# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Kvongvej 451 |
| **Postnr./by:** | 6800 Varde |
| **BBR-nr.:** | 573-095190-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200055814 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 13-12-2011 |
| **Energikonsulent:** | Lars Svarrer Ankersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** factum2 as

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 52 kWh el<br>1.021,8 Liter fyringsgasolie | 9.900 kr. | 13.400 kr. | 1,4 år |
| 2 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 16 kWh el<br>315,8 Liter fyringsgasolie | 3.100 kr. | 18.600 kr. | 6,1 år |
| 3 | Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas | 2 kWh el<br>44,6 Liter fyringsgasolie | 500 kr. | 2.800 kr. | 6,5 år |
| 4 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 4 kWh el<br>85,1 Liter fyringsgasolie | 900 kr. | 2.800 kr. | 3,4 år |
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 12 kWh el<br>239,6 Liter fyringsgasolie | 2.400 kr. | 25.700 kr. | 11,2 år |



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Luftvarme, (luft/vand), nyt anlæg, on/off styret | -6.526 kWh el<br>2.328,7 Liter fyringsgasolie | 9.100 kr. | 110.000 kr. | 12,1 år |
| 7 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 2 kWh el<br>41,6 Liter fyringsgasolie | 400 kr. | 5.500 kr. | 13,7 år |
| 8 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 2.689 kWh el | 5.400 kr. | 76.000 kr. | 14,1 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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 24.030 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 5.766 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 29.796 kr./år
- **Investeringsbehov** 254.685 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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 |
|---|---|---|---|
| 9 | Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand | 716 kWh el<br>154,5 Liter fyringsgasolie | 2.900 kr. |
| 10 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 21 kWh el<br>405,9 Liter fyringsgasolie | 3.900 kr. |
| 11 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 2 kWh el<br>29,7 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |
| 12 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. | 8,9 Liter fyringsgasolie | 85 kr. |
| 13 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 10 kWh el<br>194,1 Liter fyringsgasolie | 1.900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er oprindeligt opført i 1900 med væsentlige om og tilbygninger, og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres energiøkonomiske rentable forbedringer i bygningen.
Ved gennemgang af bygningen forelå ingen tegninger. Der er foretaget en vejledende manuel opmåling på stedet til brug for energimærkningen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger. Der er ikke



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne så skjulte isoleringstykkelser er alene baseret på oplysninger fra ejer og på skøn.
Af energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem.
Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.
Der er beregnet et forbrug på ca. 4.800 l fyringsgasolie, samt et el-forbrug på 7.017 kWh.
På nuværende tidspunkt er ejendommen kun delvis benyttet, og ejer oplyser, at den udlejes til lejere med stærkt varierende forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) over sidebygning vurderes at være isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft over lejemål i baghus mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over forhus er isoleret med 250 mm mineraluld.
Lodret skunkvæg er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med indblæsning af 150 mm granuleret papiruld.

Forslag 12: Det foreslås at efterisolering af lodrette skunkvæg i lejlighed over baghus med 100 mm. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt økonomisk rentabelt.

- **Ydervægge**

Status: Facade mod vej og facade i sidebygning er opført som 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm mineraluld.
Ydervægge i østgavl samt facade mod haven , samt facade i billiard- og varmerum er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Ydervægge i lejemål i baghus er udført som 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge på 1. sal mod syd , vest og nordvest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere uisolerede hulmure med papiruldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering.

Forslag 13: Det foreslås at montere indvendig isoleringsvæg på 35 cm isolerede hulmure i forhuset med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning eller alternativt en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt økonomisk rentabelt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er bygningen monteret med 2 lags termoruder.
Dog er vinduer i lejemål i baghus samt gavlvindue på 1. sal mod vest monteret med energiruder.
I forhus er et vindue i stueetagen mod have monteret med 1 lag glas. Et vindue er monteret med 1 lag glas samt forsatsrude med 1 lag glas.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Massiv yderdør mod øst er uisoleret.

Forslag 3: Det anbefales at montere forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vindue med 1 lag glas i forhus mod have.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte yderdør mod øst til ny isoleret dør.

Forslag 10: Det foreslåes, at termoruderne i vinduerne og i dørene udskiftes med nye lavenergiruder. Pt er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduerne og dørene renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye lavenergiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i lejemål i baghus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i sidebygning er udført i 70'erne er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i oprindeligt forhus er udført som letbetondæk.
Etageadskillelse mod de uopvarmede kældre består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning.



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Kælder**

Status: Der er 45 kvm kælder under billiardlokale i baghus.
Der er 10 kvm. kælder under forhus mod have mod nord.

## 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.

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køleanlæg.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til badeværelser produceres i 60 l varmtvandsbeholder placeret i badeværelse ved billiardlokale, isoleret med 30 mm skumisolering.
Varmt brugsvand til køkken produceres i 30 l varmtvandsbeholder placeret i kælderen under forhus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er ikke monteret radiatorer i butikslokale mod vejen, men anlæget er forberedt for dette.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha A
Varmefordelingsrør i baghus er udført som 15 mm pexrør. Rørene vurderes at være isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør på 1. sal er udført som 1/2" stålrør.
Varmefordelingsrør i varmerum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Varmefordelingsrør i kælder under baghus er udført som 15 mm pexrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i kælder under forhus er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere varmefordelingsrør i kælder under forhus med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Det anbefales at efterisolere varmefordelingsrør i varmerum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 8: Det anbefales at der monteres 20 kvm. solceller på tagfladen mod syd.
Pga. af forskellige afregningspriser for privatpersoner og erhverv, bør ekspert kontaktes inden inverstering.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

Forslag 6: Der anbefales at montere ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.
Inden inverstering bør bygningens forbrugsmønster afklares, da rentabiliteten er afhængig af dette.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solfangeranlæg.

Forslag 9: Det foreslås at montere plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i varmerum. Forslaget er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## El

- **Belysning**

Status: Lokalerne er oplyst med lysstofrør i erhvervsdelen.
I lejligheden er der almindelig husstandsbelysning.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ikke elinstallationer med højt forbrug i bygningen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret toiletter med lavt vandforbrug i bygningen.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er forskellige typer.

Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 191 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 540 m²
- **Opvarmet areal:** 473 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er større afvigelser fra arealer oplyst på BBR-meddelelsen.
Det opmålte boligareal er 13 kvm. mindre end oplyst på BBR-meddelelse. Det udnyttede areal på 1. sal er væsentligt større end de 30 kvm. der er oplyst på BBR.
Arealet af kælder er mindre
Det opvarmede erhvervsareal er ca. 295 kvm. Øvrige arealer er ikke opvarmede.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

## 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.:** 200055814
**Gyldigt 7 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Lars Svarrer Ankersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:** | Lars Svarrer Ankersen | **Firma:** | factum2 as |
| **Adresse:** | Margrethepladsen 3<br>8000 Århus C | **Telefon:** | 70255757 |
| **E-mail:** | info@factum2.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-12-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251470

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