



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongevejen 056  
 Postnr./by: 2840 Holte  
 BBR-nr.: 230-003564  
 Energimærkning nr.: 100078244  
 Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
 Energikonsulent: Lars Nørregaard



Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

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: 45700 kr./år
- Forbrug: 5442 m<sup>3</sup> naturgas

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 næstsidsste 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 Indvendig isolering af 80 % af uisolerede mur med 50 mm mineraluld.	1034 m <sup>3</sup> Naturgas , 57 kWh el	8800 kr.	62946 kr.	7.2 år
2 Tagrum efterisoleres med 225-300 mm mineraluld.	368 m <sup>3</sup> Naturgas , 21 kWh el	3130 kr.	48700 kr.	15.6 år
3 Montering af lavenergiruder på døre/vinduer med 1 lag glas, 2 lag glas og 3 lag glas.	516 m <sup>3</sup> Naturgas , 29 kWh el	4400 kr.	84548 kr.	19.2 år
4 Udskiftning af ældre naturgaskedel til kondenserende naturgaskedel.	1086 m <sup>3</sup> Naturgas , 63 kWh el	9250 kr.	50000 kr.	5.4 år
	Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet	



Energimærkning nr.: 100078244  
 Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
 Energikonsulent: Lars Nørregaard      Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

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:	23500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	318	kr./år
• Investeringsbehov:	246200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	23800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	16015	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	7784	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: C

#### 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.

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.



Energimærkning nr.: 100078244  
Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført i 1918 og tilbygget/ombygget i 1975, og er mindre godt til udemærket isoleret.

Følgende tegningsmateriale forelå ved besigtigelsen: Plan-, snit- og facadetegninger i 1:100 uden bygningsbeskrivelse.

Den isoleringsmæssige stand af ydermurer, gulve, loft over hoveddør-tilbygning, øst-tilbygning, syd-karnap og vest-karnap er skønnet.

Der kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i ydermurer, gulve, loft over hoveddør-tilbygning, øst-tilbygning, syd-karnap og vest-karnap, da disse forhold er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Bygningen anvendes som helårsbolig.

Af energibesparende foranstaltninger kan anbefales:

- lofter/tagrum efterisoleres med 225-300 mm mineraluld
- indvendig isolering af del af ydermur med lægter, 50 mm mineraluld og plader
- udskiftning af ældre naturgaskedel.

I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro).

Der er i nærværende beregninger forudsat en u-værdi for nye lavenergiruder på 1,1.

Til orientering kan følgende ca. u-værdier nævnes:

- u = 5,1 for 1-lag glas
- u = 2,8 for 2-lags glas (forsatsruder)
- u = 2,8 for termoruder
- u = 2,1 for 3-lags termoruder
- u = 1,8 for lavenergiruder med metalkant
- u = 0,8-1,1 for lavenergiruder med ikke-metalkant (plast, pvc, carbon eller lign.) m.m.

Kælder og garage/anneks er i nærværende beregninger forudsat som værende uopvarmet, idet disse i henhold til BBR-ejermeddelelsen ikke indgår i boligarealet. Kælder grundopvarmes let fra afgivende varme fra varmeanlægget. Der er radiatorer i kælder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagrum/vandret loft over 1. sal er isoleret med gns. 125 mm mineraluld, besigtigelse. Der er gangbro på tagrummet over 1. sal. Ventilationsforholdene på tagrummet over 1. sal er udemærket. Fladt tag over hoveddør-tilbygning og øst-tilbygning isoleret med 100 mm mineraluld, jf. skøn. Fladt tag over syd-karnap og vest-karnap uisoleret, svarende til isoleret med indskudt ler, jf. skøn.

Forslag 2: Vandret loft/tagrum over 1. sal efterisoleres med gns. 225 mm mineraluld, incl. optagning/genpålægning af gangbro. Vandret loft/tagrum over hoveddør-tilbygning og øst-tilbygning efterisoleres med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100078244  
Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

Vandret loft over syd-karnap og vest-karnap efterisoleres med 200 mm mineraluld. Efterisoleringsarbejde skal tilgodese den fornødne ventilation af tagrummene, således at der ikke sker fugtophobning med råd- eller svampeskader til følge.

#### • Ydervægge

Status: Hulmur hhv. massiv mur af 2 x teglsten i oprindelig bygning på 2 etager er primært uisoleret, jf. skøn; det skønnes, at indvendige vægge/bagmur af hulmur hhv. massiv mur i nord-øst rum i stueplan er isoleret med 50 mm mineraluld og plader. Hulmur af 2 x teglsten i hoveddør-tilbygning er isoleret med 70 mm mineraluld, jf. skøn. Hulmur af 2 x teglsten i øst-tilbygning er isoleret med 70 mm mineraluld, jf. skøn.

Forslag 1: Indvendig isolering af 80 % af uisoleret hulmur/massiv mur af teglsten med lægter, 50 mm mineraluld og plader. Det er forudsat/skønnet, at det kun er muligt, at indvendigt isolere 80 % af massiv mur grundet skillevægge, radiatorer, vådrum, skabe m.v.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er primært med 2 lags forsatsruder, og få 2 hhv. 3 lags termoruder og 1-lags ruder.

Forslag 3: Montering af lavenergiruder på døre/vinduer med 1 lag glas, 2 lag glas og 3 lag glas.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve er isoleret med 50 mm mineraluld, jf. skøn.

#### • Kælder

Status: Kælder grundopvarmes let fra afgivende varme fra varmeanlægget. Der er radiatorer i kælder.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Der er mekanisk ventilation på toilet ved hoveddør, på øst toilet og på badeværelse på 1. sal. Der er passiv ventilation i øst vådrum og i syd-vest kælderrum.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Der er 1 varmekilde i bygningen: Naturgaskedel/unit af mærket Tasso fra 1987 placeret i uopvarmet rum/kælder.

Forslag 4: Udskiftning af ældre naturgaskedel til kondenserende naturgaskedel, incl. pumpe og varmtvandsbeholder.

#### • Varmt vand

Status: Der er 1 isoleret varmtvandsbeholder af mærket Tasso på 100 liter fra 1987 placeret i naturgaskedel/unit.



Energimærkning nr.: 100078244  
Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

## • Fordelingssystem

Status: Hovedparten af radiatorer er forsynet med termostatiske fremløbsventiler. Varmeanlægget skønnes at være et 2-strengsanlæg. Varmerør i kælder er primært isoleret. Varmerør placeret under gulve skønnes isoleret. Der er 1 cirkulationspumpe. Skru ned på radiatorer, når bygningen forlades, og skru op, når bygningen benyttes til aften. Radiatorer mellem tilstødende åbne rum bør indstilles til samme temperatur for undgåelse af kulde-træk mellem rummene.

## • Automatik

Status: Der er ikke installeret varmestyring.

## Vand

### • Vand

Status: Toiletter på 1. sal og ved hoveddør er med højt skyl, og bør udskiftes til toiletter med lavt skyl. Toilet i øst vådrum er med middel skyl.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ikke solfangeranlæg.

### • Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

### • Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| • Opførelsesår:               | 1918                       |
| • År for væsentlig reovering: | 1975                       |
| • Varme:                      | Naturgas (m <sup>3</sup> ) |
| • Supplerende opvarmning:     | Ingen                      |
| • Boligareal i følge BBR:     | 255 m <sup>2</sup>         |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:   | 0 m <sup>2</sup>           |
| • Opvarmet areal:             | 255 m <sup>2</sup>         |



Energimærkning nr.: 100078244  
Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

• Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen kommentarer til BBR-oplysningerne.

## Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 8.4 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100078244  
Gyldigt 5 år fra: 03-05-2008  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

## 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: Lars Nørregaard  
Adresse: Kovangen 217 3480 Fredensborg  
E-mail: [lars.noerregaard@mail.dk](mailto:lars.noerregaard@mail.dk)

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma  
Telefon: 48 48 46 24  
Dato for bygningsgennemgang: 24-04-2008

Energikonsulent nr.: 101656

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