# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Park Alle 4 |
| **Postnr./by:** | 7480 Vildbjerg |
| **BBR-nr.:** | 657-904963-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100215960 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 07-04-2011 |
| **Energikonsulent:** | Steen Malle Andersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Holstebro

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:** 14.009 kr./år
- **Forbrug:** 25.080 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 | Montering af termostatventiler | 980 kWh fjernvarme | 500 kr. | 1.000 kr. | 2,4 år |
| 2 | Udetemperaturkompensering | 1.950 kWh fjernvarme | 900 kr. | 9.000 kr. | 10,9 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



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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** | 1.263 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 1.263 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 10.000 | 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: **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



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

## 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 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 3.520 kWh fjernvarme | 1.500 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer og døre | 4.560 kWh fjernvarme | 2.000 kr. |
| 5 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 2.030 kWh fjernvarme | 900 kr. |
| 6 | Udførelse af nyt terrændæk | 2.480 kWh fjernvarme | 1.100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamilieshus fra 1973.

Ejendommen er forudsat isoleret efter Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunkterne for beboelse i 1973.

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels hentet fra det fremskaffede tegningsmateriale, dels registreret ved eftersyn, sælgeroplysninger samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.
Skjulte konstruktioner er skønnet.

Bygningen lever ikke op til nutidige krav og derfor er der flere forslag til forbedringer hvis forbedringer eller renoveringer overvejes.
Der er 2 gode rentable forslag; udskiftning/montering af radiatortermostater med rumføler i badeværelse og etablering af udetemperaturkompenserende anlæg til styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen.

Bygningen anvendes til beboelse for 2 personer



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er konstateret isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er forudsat isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 5: 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: Oplukkelige vinduer mod nord med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer mod nord med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste sideparti med 2 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer mod syd med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti mod syd med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af fast sideparti med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer mod nord med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer mod syd med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Udskiftning af facadeparti mod syd med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude til yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er forudsat isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, gæstetoilet, og bryggers, 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.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One, type 1, fra 2003, placeret i bryggers.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsbeholder i bryggers er udført som 1/2" stålrør.
Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i terrændæk er forudsat udført som 1/2" stålrør. Rørene er forudsat



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

isoleret med 40 mm isolering.
Varmefordelingsrør i loftrum er forudsat udført som plastrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer og gulvvarme i badeværelse

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: Ud over andet automatik i de enkelte rum, kan der monteres automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen.
Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.
Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.
Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter med middelt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er 1 køkkenarmatur og 4 badeværelsesarmaturer alle med middelt vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Nuværende ejers energiforbrug er større end det beregnede forbrug.
Årsagen kan være, at de nuværende ejere ønsker en højere rumtemperatur end det er forudsat i standardberegningerne.
Energiforbruget afhænger i høj grad af brugsmønstret.
I udhus er der forbrug af varme til to radiatorer, der skønnes at holde udhuset frostfrit, men som forbruger en del varme. Forbruget kan være årsag til ejers større varmeforbrug. Udhuset anvendes ikke til beboelse



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger for beboelsen stemmer overens med det opmålte areal.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,43 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.350,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

## 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





**Energimærkning nr.:** 100215960
**Gyldigt 10 år fra:** 07-04-2011
**Energikonsulent:** Steen Malle Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Steen Malle Andersen | **Firma:** | Botjek Holstebro |
| **Adresse:** | Danmarksgade 17<br>7500 Holstebro | **Telefon:** | 97 42 38 11 |
| **E-mail:** | sma@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 06-04-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251254

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