# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Engvej 19
**Postnr./by:** 7500 Holstebro
**BBR-nr.:** 661-016396-001
**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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:** 21.344 kr./år
- **Forbrug:** 27.970 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 | Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer. | 210 kWh fjernvarme | 200 kr. | 700 kr. | 5,5 år |
| 2 | Efterisolering af varmefordelingsrør i hobbyrummet. | 230 kWh fjernvarme | 200 kr. | 1.100 kr. | 7,4 år |
| 3 | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i hobbyrummet. | 130 kWh fjernvarme | 79 kr. | 700 kr. | 8,9 år |
| 4 | Montering af 40 kvm solceller på taget | 3.527 kWh el | 7.100 kr. | 128.000 kr. | 18,1 år |



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

**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** | 355 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 7.054 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 7.409 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 130.450 | 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.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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:

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 er i følge ejer om/tilbygget i1980 og i følge BBR registret igen i 1997 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Ejer lå ikke inde med bygningstegninger, hvorfor det opvarmede areal er fremkommet ud fra opmåling på stedet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) i opholdstuen er isoleret med 300 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 300 mm mineraluld i gennemsnit.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret og tætsluttende.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning og i tilbygningen mod øst er udført som 32 cm hulmur.
Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i tilbygningen mod syd (opholdsstue) er udført som ca. 29 cm hulmur.



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervæg mod loft (fra opholdstuen) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervæg mod syd trekanten i gavlen (opholdsstuen) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervægge mellem vinduer mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervæg under vindue mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer/døre med energiruder overalt i ejendommen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Ud fra kravene til isolering på opførelsestidspunktet, skønnes gulvet at være isoleret med det der svarer til ca. 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk med gulvarme fra 2011 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 300 mm under betonen.
Terrændækket i opholdsstuen og i tilbygning mod øst er skønnet isoleret som man byggede i firserne.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. 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.



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Ligesom der også er supplerende varmeforsyning i form af lukket pejseindsats. Pejs er placeret i stuen. Pejsen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering i gennemsnit.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i hobbyrummet er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering i gennemsnit.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med urstyrring, og med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 1: Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmermed 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i hobbyrummet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bryggers,køkken,alrum og badeværelse.
Varmefordelingsrør ved fjernvarmeinstallationen i hobbyrummet er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering i gennemsnit.
På varmefordelingsanlægget (gulvvarmekredsene) er monteret 2 stk. nyere pumper med en effekt på 25 W.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør i hobbyrummet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i brygger,køkken og badeværelse. Ligesom der er monteret Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på 2 stk. gulvvarmekredse. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på taget og sydvendt og med en hældning på ca. 30 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. 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.

Vigtig: der ingen skygger er foran solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres.

Solceller er blevet betydelig billigere det er måske ikke rentabelt pt. men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke jordvarme eller andre former for varmepumper i bygningen, og det må formodes at herværende fjernvarmeværk ikke vil tillader det.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen, og hvis herværende fjernvarmeværk tillader det, kan installation af solvarme også være en mulighed, selv om det ikke umiddelbart er rentabelt være en god ide. Det kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Særlig hvis varmtvandsveksleren alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende toiletter med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmatur med termostatfunktion.
Øvrige armaturer (blandingsbatterier) er nye typer med pelatorer.



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 246 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 246 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,61 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.213,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

## 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.:** 100264879
**Gyldigt 10 år fra:** 18-04-2012
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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:** | Preben Skov | **Firma:** | Botjek Skive |
| **Adresse:** | Posthustorvet 4,1. sal<br>7800 Skive | **Telefon:** | 97510288 |
| **E-mail:** | 7800@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 11-04-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 250911

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