



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Gyvelvej 2	
<b>Postnr./by:</b>	9981 Jerup	
<b>BBR-nr.:</b>	813-024896-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100248803	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	14-11-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Dorte Hovaldt	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Arkitektfirmaet Hovaldt



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 19.267 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 2.335,5 m<sup>3</sup> naturgas</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
2 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	2 kWh el 28,2 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.	8.000 kr.	33,9 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	14 kWh el 250,0 m <sup>3</sup> naturgas	2.100 kr.	41.300 kr.	19,7 år



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

## 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	2.295	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	698	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	2.993	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	53.750	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 indeklime.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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](http://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
4 Udførelse af nyt terrændæk i stedet for dæk mod krybekælder	2 kWh el 38,2 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
5 Udskiftning af bagdør med 1 lag glas	3 kWh el 44,5 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	22 kWh el 379,1 m <sup>3</sup> naturgas	3.200 kr.
7 Udførelse af terrændæk i krybekælder	11 kWh el 189,1 m <sup>3</sup> naturgas	1.600 kr.
8 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-8.008 kWh el 2.335,5 m <sup>3</sup> naturgas	3.300 kr.
9 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	9 kWh el 156,4 m <sup>3</sup> naturgas	1.400 kr.
10 Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude	1 kWh el 18,2 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
11 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,9 m <sup>3</sup> naturgas	7 kr.
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 11,8 m <sup>3</sup> naturgas	99 kr.



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter et enfamiliehus fra 1957 i ét plan.

Til rådighed for udarbejdelsen af energimærket var der følgende tegninger til rådighed: En plantegning og en facadetegning af nordfacaden, begge dateret 16. maj 1957. Derudover er energimærket lavet ud fra opmåling og registrering på stedet.

Der var ingen utilgængelige rum under besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 125 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 hævnning 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 halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet oplyses at være efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kælderydervægge mod jord i teknik-kælder er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge vurderes uisolerede.

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord 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.

Forslag 6: 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,



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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.

## • **Vinduer, døre og ovenlys**

- Status: Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas og derudover er der en ikke-tætsluttende brevsprække.  
Facadeparti i stuen med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude og uisolereet fyldning.
- Forslag 5: Udskiftning af bagdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • **Gulve og terrændæk**

- Status: Etageadskillelse mod krybekælder var ikke mulig at besigtige, men er vurderet uisolereet. Terrændæk i teknik-kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisolereet. Linietaab ved betonfundament og gulv (ingen gulvvarme).
- Forslag 4: Fjernelse af eksisterende dæk mod krybekælder 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.
- Forslag 7: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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: Der er en teknikkælder under 7 m<sup>2</sup> af huset. Under resten af huset er der krybekælder.

## 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, bortset fra brevsprække i fordør.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknik-kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg med en gammel Salamander solokedel, der er isoleret med ca. 30 mm isolering. Brænderen oplyses at være fra ca. 1992. Der er et rimelig stort tab i kedlen og gasbrænderen, og der er monteret en ældre pumpe til cirkulation, men der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 8: Der kan med fordel monteres en varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Mest fordelagtigt i forhold til udnyttelsesgrad er en varmepumpe af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen kan stadigvæk placeres i teknikskab i bryggerset. Det endelige anlæg bør dimensioneres og prissættes af autoriseret installatør.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med lærred.



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Synlige rør er isoleret med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Automatik

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

## Vand

### • Toiletter

Status: Der er et dobbeltskyls-toilet med lavt vandforbrug.

## Oplyst varmføforbrug

### • Udgifter inkl. moms og afgifter:

### • Forbrug:

### • Aflæst periode:

### Kommentar:

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug, hvilket bl.a. skyldes at energimærket tager udgangspunkt i at huset beboes af en familie på fire personer iht. Energistyrelsens beregningsregler for energimærker, og dette har ikke været tilfældet indenfor det sidste varmeår.



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 110 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 110 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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.:** 100248803  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-11-2011  
**Energikonsulent:** Dorte Hovaldt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Dorte Hovaldt	<b>Firma:</b>	Arkitektfirmaet Hovaldt
<b>Adresse:</b>	Bastholm Møllevvej 115 9760 Vrå	<b>Telefon:</b>	41116490
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:dorte@hovaldt.com">dorte@hovaldt.com</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	10-11-2011

**Energikonsulent nr.:** 250623

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.