



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Teglgade 4  
 Postnr./by: 5960 Marstal  
 BBR-nr.: 492-000614  
 Energimærkning nr.: 100083707  
 Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008  
 Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk



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: 24000 kr./år
- Forbrug: 31620 kWh fjernvarme

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

## Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 200 mm isolering under gulve mod kælder.	240 kWh Fjernvarme	160 kr.	1972 kr.	12.3 år
2 Efterisolering af ikke isolerede ydervægge med 100 mm isolering i forsatsvægge.	11580 kWh Fjernvarme	7530 kr.	51375 kr.	6.8 år
3 150 - 250 mm ekstra isolering mod tagkonstruktionen.	2380 kWh Fjernvarme	1550 kr.	19735 kr.	12.7 år
4 Efterisolering af ikke isoleret rør i skunk.	890 kWh Fjernvarme	580 kr.	660 kr.	1.1 år
	Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet	



Energimærkning nr.: 100083707  
 Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008  
 Energikonsulent: Søren Thomsen      Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
---------------------------	----------------------------	----------------	------------------------	---------------------

#### 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 en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

### Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	9800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	73700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4794	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	5005	kr./år

#### Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

Ejendommen, Teglgade 4 i Marstal, er et ældre byhus, opført i 1880 med et bebygget areal på 71 kvm. Hertil er der udnyttet 50 kvm på 1. sal, således at det samlede opvarmede boligareal udgør 121 kvm. Ejendommen fremstår delvist efterisoleret, der er dog flere rentable besparelsesforanstaltninger, der kan udføres, henholdsvis øget isoleringstykkelse i loft- og skunkrum, indblæsning af granulat i hulmur, isolering af gulv mod kælder samt efterisolering af ikke-isolerede rør i skunkrum.

#### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen 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 renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.



Energimærkning nr.: 100083707

Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008

Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Det er 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 renoveringer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er en hanebåndskonstruktion, hvor der registreres følgende isoleringstykkelser: 100 mm på hanebånd, 75 mm på skråvægge, 75 mm på skunkgulv og -væg.  
I Energimærket er der foreslået, at isoleringstykkelse på hanebånd og i skunkrum øges med min. 200 mm isolering hvor dette er muligt.

Forslag 3: Ny isolering udlægges direkte ovenpå eksisterende isolering. I forbindelse med efterisolering af tagkonstruktionen skal det sikres, at der til enhver tid er en god ventilation, både i loft- og skunkrum samt langs skråvægge mod tagplader. I samme forbindelse bør det kontrolleres, hvorvidt der forefindes dampspærre.

#### • Ydervægge

Status: Ejendommens facader vurderes at være massive, antageligvis en helstensmur. I facade mod øst er der på stuebagmur opsat en 100 mm forsatsvæg med isolering. Øvrige vægge fremstår uisoleret, og der er i Energimærket foreslået efterisolering med 100 mm isolering i forsatsvæg. Hvis ejendommen har hulmur, og hvor hulmur har en dimension, således at den er egnet til indblæsning af granulat, anbefales dette udføres istedet for opsætning af forsatsvægge.

Forslag 2: Hvis ydervægge har hulmur anbefales, at der kontaktes en autoriseret hulmursisolator for indblæsning af granulat i hulmur. Hvis hulmur ikke er egnet til indblæsning af granulat (hvilket er energikonsulentens vurdering), anbefales det, at der opsættes en forsatsvæg med 100 mm isolering indvendig. Forsatsvæggen afsluttes med en gipspladebeklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommens vinduer er alle trævinduer med termoruder.  
Det er ikke rentabelt at udskifte termoruder til lavenergiruder, men hvis disse ruder punkterer eller trækvaliteten er i så dårlig stand, at denne skal udskiftes, anbefales det, at der isættes lavenergiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktioner er henholdsvis trægulv på bjælkelag samt klinker på beton. Hvor der er støbte gulve, skønnes at være 100 mm isolering under betongulv. I badeværelse er der gulvvarme.  
Hvor der er trægulve, henholdsvis i stue og køkken, fremstår disse gulve uisolerede. I køkken, hvor der er kælder, er denne kælder ligeledes uisoleret, og det anbefales, at der opsættes 200 mm isolering mod kælder.

Forslag 1: Gulv mod kælder efterisoleres fra kælderside af, ved at der opsættes ca. 200 mm isolering



Energimærkning nr.: 100083707

Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008

Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

mellem bjælkelag. Isolering fastholdes med tråd, og kan evt. beklædes på undersiden med forskallingsbrædder og en færdig gipsplade.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Ejendommen ventileres med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer i samtlige beboelsesrum, suppleret med emhætte over komfur i køkken samt tvangsventil i væg over bruseniche i badeværelse i stueetagen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen forsynes med varme fra Marstal Fjernvarmeværk. Indgangen sker i kælder, hvor øvrige installationer til fjernvarmen ligeledes forefindes. Herudover forefindes der brændovn, opsat i stue.

### • Varmt vand

Status: I kælder forefindes en 60 liters varmtvandsbeholder af mærket "METRO". Varmtvandsbeholder forsyner ejendommens køkken og 2 badeværelser med varmt vand.

### • Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er et 2-strengt rørsystem, som henholdsvis føres under loft i kælder, lodret på bagmur i stueetagen samt i skunkrum på 1. sal.

Forslag 4: I skunkrum forefindes mindre stykker af centralvarmerør, som ikke er isoleret. Disse anbefales efterisoleres med rørskåle.

### • Automatik

Status: Der forefindes termostatventiler på samtlige radiatorer i ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 121 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 121 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100083707  
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008  
Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

• Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

• Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 0.65 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 3411 kr./år  
El: 1.7 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100083707

Gyldigt 5 år fra: 05-06-2008

Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

## 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: Søren Thomsen  
Adresse: Møllergade 67 5700 Svendborg  
E-mail: [soren@arnebirk.dk](mailto:soren@arnebirk.dk)

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk  
Telefon: 62 21 61 71  
Dato for bygningsgennemgang: 12-12-2007

Energikonsulent nr.: 100599

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