på mellem 250-350 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. Hævning af eksisterende gangbro skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod terræn/over terræn er udført som 300 cm massiv beton/tegl - uisoleret.

Kælderydervæg mod sydvest, sydvest-/nordvestlige disponibel rum og sydvest-/sydøstlige disponible rum:

Kælderydervægge mod terræn/over terræn er udført som 300 mm massiv beton/tegl - hvor der efterfølgende er blevet isoleret indvendigt med 50 mm isolering og profilbrædder, jf. underskrevne ejeroplysningsskema dateret 24-02-2011.

Ydervægge er en ca. 300 mm uisoleret hulmur, som er blevet efterisoleret med mineraluldsgrenulat, jf. underskrevne ejeroplysningsskema dateret 24-02-2011.



Energimærkning nr.: 100209555

Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011

Energikonsulent: Karin Gotfredsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag 4: 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: Kælderdør mod nordøst er uisoleret og med 1 rude med 1 lag glas og indgangsdør mod sydøst skønnes at være en uisoleret dør med 2 lags termorude.

Plastvinduer og terrassedør i træ er generelt med 2 lags termoruder og en hældning på 90°.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på kælderyderdør med 1 lag glas.

Forslag 6: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruderne er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder.

Forslag 9: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude mod nordvest til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af indgangsdør med 2 lags termorude mod sydøst til isoleret yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er støbt terrændæk i kælder og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførselsår - 1954 - uisoleret betongulv.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast isolering eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm 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



Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

indstøbning. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen, ligesom evt. forstærkning af kælderydervægge/fundament ikke er indeholdt. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er opsat tre stk. radiatorer - en i nordvest-/sydvestlig disponibel rum, sydøst-/sydvestlige disponibel rum og kælderbadeværelse. Radiatorene skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

Forslag 2: Fjernelse af profilbrædder og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på alle kælderydervægge under terræn 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 over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen, inden påbegyndelse af isoleringsarbejdet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er ingen aftræksventiler i toiletrum og kælderbadeværelse, her er kun oplukkelig vinduer, men der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken gennem ydervæg mod nordvest.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret den 10-09-2004. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis nyere kondenserende solokedel, isoleret og med kappe, fabrikat Bosch, type ZSB 3-16 A 23. Der er integreret pumpe til cirkulation, som skønnes at være en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W.

Sidste vedligeholdelseeftersyn er foretaget den 28-04-2010, hvilket er aflæst på påklistret mærkat på kedlen.

Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 65 l varmtvandsbeholder, fabrikat Bosch som er placeret ved siden af gaskedlen i kælderbadeværelset.
Herudover er der en elopvarmet varmtvandsbeholder, fabrikat Atlantic på 15 liter, som er placeret i kælder over kældertrappen til stueplan. Denne varmtvandsbeholder anvendes til henholdsvis toiletrum og køkken.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler der en termostatisk ventil på radiator i toiletrum stueplan.

Forslag 1: På radiator i toiletrum uden termostatisk reguleringsventil monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 8: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. 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.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet i stueplan er med højt skyl.
Ved udskiftning af toilet i stueplan bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl - f.eks. dobbelt skyl.
Toilet i kælderbadeværelse er med dobbelskyl (lavt/højt vandforbrug).

• Armaturer

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i bruseniche, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug, armatur ved køkkenvask og håndvaske i toiletrum/badeværelse er enten med lavt eller højt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100209555

Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011

Energikonsulent: Karin Gotfredsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En bruser giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være: 1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningerne f.eks. forgang, soveværelse og kælderen. 2) Færre beboere end forudsat i beregningerne. 3) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen. 4) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI's (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 72 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 144 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeldelsen, hvad angår anvendelse og arealoppgørelse for boligdelen.

Det godkendte boligareal er ikke svarende til det beregnede opvarmet areal, da kælderen ikke er godkendt til beboelse, men kælderen indgår i det teoretiske opvarmede areal, da de tre radiatorer skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C og der er adgang fra stueplan til kælderplan.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 100209555
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-02-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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