# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Kløvermarksvej 2 |
| **Postnr./by:** | 9700 Brønderslev |
| **BBR-nr.:** | 810-003045-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200050518 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 22-06-2011 |
| **Energikonsulent:** | Sten Rune Berg |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** JPH Energi A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

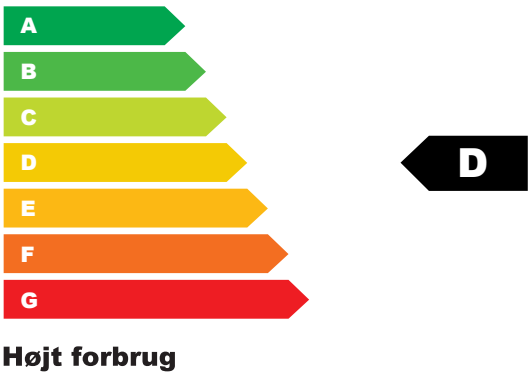
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.308 kr./år
- **Forbrug:** 34.316 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 stigestrenge | 2.600 kWh fjernvarme | 2.200 kr. | 2.800 kr. | 1,3 år |
| 2 | Isolering af hule ydervægge (2 sal) ved indblæsning af granulat | 2.150 kWh fjernvarme | 1.800 kr. | 11.100 kr. | 6,2 år |
| 3 | Isolering af hule ydervægge (1 sal) ved indblæsning af granulat | 2.390 kWh fjernvarme | 2.000 kr. | 12.400 kr. | 6,3 år |
| 4 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 530 kWh fjernvarme | 500 kr. | 700 kr. | 1,6 år |
| 5 | Isolering af hule ydervægge (stueplan) ved indblæsning af granulat | 7.660 kWh fjernvarme | 6.400 kr. | 41.200 kr. | 6,5 år |
| 6 | Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 200 mm. | 1.010 kWh fjernvarme | 900 kr. | 6.000 kr. | 7,2 år |



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Isolering af varmefordelingsrør | 7.130 kWh fjernvarme | 5.900 kr. | 21.600 kr. | 3,7 år |
| 8 | Udskiftning af 2 lags termoruder | 700 kWh fjernvarme | 600 kr. | 7.900 kr. | 13,6 år |
| 9 | Udskiftning af toilet med 1 skyl. | 6,40 m³ koldt brugsvand | 300 kr. | 2.500 kr. | 11,2 år |
| 10 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 3.390 kWh fjernvarme | 2.800 kr. | 48.100 kr. | 17,2 år |
| 11 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 890 kWh fjernvarme | 800 kr. | 28.800 kr. | 39,2 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 24.197 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 224 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 24.421 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 182.755 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 12 | Indvendig efterisolering af kælderydervæg over jord med 200 mm. | 50 kWh fjernvarme | 41 kr. |
| 13 | Udførelse af nyt terrændæk i kælder. | 950 kWh fjernvarme | 800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket gælder for Kløvermarksvej 2-4.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

Boligen er opført i 1932 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.
Det beregnede forbrug (ud fra de skønnede bygningskonstruktioner) er højere end det oplyste forbrug. Det kan skyldes:
- at beregningerne ikke tage hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse forbruget,
- at programmet regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet i hele det opvarmede areal.
- nogle af konstruktionerne kan være isoleret anderledes end skønnet af konsulent.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 150 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge (stueplan) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge (1 sal) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, der er monteret let konstruktion indvendigt med 100 mm isolering.
Ydervægge (1 sal) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Ydervægge (2 sal)er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, der er monteret let konstruktion indvendigt med 100 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

Ydervægge (2 sal)er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure (2 sal) 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.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure (1 sal) 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.

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure (stueplan) 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.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 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.

Forslag 12: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk ï kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 13: 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 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.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til stueplan og 1 sal produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.
Varmt brugsvand på 2 sal producereres i 100 l isoleret beholder over loft i trappeskakt.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
stigestrenge er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede stigestrenge med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med 1 skyl

Forslag 9: Udskiftning af toilet til nyt med stort og lille skyl.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 339 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 360 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,83 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 6.771,00 kr. pr. år |

## Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeregningen er fordelt efter antal m2 i de enkelte lejligheder og ikke efter de enkelte lejligheders varmetab.

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| Kløvermarksvej 2 | 89 | 7.800 kr. |
| Kløvermarksvej 4 st. | 47 | 4.100 kr. |
| Kløvermarksvej 4-1 | 112 | 9.800 kr. |
| Kløvermarksvej 4-2 | 112 | 9.800 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

## 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.:** 200050518
**Gyldigt 7 år fra:** 22-06-2011
**Energikonsulent:** Sten Rune Berg
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Sten Rune Berg | **Firma:** | JPH Energi A/S |
| **Adresse:** | Slotsgade 88<br>9330 Dronninglund | **Telefon:** | 98841155 |
| **E-mail:** | srb@jph.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 16-06-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251762

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