Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Staboltvej 12
Postnr./by: 5700 Svendborg
BBR-nr.: 479-096988-001
Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

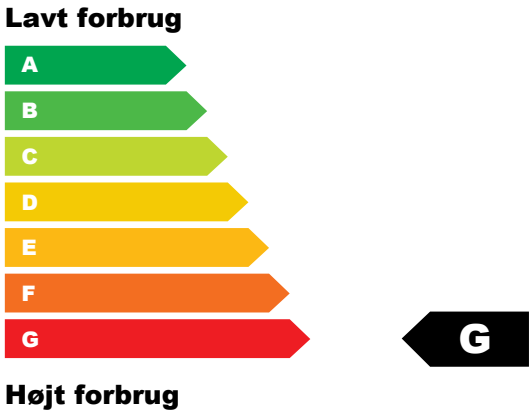
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 47.186 kr./år
- **Forbrug:** 23.167 kWh el
  4,26 Kløvet rummeter brænde

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 det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke



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.

Energikonsulenten 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.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	117 kWh el 0,03 Kløvet rummeter brænde	300 kr.	2.000 kr.	8,2 år
2	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	279 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	600 kr.	4.800 kr.	8,5 år
3	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	279 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	600 kr.	4.800 kr.	8,5 år



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	274 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	600 kr.	5.000 kr.	8,9 år
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	365 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	6.600 kr.	8,9 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	99 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	300 kr.	1.800 kr.	8,9 år
7	Montering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand.	1.454 kWh el	3.000 kr.	25.000 kr.	8,6 år
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	1.103 kWh el 0,20 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.	33.400 kr.	14,9 år
9	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	782 kWh el 0,14 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.	25.300 kr.	15,9 år
10	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	538 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.	18.900 kr.	17,2 år
11	Udførelse af nyt terrændæk	1.333 kWh el 0,24 Kløvet rummeter brænde	2.800 kr.	96.300 kr.	35,5 år
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	175 kWh el 0,03 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	6.400 kr.	17,9 år
13	Udskiftning af indgangsdøre med 1 lag glas	244 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	9.400 kr.	18,9 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



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	11.461	kr./år
• **Samlet besparelse på el**	2.832	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.293	kr./år
• **Investeringsbehov**	239.494	kr. inkl. moms

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 CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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

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



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
14	Efterisolering afkvistens lette ydervægge med 250 mm.	50 kWh el 10 kWh træ	200 kr.
15	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder		0 kr.
16	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder		-275 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Boligen er opført i 1936 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Nuværense ejer oplyser at brændeovn nærmest bliver brugt som primær opvarming.

Huset har i forbrugsperioden været beboet af 2 voksne og 3 børn. Ligeledes har anneks været udlejet.

Ejendommen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i anneks er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over hanebånd på hovedhus er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i bryggers vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft over kviste mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Bygningsdele

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af loft over kviste mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
Ydervægge i anneks består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg der vurderes isoleret med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i bryggers består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg og vurderes isoleret med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i kvist er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 14: Kvisten - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Bygningsdele

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer udført i træ med 4 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Indgangsdør udført i træ med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Indgangsdør til bryggers med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør til anneks med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i anneks med 1, 2 og 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer udført i stålramme med 1 rude. Vinduet er monteret med 1 lag glas.
Indgangsdør fra anneks til terrasse med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør 2 fag og med 10 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af indgangsdør med 1 lag glas til indgangsdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Der er udlagt laminatgulv.Gulvet vurderes uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag og vurderes isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Bygningsdele

Forslag 16: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår i beregningen iht. håndbogen bilag nr. 4.3.5, hvor brændeovn dækker 15% af det opvarmede areal.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Forslag 15: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**
- **Automatik**



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Installering af solvarme på tagfladen mod syd.
Omkostninger er for en komplet solvarmepakke fra Velux, prisen er ex montage.

Forslag 7: Installering af solvarme på tagfladen mod syd.
Omkostninger er for en komplet solvarmepakke fra Velux, prisen er ex montage.

- **Varmepumper**
- **Solceller**

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 01-01-2007 - 31-12-2007

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Elovne/elpaneler
- **Supplerende opvarmning:** Ovne
- **Boligareal ifølge BBR:** 182 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 182 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Brænde:	200,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100107791
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2008
Energikonsulent: Bo Bramsen **Firma:** Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS

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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering af løsninger 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Bramsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Byg & Bo ApS
Adresse:	Skovballevej 59 C, 5700 Svendborg	**Telefon:**	62203423
E-mail:	info@bygbo.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-10-2008
Energikonsulent nr.:	103445		

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.