



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Seglen 57	
Postnr./by:	8800 Viborg	
BBR-nr.:	791-135044	
Energimærkning nr.:	913311	
Gyldigt 5 år fra:	22-01-2007	
Energikonsulent:	Thomas Thomasen	Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 28300 kr./år

• Forbrug: 32360 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**E1**

#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Loftlem eferisoleres med 200 mm mineraluld.	80 kWh Fjernvarme	60 kr.	500 kr.	8.3 år
2 Der monteres termostatventiler på gulvarmeanlæggene i bad og toilet.	550 kWh Fjernvarme	420 kr.	684 kr.	1.6 år
3 Der ilægges en elastisk fuge mellem rem og rulleskifte.	950 kWh Fjernvarme	720 kr.	2000 kr.	2.8 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.



Energimærkning nr.: 913311  
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2007  
Energikonsulent: Thomas Thomasen      Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	1200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	12	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	3200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	1200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	235	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	964	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**E1**

Bygningens energimærke er beregnet til E 1. Varmeforbruget er dermed beregnet til under middel. Det skal oplyses at huse bygget efter nutidens isoleringskrav har energimærket B 1.

Ved efterisolering som foreslået, vil det fremtidige energimærke være :

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af låntypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større reoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen fremstår med isolering og installationer stort set som da hust blev bygget, bortset fra at der er



Energimærkning nr.: 913311  
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2007  
Energikonsulent: Thomas Thomasen      Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

efterisoleret på loftet.

Bygningen anvendes til beboelse.

Grundlag for beregning af dette energimærke er Håndbog for Energikonsulenter 2006, udleveret facade-, snit- og plantegning der er kopi af tegninger hørende til byggetilladelsen fra 24. marts 1976. samt oplysninger afgivet af sælger.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: 200 mm mineraluld og uisolere loftlem..  
Dampspærrer er alukraft.

Forslag 1: På loftlemmen anbringes dampspærrer i form af 0,15 mm plast. Der anbringes 200 mm mineraluld på loftlemmen og omkring isoleringen monteres en ramme med 12 mm krydsfiner og øverst afsluttes med en 4 mm masoniteplade. Der etableres en tæt karm mod loft.

- Ydervægge

Status: 30 cm hulmur med 75 mm isolering i hulumuren. De øverste 20 cm af hulumuren er på indvendig side 150 cm lecablokke + 10 cm træ (rem) Der er et ca. 30 mm hulrum mellem bagmur og rem. som er ventileret, idet der ikke er fuget mellem rem og rulleskifte. Konstruktionener set ved den vestlige gavl..

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er de originale trævinduer med termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene er betongulve, der iflg tegninge er isoleret med 50 mm mineraluld.  
Der er gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er ventileret ved naturlig ventilation i form af mindre utætheder, oplukkelige vinduer og rumaftræk fra gæstetoilet, hvortil kommer mekanisk udsugning fra køkken ved emhætte og ventilatorer for rumudsugning i stue og kontor.

Forslag 3: Udvendig tætnes der med elastisk fugemiddel mellem rem og rulleskifte. I tagrummet løftes isoleringen ved gavlene - og for så vidt også langs facader hvis man kan komme der ud - og der nedsættes mineraluld i hulrummet mellem rem og bagmur.  
NB! Udgiften til isolering er ikke indeholdt i det beregnede beløb.



Energimærkning nr.: 913311  
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2007  
Energikonsulent: Thomas Thomasen      Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Viborg Fjernvarmeværk ved en Redan varmeveksler. Fjernvarmeinstallationen er placeret i bryggers.

Forslag 2: I badeværelse og gæstetoilet anbringes termostatventiler på gulvvarmeanlæggene.

### • Varmt vand

Status: Varmt vand opvarmes i gennemstrømsvandvarmer af fabrikatet Redan. Den er placeret sammen med de øvrige installationer i bryggers.

### • Fordelingssystem

Status: 2 strenget vandbaseret radiatorsyste, hvor rørføring er placeret i gulvene. Det skønnes at varmerørene er placeret over isoleringen i gulvet. Der er gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet.

### • Armaturer

Status: Der er termostatventile på radiatorer, men ikke på gulvvarmeanlæggene i bad og gæstetoilet.

## El

### • Belysning

Status: Vaskemaskine, tørretumbler og komfur der er mellem 5 og 15 år gamle. Der er en opvaskemaskine som er mellem 0 og 5 år gl. Køle- og fryserkab er over 15 år gl.

### • Andre elinstallationer

Status: Der er to toiletter med middel vandforbrug. De er fra dengang huset blev bygget. Det bør ved lejlighed udskiftes til nye med lavt vandforbrug og med to skyl.

## Vand

### • Vand

Status: Der er ikke termostatblandingsbatterier i badeværelse. Det anbefales, at der i brusenichen og ved badekar opsættes termostatblandingsbatterier.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 913311  
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2007  
Energikonsulent: Thomas Thomasen      Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

- Boligareal i følge BBR: 162 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 162 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.75 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4003 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 913311  
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2007  
Energikonsulent: Thomas Thomasen      Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

## 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Thomas Thomasen	Firma:	Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik
Adresse:	Midtermolen 7 2100 København Ø.	Telefon:	3547 4830
E-mail:	abrto@almbrand.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-01-2007

Energikonsulent nr.: 100126

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