# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Strandparken 7 |
| **Postnr./by:** | 6700 Esbjerg |
| **BBR-nr.:** | 561-160724-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100250452 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 01-12-2011 |
| **Energikonsulent:** | Karin Gotfredsen |
| **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:** 41.892 kr./år
- **Forbrug:** 306,73 GJ 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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat. | 55,36 GJ fjernvarme | 6.200 kr. | 89.200 kr. | 14,4 år |
| 2 | Efterisolering af skråvægge, lodret- og vandret skunkrum i forbindelse med tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen. | 48,63 GJ fjernvarme | 5.500 kr. | 51.300 kr. | 9,4 år |



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**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** | 11.574 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 11.574 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 140.460 | 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.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af tagkonstruktion til ny isoleret tagkonstruktion på have-/udestuen. | 19,75 GJ fjernvarme | 2.300 kr. |
| 4 | Montering af 20 kvm solcelleanlæg. | 1.633 kWh el | 3.300 kr. |
| 5 | Isolering af 2 stk. radiatornicher i stuen længst mod nord. | 1,26 GJ fjernvarme | 200 kr. |
| 6 | Udskiftning af uisolerede yderdør til kælder og til vindfang mod nord. | 6,44 GJ fjernvarme | 800 kr. |
| 7 | Have-/udestuen:<br>Efterisolering af gulvkonstruktion - ny isoleret gulvkonstruktion. | 2,01 GJ fjernvarme | 300 kr. |
| 8 | Indvendig isolering af kælderydervægge mod/over jord/terræn. | 14,39 GJ fjernvarme | 1.700 kr. |
| 9 | Efterisolering af hanebåndslofter. | 2,05 GJ fjernvarme | 300 kr. |
| 10 | Efterisolering/isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren i kælderen. | 0,83 GJ fjernvarme | 93 kr. |
| 11 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i haveudestuen mod nord og vinduet i sydvestlige midterste værelse i tagetagen. | 2,41 GJ fjernvarme | 300 kr. |
| 12 | Udskiftning af toilet med lavt skyl. | 5,00 m³ koldt brugsvand | 200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 13 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over del af køkken mod øst og del af stuen mod vest. | 0,61 GJ fjernvarme | 69 kr. |
| 14 | Oprindelig bygning - 1944:<br>Isolering af etageadskillelse mod krybekælder - ny isoleret gulvkonstruktion. | 12,37 GJ fjernvarme | 1.400 kr. |
| 15 | Udførelse af nyt terrændæk i kælderen. | 5,25 GJ fjernvarme | 600 kr. |
| 16 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas samt vinduer med 1 lag glas + forsatsrude/rammer. | 24,96 GJ fjernvarme | 2.800 kr. |
| 17 | Efterisolering af kvistflunke. | 0,18 GJ fjernvarme | 20 kr. |
| 18 | Udskiftning af skydedørspartier/fast vinduespartier i have-/udestuen med 2 lags termorude mod syd og mod øst til 2 lags energirude med varmt kant. | 4,68 GJ fjernvarme | 600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1944 og i betragtning af dette er bygningen i mindre god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge, skråvægge, skunkrum, hanebåndsloft over værelse længst mod syd og dele af tagkonstruktionen bl.a. over del af køkken mod øst og del af stuen mod vest, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Tidstypiske konstruktioner via skøn, opmåling af tykkelser.
- En boreprøve i facade mod nord - uisoleret hulmur.
- Arvinge har ikke oplyst om bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 skal der ikke indregnes supplerende varmetilskud fra brug af pejs, hvor der også er vandbåren centralvarme.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 1 voksen indenfor det sidste år.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der er et opvarmet areal på 276 m² (ca. 70 m² kælder, ca. 121 m² stueplan, ca. 67 m² tagetage, ca. 18 m² have-/udestue) .

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm isolering.
Loftlem er uisoleret og uden tætningslister. Loftlem bør isoleres og tætnes, så varmetab nedsættes.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem.

Loft mod uopvarmet tagrum over del af stuen mod vest og del af køkken mod øst er utilgængelige og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i hanebåndsloft - 200 mm isolering.

Skråvægge, lodrette skunkvægge og vandret skunkgulve er utilgængelige og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - 1944 - uisolerede.

Have-/udestuen - 1985:
Taget på have-/udestuen er udført i tagelementer og da det ikke er muligt at få oplyst type eller isoleringsværdi er isoleringsværdien skønnet forsigtigt ca. udfra opførelsesåret.

Forslag 2: I forbindelse med tagrenovering eller indvendig renovering af tagetagen foretage en isolering af skråvægge, lodret- og vandret skunkrum optil en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Have-/udestuen - 1985:
Ved tagrenovering udføre en ny isoleret tagkonstruktion isoleret optil en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm. I forbindelse med udførelse af den nye tagkonstruktion skal der sørges for, at der er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation af hele tagkonstruktionen. I overslagsprisen er ikke indeholdt projekteringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft optil en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 på hanebåndslofter, etablering af 2 stk. isolerede loftlemme skal også tillægges



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.

Forslag 13: Ved tagrenovering foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum optil en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm over del af køkken mod øst , del af stuen mod vest og kvisten mod øst. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre, udbedring af utætheder eller lofter skal tillægges de anførte overslagspriser, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Oprindelig bygning - 1944:
Kælderydervægge mod jord er udført som 200-300 mm massiv beton- uisoleret, men der er opsat pladebeklædninger på kælderydervæggene i nordvestlige disponibel rum og kælderens gangareal.

Ydervæggene over terræn skønnes at være uisolerede hulmure.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget via en boreprøve i facaden mod nord.

Radiatorniche i stuen længst mod nord under vinduet mod nord og under vinduet mod vest skønnes at være en 120 mm massiv teglvæg med puds (halvstens væg), med en molersten på kant.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er utilgængelige og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

En hulmursisolering opfylder ikke nuværende bygningsreglements krav, da der her også skal foretages en indvendig efterisolering med 150 mm isolering eller udelukkende en udvendig facadeisolering med 150 mm isolering. Dette er ikke foreslået i energimærket, grundet pladsforhold indvendigt reduceres og af arkitektoniske forhold udvendigt.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 5: Isolering af de 2 stk. radiatornicher i stuen længst mod nord med 75 - 100 mm isolering, effektivt dampspærre og afslutte med godkendt beklædning. Radiator og rørføringer flyttes med ud i ny væg.
Ovenstående efterisolering af de to radiatornicher opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav.

Forslag 8: Kælderydervægge
Fjernelse af pladebeklædninger og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge mod jord/terræn med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Det er bedre at foretage en udvendig isolering og afslutte med en drænplade, med dette er ikke foreslået i energimærket, da det er noget dyrere løsning og forholdet kan ikke lade sig gøre mod krybekælderen mod syd.

Forslag 17: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oprindelig bygning - 1944:
Kælderdør mod nord skønnes at være en uisoleret dør.
Indgangsdør mod nord skønnes at være en massiv uisoleret dør, hvor vinduet over døren er med 1 lag glas.

Kældervinduerne er monteret med 1 lag glas, ligesom viktualierum stueplan mod nord, badeværelses- og køkkenvindue mod øst og værelsesvinduet i tagetagen mod syd.
Midterste værelsesvindue mod syd i tagetagen er monteret med 2 lags termoruder.
Øvrige vinduer samt terrassedør mod vest er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i 1 lag glas.

Have-/udestuen - 1985:
Vinduer og skydedørspartier er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af yderdøre - til kælder og til vindfang stueplan mod nord til nye isolerede døre, hvor indgangsdøren til stueplan vindue over døren bliver monteret med 2 lags energiruder.

Forslag 11: Have-/udestuen mod nord og midterste sydvestlige værelse i tagetagen mod syd
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas samt udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Have-/udestuen - 1985:
Udskiftning af skydedørspartier/fast vinduespartier med 2 lags termorude til skydedørspartier/fast vinduespartier mod syd og mod øst monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Oprindelig bygning - 1944:
Der er støbt terrændæk i kælderen og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret betongulv.

Terrændæk/kældergulvene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af kældergulvene.

Etageadskillelse mod krybekælder var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret.

Have-/udestuen - 1985:
Gulvkonstruktion var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet - 50 mm isolering.

Forslag 7: Have-/udestuen - 1985:
Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion over krybekælder og evt. foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm 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.

Forslag 14: Oprindelig bygning - 1944:
Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion og evt. foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm 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



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 15: 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 100 mm 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.

- **Kælder**

Status: Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er åbent forbindelse fra kælderplan til stueplan via pladedør og da der er opsat en radiator i nordvestlige disponibel rum samt opsat en radiator i vaskerum mod øst, som skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventiler fra badeværelser.

Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt 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 åben pejs. Pejs er placeret i stuen mod nord. Pejsen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 35 m3 gas.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, type 1R-26 fra år 1996, hvilket er aflæst på påklistret mærkat på gennemstrømningsvandvarmeren.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er henholdsvis isolerede/uisolerede rør.

Forslag 10: Efterisolering/isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrørene er fremført synlige/ikke synlige i kælder langs vægge/lofter/via kanaler og utilgængelige i krybekælderen og etageadskillelserne.

- **Automatik**

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen opvarmes med fjernvarme.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse stueplan og badeværelse i tagetagen er med middel skyl.

Forslag 12: Ved udskiftning af toiletter eller renovering af badeværelser bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl f.eks. dobbelt skyl - højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er to grebs blandingsbatteri i kælderens brusenichen, i badeværelse stueplan og badeværelse i tagetagen, hvor brusehoved er med højt vandforbrug.
Armatur i kælderens vaskerum, og ved håndvaske i begge badeværelser er med højt vandforbrug, hvor imod armatur i køkken er et et grebs armatur med lavt vandforbrug.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En bruser giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, hvorfor det ikke har været muligt, at sammenligne det oplyste varmeforbrug med det teoriske beregnede forbrug.

Der kan altid være særlige forhold eller adfærd og levevis i en given ejendom. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget, herudover er kælderen og have-/udestuen indregnet i det teoriske beregnede forbrug, som højst sandsynligvis ikke har temperaturer på 20°C, specielt om efteråret og om vinteren.



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1944
- **År for væsentlig renovering:** 1955
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 188 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 276 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Men der er forskel på det opvarmede areal og godkendt beboelsesareal, da bl.a. kælderen og have-/udestuen indgår i det opvarmede areal. Arealer som ikke er godkendt til beboelse, men betragtes som opvarmet i energiberegningen, da der er åbent forbindelse fra kælderplan til stueplan via den indvendige kældertrappe, og da der er opsat 2 stk. radiatorer i kælderen og en radiator i have-/udestuen, som skønnes at kunne opvarme hele kælderen og have-/udestuen til minimum 15°C.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 111,76 kr. pr. GJ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 7.613,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**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 nr.:** 100250452
**Gyldigt 7 år fra:** 01-12-2011
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**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:** | Karin Gotfredsen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 28-11-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251064

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