# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Poul Andersens Vej 5 |
| **Postnr./by:** | 7500 Holstebro |
| **BBR-nr.:** | 661-058536-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100226888 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 06-06-2011 |
| **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:** 24.296 kr./år
- **Forbrug:** 34.170 kWh fjernvarme

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 tilslutningsrør til varmeveksler | 130 kWh fjernvarme | 78 kr. | 300 kr. | 3,4 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.



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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** | 78 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 78 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 263 | 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.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Udførelse af nye kældergulve | 4.040 kWh fjernvarme | 2.400 kr. |
| 3 | Udskiftning af forsatsrammer | 920 kWh fjernvarme | 600 kr. |
| 4 | Udskiftning af termoruder | 1.540 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 5 | Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder | 140 kWh fjernvarme | 83 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1920 med senere ombygninger og energimæssige forbedringer og er i betragtning af dette i relativt god isoleringsmæssig stand. Der er et enkelt forslag til energimæssigt rentabel forbedring.
Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der foreligger kopier af forskellige tegninger med bygningsoplysninger af hhv. november 1922, 27-5-1940 og 17. marts 2008. Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.
Der var ikke adgang til krybekælder og der var kun adgang til skunkrum mod sydøst.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionerne er iht. ejers oplysninger generelt isoleret med samlet 300 mm mineraluld i forbindelse med udskiftning af taget. Det var generelt ikke muligt at kontrollere isoleringen, men der var adgang til skunkrum mod sydøst. I skunkrum mod sydøst er isoleringen stikprøvevis målt til ca. 200+100 mm mineraluld.
Loftet under altanen skønnes beskedent isoleret.
Det vurderes, at det i praksis ikke er muligt at efterisolere loftet under altanen uden enten at hæve altandækket eller lokalt at sænke loftet under altanen.



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 32 cm hulmur og er iht. ejers oplysninger efterisoleret i hulrum. Der er enkelte steder tegn på udtagne sten f.eks. i ydermur mod garage. Kælderydervægge er iht. ejers oplysninger efterisoleret hulmur som øvrige ydervægge. Isoleringen af ydervæggene lever ikke op til nuværende krav, men det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere ydervæggene ind- eller udvendigt. Evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning og installationer og udvendig efterisolering vil ændre husets udseende/arkitektur.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er af varierende typer monteret med henholdsvis 1-lags glas med indvendige forsatsrammer, og 2-lags termoruder og energiruder. Det skønnes, at fordøren er isoleret.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte indvendige forsatsrammer til nye monteret med energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant.

Forslag 4: Ved evt. udskiftning af termoruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulve skønnes iht. opførelsestidspunktet uisolerede under betonen. Etageadskillelse mod krybekælder er iht. ejers oplysninger isoleret med ca. 8 cm "flamingo". Der var ikke adgang til krybekælderen.

Forslag 2: Fjernelse af eksisterende kældergulve og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm 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 indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.
Der gøres opmærksom på, at såfremt kælderen ikke ønskes anvendt fuldt opvarmet som forudsat i beregningen, så vil rentabiliteten blive ringere end beregnet. Hvis ikke kælderen ønskes opvarmet vil det være mere rentabelt at efterisolere dækket mod kælderen i stedet.

Forslag 5: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld på underside af dækket i krybekælderen. Der skal etableres adgang til krybekælderen. Den store samlede isoleringstykkelse kan medføre øget fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Kælder**

Status: Der er kælder under det meste af bygningen. Da de fleste kælderrum er forsynet med radiatorer er kælderen medregnet som opvarmet. Hvis kælderen ikke anvendes opvarmet som forudsat i beregningerne, kan det beregnede forbrug og rentabiliteten af forslag specielt vedrørende kælderen og installationer i kælderen ændres.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmeinstallationen er placeret i varmerum i kælder.
Der er supplerende varmeforsyning i form af lukket pejseindsats i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer ved fjernvarmeinstallation i kælder.
Tilslutningsrør til varmeveksler er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmeveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør i kælder er af varierende type og isolering men er gennemsnitligt vurderet isoleret med ca. 10-15 mm.
Hvis ikke kælderen ønskes anvendt fuldt opvarmet vurderes det, at det vil være rentabelt at efterisolere varmefordelingsrørene i kælderen med 50 mm mineraluld afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe.
Bygningen er tilsluttet fjernvarme 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 er tilsluttet fjernvarme og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er lavtskyllende og med 2-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Det vurderes, at hanearmaturer er med middelt vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Brændeforbruget er oplyst 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/pejseindsats, 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. 600 kWh fjernvarme - alt afhængig af brændets kvalitet, ovnens effekt og fyringsteknik.



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 2010
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 241 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 346 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. Kælderen er ikke godkendt til beboelse, men er medregnet som opvarmet areal.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,59 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.006,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**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

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.:** 100226888
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2011
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jan H. B. Sørensen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | post@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 01-06-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 250705

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