



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Agernvej 19
Postnr./by: 8330 Beder
BBR-nr.: 751-003307-001
Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.485 kr./år Forbrug: 28.630 kWh 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	1.780 kWh fjernvarme	1.000 kr.	2.200 kr.	2,3 år
2 Montering af termostatventiler	770 kWh fjernvarme	500 kr.	3.500 kr.	8,4 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 1.040 kWh fjernvarme	900 kr.	4.000 kr.	4,9 år
4 Udskiftning af WC'er med stort skyl	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	8.000 kr.	11,4 år
5 Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.156 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,3 år



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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	1.939	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.574	kr./år
• Samlet besparelse på vand	700	kr./år
• Besparelser i alt	7.213	kr./år
• Investeringsbehov	109.700	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.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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
6	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	140 kWh fjernvarme	75 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1.080 kWh fjernvarme	600 kr.
8	Udekompenseringsanlæg.	-66 kWh el 2.110 kWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3.620 kWh fjernvarme	2.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1965. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen fremstår energimæssigt uden væsentlige forbedringer siden opførelsestidspunktet.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks. udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet ovenfor i punktet "Forslag til forbedring" vil energimærket for ejendomme blive C.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, i krybekælder, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på tegning dateret feb. 1963 samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftadskillelsen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Målt stikprøvevis i loftsrum samt i h.t. tegning.

Forslag 9: Loftadskillelsen anbefales efterisoleret med yderligere 250 mm så den samlede isoleringstykkelse bliver på 350 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende og det fremtidige Bygningsreglement.
Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ned mod de opvarmede rum) samt sikre at der fortsat er god ventilation af loftsrummet. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.
Desuden anbefales det at der etableres gangbro i loftsrummet der er hævet over isoleringen.

- **Ydervægge**

Status: Ydermur er ca. 30 cm hulmur isoleret med 75 mm mineraluld og bagmur af tegl.
Lette ydervægspartier under vinduer er ca. 10 cm isoleret med ca. 70 mm mineraluld.
I h.t. tegning, skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt samt skønnet ud fra målt vægtykkelse.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med yderligere 120 - 145 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er hovedsageligt monteret med 2 lags energiruder undtagen vindue mod øst til forstue og parti ved entredøren der er monteret med 2 lags termoruder samt vindue mod nord til badeværelse der er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør mod vest til stue er monteret med 2 lags energirude og terrassedør mod vest til forstue er monteret med 2 lags termorude.
Entredør er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på badeværelsesvindue med 1 lag glas.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælderen er et træbjælkelag isoleret med 100 mm mineraluld.
Målt stikprøvevis i krybekælder.
Isoleringstykkelsen i gulvet mod krybekælderen opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men merisolering af gulvet med 150 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.

Den udførte isolering lever næsten op til det nuværende Bygningsreglementets krav hvorfor der ikke er angivet forbedringsforslag.

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.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme.
Anlægget er placeret i kælderen.

Der er supplerende varmforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stuen. Pejsen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med fjernvarme gennem varmtvandsveksler. Varmtvandsveksleren er fabr. Gemina Termix fra 2005. Varmtvandsveksleren er placeret i kælderen.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet isoleret med 15 mm isolering (målt stikprøvevis i kælder).
En yderligere isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning vil ikke være rentabel.

Cirkulationspumpen på det varme brugsvand er en nyere pumpe fabr. Grundfos UP 15-13B uden styring.

Forslag 3: Montering af ny automatisk cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe som Grundfos UP 15-14 BUT med indbygget ur- og termostatsstyring.

• Fordelingssystem

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

Der er regnet med 10 mm isolering på varmerør (målt stikprøvevis i kælder og krybekælder). En yderligere isolering af varmerørene vil ikke være rentabel.
Der er ca. 8 m uisolerede varmerør i kælderen.

Forslag 1: Det anbefales at uisolerede varmerør i kælderen efterisoleres med 30 mm rørskåle.

• Automatik

Status: Ejendommen er uden automatisk udekompenseringsanlæg.
Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset lukker for varmen til radiatoranlægget om sommeren.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk radiatorer i køkken, stue og værelser.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.
- Forslag 8: Det anbefales at montere udekompenseringsanlæg med udeføler til styring af varmeanlægget.
Automatikken skal være med automatisk sommerstop. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før udførelse af anlægget.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

- Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.

• Solvarme

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solvarme.

Vand

• Toiletter

Status: WC'er er med 1 skyl og højt vandforbrug på ca. 10 - 12 liter.

- Forslag 4: Det anbefales at udskifte de gamle WC'er med højt vandforbrug til WC'er med 2 skyl og lavt vandforbrug. Inden udskiftningen udføres anbefales det at kontakt en fagmand for vurdering af om ejendommens kloaksystem er egnet til WC med lavt vandforbrug.

• Armaturer

Status: Armaturer i badeværelse er med 1 greb på håndvask og termostat til bruser/badekar.
Armatyr i toilet er med 2 greb.
Armatyr i bryggers er med 2 greb.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug svarer omtrent til sælgers oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede boligareal svarer til oplysningerne vedr. boligarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.060,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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

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:



Energimærkning nr.: 100218306
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Olling	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-04-2011

Energikonsulent nr.: 250706

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