



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Majvænget 1  
 Postnr./by: 9270 Klarup  
 BBR-nr.: 851-322140  
 Energimærkning nr.: 100095409  
 Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
 Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn



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: 8700 kr./år
- Forbrug: 501 m<sup>3</sup> 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



Højt forbrug

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

### Besparesforslag

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.

Besparesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Uisolerede skunkvægge foreslås isoleret med ca. 300 mm.	35 m <sup>3</sup> Fjernvarme	400 kr.	3680 kr.	9.2 år
4 Uisolerede varmerør i baggang til vvb. foreslås forsynet med mindst 30 mm isolering.	3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	30 kr.	220 kr.	7.3 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100095409  
 Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
 Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

## 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:	400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	3900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	253	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	146	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

Det er rentabelt at forsyne de uisolerede skunkvægge med op til 300 mm isolering samt forsyne de uisolerede varmerør til V-vandsbeholder med 30 mm isolering eller rørskåle.

De øvrige nævnte forslag til energibesparelse er ikke rentable at udføre med de nuværende energipriser, men bør udføres i forbindelse med en senere reovering eller ombygning.

## 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 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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Der foreslås udført efterisoleringer op til	23 m <sup>3</sup> Fjernvarme	270 kr.	18735 kr.	69.4 år



Energimærkning nr.: 100095409  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Mogens Vangsted Firma: Bo-Syn

3	De gl. termoruder foreslås udskiftet til energiruder, når de punkterer.	23 m <sup>3</sup> Fjernvarme	270 kr.	25090 kr.	92.9 år
---	---	------------------------------	---------	-----------	---------

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

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

## Kommentarer til energimærkningen

Boligen er opført i 1937 efter datidens byggeprincipper. Isolering omkring 1. sal ligger fra 0 til 200 mm mineraluld. Boligen er generelt forsynet med 2-lags alm. termoruder. Ved en boreprøve i gavl mod nord kunne det konstateres, at der er udført hulmursisolering med granulat. Boligen er tilsluttet Aalborg Fjernvarmeforsyning som et direkte anlæg.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagbeklædning består af eternitbølgeplader type B5-asbestholdige. Isolering omkring 1. salen varierer en del. Over hanebåndsloft ligger ca. 200 mm mineraluld, Over skråvægge vurderes der isoleret med ca. 100 mm mineraluld, idet der ikke er plads til mere. Lodrette skunkvægge er fra skunk mod vest delvis forsynet med 100 mm mineraluld, idet der mangler en del isolering på lodret skunkvæg ind til det sydlige værelse. Vandrette skunke synes forsynet med ca. 200 mm mineraluld, hvilket kunne konstateres i skunk mod vest. Bemærk at der er fugt i finerplader på gulv i skunk mod vest - se også tilstandsrapporten.

Forslag 1: Der foreslås opsat fastholdt isolering op til samlet tykkelse på 300 mm på de uisolerede lodrette skunkvægge mod vest. Bemærk at dampspærre altid skal placeres mod konstruktionens "varme side". Spørg fagmand.

Forslag 2: Der foreslås udført efterisolering op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrum og ca. 300 mm i skunke. Gangbro skal samtidig påregnes hævet, således efterisolering kan føres ind under den.

Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

#### • Ydervægge

Status: De ca. 30 cm hulmure er blevet hulmursisoleret med granulat, konstateret ved boreprøve i gavl mod nord og i garagebygning kan det konstateres at der har været taget sten ud. Kvaliteten af den udførte hulmursisolering er ukendt. På indvendige sider af ydervægge er der i opholdssrummene opsat cellulexplader eller tilsvarende pladebeklædning. Begge gavltrekanter er beklædt med finerplader og skønnes forsynet med 100 mm isolering. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser heraf.



Energimærkning nr.: 100095409  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og udvendig bagdør af træ er forsynede med 2-lags termoruder med ca. 12 mm mellemrum mellem glassene, dog er der enkeltglas i det lille vindue i badeværelse. Det nyere vindue i sydgavl på 1. sal er med energirude. Fordør er en delvis uisoleret plankedør. Ovenlysvindue mod øst er med termorude der er punkteret og ovenlysvindue mod vest er med to lag enkeltglas, hvoraf den yderste rude er beskadiget.

Forslag 3: De gl. termoruder foreslås udskiftet til energiruder, når de punkterer. Bemærk at flere af de gl. vinduer, ovenlysvinduer og udvendig bagdør er delvist nedslidte, jf. tilstandsrapporten. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrængulvene skønnes at bestå af uisolerede strøgulve på beton - evt. med lecabeton. De støbte gulve i forgang, baggang og badeværelse skønnes at være isoleret med 10-15 cm lecanødder.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen ventileres naturligt, dog er der mekanisk udsugning fra emhætte.

## Varme

- Køling

Status: Der er ingen køling.

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes af et traditionelt radiatoranlæg tilsluttet Aalborg Fjernvarmeforsyning som et direkte anlæg. Der er vandbaseret gulvvarme i badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand leveres af ældre kappebeholder på ca. 150 l. årg. kunne ikke aflæses, placeret på væg i baggang. Denne bør på sigt udskiftes til f.eks. veksler/gennemstrømningsvandvarmer.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er udført som et 2-strengt anlæg. Varmerør er generelt ført skjult i gulvkonstruktioner frem til de enkelte radiatorer.

Forslag 4: Uisolerede varmerør i baggang der opvarmer varmtvandsbeholder foreslås forsynet med mindst 30 mm isolering, evt. som isoleringsskåle.



Energimærkning nr.: 100095409  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

- Armaturer

Status: Armatur i bruseniche er forsynet med to-grebs blandingsbatteri, der foreslås udskiftet til et termostatisk blandingsbatteri.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske fremløbsventiler. Der er ikke installeret natsænkingsanlæg.

## El

- Belysning

Status: Der tilrådes udskiftet til energipærer, hvor det er muligt.

- Hårde hvidevarer

Status: Alle hvidevarer over 10 år foreslås udskiftet til nye med mærker A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket der bruger mindst el. Se også [www.hvidevarerpriser.dk](http://www.hvidevarerpriser.dk)

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med udskyl pr. gang mellem 6-10 liter, som tilrådes udskiftet til nyt toilet med 2 udskyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1937
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 153 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 153 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det i BBR af den 29-06-2008 oplyste samlede boligareal på 153 kvm. svarer til det på stedet registrerede.

## Forudsætninger



Energimærkning nr.: 100095409  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 11.6 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 2933 kr./år  
El: 1.85 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100095409  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

## 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:	Mogens Vangsted	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Birkevej 2 9000 Aalborg	Telefon:	98133936
E-mail:	mv@bo-syn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-08-2008

Energikonsulent nr.: 100479

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