# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Åsted Byvej 26 |
| **Postnr./by:** | 7870 Roslev |
| **BBR-nr.:** | 779-146493-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100249242 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 17-11-2011 |
| **Energikonsulent:** | Jan H. B. Sørensen |
| **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:** 21.435 kr./år
- **Forbrug:** 2.598,2 m³ naturgas

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 synlige varmefordelingsrør i garage og kælder | 10 kWh el<br>180,9 m³ naturgas | 1.600 kr. | 2.800 kr. | 1,9 år |
| 2 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet garage | 20 kWh el<br>366,4 m³ naturgas | 3.100 kr. | 24.200 kr. | 7,9 år |
| 3 | Efterisolering af kældervæg mod garage | 6 kWh el<br>114,5 m³ naturgas | 1.000 kr. | 12.000 kr. | 12,6 år |
| 4 | Indvendig efterisolering af kælderydervægge | 15 kWh el<br>264,5 m³ naturgas | 2.300 kr. | 75.000 kr. | 33,9 år |
| 5 | Montering af 10kvm solcelleanlæg | 1.096 kWh el | 2.200 kr. | 48.500 kr. | 23,0 år |



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 275 kWh el | 600 kr. | 5.000 kr. | 9,5 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** 7.995 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.753 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 10.748 kr./år
- **Investeringsbehov** 167.500 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.



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 |
|---|---|---|---|
| 7 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum | 11 kWh el<br>191,8 m³ naturgas | 1.700 kr. |
| 8 | Montering af termostatventil og rumfølere | 2 kWh el<br>34,5 m³ naturgas | 300 kr. |
| 9 | Udskiftning af termoruder | 6 kWh el<br>114,5 m³ naturgas | 1.000 kr. |
| 10 | Udvendig efterisolering af fladt tag | 1 kWh el<br>23,6 m³ naturgas | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1960 men er på nogle områder forbedret energimæssigt siden opførelsen, og huset er i betragtning af dette i varierende isoleringsmæssig stand og opvarmes med naturgas. Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der er foretaget kontrolopmåling af huset.



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.
Bygningen anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret i tagrummet.
Det flade tag (built-up tag) over karnappen mod syd skønnes isoleret med 100 mm. Det var ikke muligt at kontrollere isoleringstilstanden i det flade tag.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum til i alt mindst 350 mm effektiv isolering. loftslemmen isoleres med 100 mm fast isolering og forsynes med tætningsliste. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag på karnappen med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur efterisoleret med granulat.
Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret ved boreprøve i gavl mod vest.
Kælderydervægge er ca. 34 cm. Der er flere steder indvendig beklædning/forsatsvægge og det skønnes, at der er isoleret med 5 cm bag beklædninger.
Kældervæg mod uopvarmet garage vurderes dels at være massiv og uisoleret og dels isoleret med ca. 5 cm bag beklædning.

Forslag 3: Isolering af kældervæg mod garage med 200 mm mineraluld på væg i garage evt. i træskelet og fastholdt med tråd eller forskallingsbrædder eller dækket af beklædning.

Forslag 4: Indvendig efterisolering af kælderydervægge over og under terræn til 200 mm i forsatsvægge. Fjernelse af eksisterende pladebeklædning og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af f.eks. skimmelsvampe bag isoleringen.
Hvis der f.eks. udføres udvendigt omfangsdræn langs kælderydervæggene anbefales det alternativt at udføre udvendig isolering i forbindelse med nedgravningen ved kælderydervæggene.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er dels monteret med 2-lags energiruder og dels med 2-lags termoruder. Rudetyper er så vidt muligt kontrolleret ved mærkninger i rudekanter.
Dør mellem uopvarmet garage og opvarmet kælder er uisoleret mellemdør.

Forslag 9: Ved udskiftning af termoruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet garage er uisoleret under betondæk i garagen. Det skønnes, at der ikke er isoleret mellem betondæk og gulvbelægning i stuen.
Kældergulve inklusive isolering i gang og badeværelse er iht. ejers oplysninger udskiftet i 2001 og skønnes isoleret med 200 mm under betonen.
Kældergulve i "værelser" og viktualierum skønnes iht. opførelsestidspunktet relativt beskedent isoleret svarende til 200 mm Leca under betonen.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i garage på underside af etageadskillelse med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Eventuel ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en koldere garage og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder. Garage i kælderen regnes som uopvarmet, men den øvrige kælder er medregnet som opvarmet areal.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende Geminox kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder indbygget i naturgasunit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toiletrum i stueetagen samt badeværelse og gang i kælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en trinreguleret Grundfos cirkulationspumpe.
Der er desuden skjult indbygget cirkulationspumpe i kedelunit.
Varmefordelingsrør i garage er generelt med rørskåle og ført i isolerede rørkasser, men der er mindre uisolerede rørstykker og uisolerede rørflancher ved /under fyret.
Varmefordelingsrør i den opvarmede kælder er dels ført som synlige uisolerede rør og dels skjult i rørkasser. Der er enkelte steder synlige rørskåle på varmefordelingsrtør i rørkasser.
Der kan lukkes for cirkuleringen med indstilling på fyret f.eks. om sommeren.

Forslag 1: Isolering af synlige uisolerede varmefordelingsrør/rørstykker og rørflancher i garage og kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Udskiftning af synlig cirkulationspumpe ved varmefordelingsanlæg til ny automatisk modulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er dog manuel ventil på radiator i et kælderrum, og gulvvarmekredse er styret med ventiler på fordelerflanche ved varmeinstallationen i garagen.

Forslag 8: Montering af termostatventil på radiator i kælderrum samt rumfølere med motorventiler ved gulvvarmekredse.



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af 10 kvm solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe.
Bygningen opvarmes med naturgas og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at konvertere til varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til varmt brugsvand.
Bygningen opvarmes med naturgas og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Brændeforbruget er opgivet som et omtrentligt årligt forbrug.
Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand. Da der anvendes brændeovn, men denne ikke indgår i energimærkeberegningen, kan det oplyste og det beregnede forbrug ikke umiddelbart sammenlignes. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 104 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 167 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen. Med undtagelse af garagen er kælderen medregnet som opvarmet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 1,93 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**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.:** 100249242
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**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:** | Jan H. B. Sørensen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 16-11-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250705 | | |

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