



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sdr Alle 35  
 Postnr./by: 9760 Vrå  
 BBR-nr.: 860-029475  
 Energimærkning nr.: 100108803  
 Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
 Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23200 kr./år
- Forbrug: 22.4 MWh fjernvarme 3910 kWh elvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
3 Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrum.	4.7 MWh Fjernvarme 518 kWh Elvarme	3390 kr.	44656 kr.	13.2 år
5 El-vandvarmer, el-radiator og utæt radiatorventil udskiftes.	-3.7 MWh Fjernvarme 3910 kWh Elvarme	5960 kr.	10370 kr.	1.7 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100108803  
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

- |                               |       |        |
|-------------------------------|-------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 8600  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0     | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 8600  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 55000 | kr.    |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:



Energimærkning nr.: 100108803  
 Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
 Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Der foreslås nye terrændæk isoleret efter nugældende krav. Etagedæk over kælder med 150 mm m.m.	1.6 MWh Fjernvarme 173 kWh Elvarme	1150 kr.
2 Udv. efterisolering som f. eks. RockVision facadeSystem med puds el. tilsv.	4.4 MWh Fjernvarme 486 kWh Elvarme	3190 kr.
4 Ruderne foreslås udskiftet til energiruder m.m., når de punkterer.	1.6 MWh Fjernvarme 176 kWh Elvarme	1170 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rentabelt at efterisolere op til 350 mm isolering i tagrum m.m., udskifte el-vandvarmer til ny præisolerede varmtvandsbeholder eller veksler til fjernvarmen, udskifte utæt radiatorventil i værelse samt skifte el-radiator i bryggers til vandbåren radiator.

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

Det kan foreslås at fjernvarmestik og arrangement flyttes op i bryggers på grund af det fugtige miljø i den lille kælder. Kælderen kan evt. sløjfes.

Boligen er et enfamiliehus fra 1960, opført i pudsede letbetonblokke. Boligen fremstår uden væsentlige ændringer af indretninger og konstruktioner. Huset har fået nye pvc-vinduer mellem 2000-2003. Huset henligger forladt og der findes en del bohaver tilbage i huset, som ikke er blevet fjernet. Huset er overtaget af BRFKredit A/S.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Der er i ca. 50 mm isolering (samt en del aviser) i tagrum, som foreslås efterisoleret til samlet tykkelse på 350 mm. Der er ikke monteret dampspærre som bør ligge under isolering. Loftlem er en uisoleret pladelem uden tætningslister.

Forslag 3: Der foreslås udført efterisolering op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrum. Der skal samtidig monteres dampspærre under isolering og loftsløselem bør forsynes med mindst 100 mm isolering samt sætningslister. Der skal etableres bedre ventilation af tagrum. Ny hævet gangbro således efterisolering kan føres ind under den.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene består af ca. 25 cm letbetonblokke der er pudset og malet. På indvendige sider i stue og værelser er opsat tynd finerplade/cellulotplade.

Forslag 2: På grund af de mange revner og skader i facader og gavle foreslås udført en udvendig efterisolering som f. eks. RockVision FacadeSystem med puds eller tilsvarende. U-værdi mindst 0,2. Se produkter under [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk)  
 Bemærk at betalingstiden er ca. 55 år udregnet efter de nuværende energipriser.



Energimærkning nr.: 100108803  
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og udvendige døre er generelt i PVC og forsynet med dels 2-lags termoruder. Vindue i køkken er af træ og med termoruder og udv. hoveddørsparti er af træ og med enkeltglas. Begge dele er nedslidte jf. tilstandsrapport.

Forslag 4: Termoruder foreslås udskiftet til energiruder, når de punkterer. Bemærk at det gl. vindue i køkken og udvendige dørsparti er delvise nedslidte, jf. tilstandsrapporten. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering. Tilbagebetalingstiden er ca. 36 år med de nuværende energipriser.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrængulve består dels af trægulve på strøer og dels af klinkegulve eller terrazzogulve. Betongulv nedenunder skønnes udstøbt på ca. 20 cm lecanødder.

Forslag 1: Der foreslås nye terrændæk isoleret efter nugældende krav ved renovering. Bemærk at tilbagebetalingstiden er ca. 164 år udregnet efter de nuværende energipriser.

- Kælder

Status: Under del af bryggers findes lille teknikkælder på ca. 2 kvm, hvor etagedæk består af uisoleret bjælkelag.

## 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 Vrå Varmeværk som et direkte anlæg. Fjernvarmen indføres til den lille teknikkælder hvor der p.t. står ca. 10 cm vand, hvilket rør og ventiler bærer præg af. Det bør overvejes at føre fjernvarmestik og fjv-arrangement op i bryggers på grund af det fugtige miljø her. Derved kan kælderen sløjfes. Samtidig kan el-radiator i bryggers udskiftes til en vandbåren radiator.

Forslag 5: El-vandvarmer foreslås udskiftet til ny præisoleret varmtvandsbeholder eller veksler/gennemstrømningsvandvarmer beregnet for fjernvarme. El-radiator i bryggers foreslås udskiftes til ny vandbåren radiator og den utætte håndbetjent radiatorventil i værelse bør udskiftes til ny termostatisk fremløbsventil.

- Varmt vand

Status: I bryggers sidder en ca. 30-60 liters el-vandvarme fabrikat Metro. Det var ikke muligt af aflæse data på skiltet under vandvarmeren. El-vandvarmeren bør udskiftes til anden type som



Energimærkning nr.: 100108803  
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

kan tilsluttes fjernvarmen. Se nedenfor.

- Fordelingssystem

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

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske fremløbsventiler undtagen utæt håndbetjent radiatorventil i værelse, som bør udskiftes. 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)

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 105 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 110 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100108803  
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
Energikonsulent: Mogens Vangsted      Firma: Bo-Syn

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Boligens areal er lidt større end de 105 kvm som oplyst i BBR. Ved opmåling er arealet udregnet til ca. 110 kvm, hvilket der er regnet med i nærværende energimærke.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	500 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4157 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100108803  
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2009  
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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Mogens Vangsted	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Birkevej 2 9000 Aalborg	Telefon:	98133936
E-mail:	<a href="mailto:mv@bo-syn.dk">mv@bo-syn.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	14-01-2009

Energikonsulent nr.: 100479

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