



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalstrøget 17  
 Postnr./by: 9600 Aars  
 BBR-nr.: 820-012771  
 Energimærkning nr.: 100192478  
 Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 21600 kr./år
- Forbrug: 38 MWh fjernvarme

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



D

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
1 Termostatventiler på alle radiatorer.	2.5 MWh Fjernvarme	1100 kr.	4446 kr.	4 år
2 Indvendig isolering af kældervægge mod kolde kælderrum.	2 MWh Fjernvarme	900 kr.	20680 kr.	23 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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 fjernvarme.

#### Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

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



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn



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:	2000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2000	kr./år
• Investeringsbehov:	25130	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: **D**

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.: 100192478  
 Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af loft.	1.2 MWh Fjernvarme	520 kr.
4 Udskiftning af termoruder til energiruder.	3.8 MWh Fjernvarme	1670 kr.
5 - Nyt tagpap og efterisolering af built-up tag.	0.9 MWh Fjernvarme	400 kr.
6 Efterisolering af loft i kælder.	0.4 MWh Fjernvarme	170 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af indvendige vægge mod kolde kælderrum og ved at montere radiatortermostater. Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan med delvis kælder, delvis opvarmet. Bygningen er opført i år 1965, om/tilbygget i 1972 og er på i alt 170 m<sup>2</sup> opvarmet areal.

Bygningen anvendes til beboelse.

Der forelå bygningstegninger fra om/tilbygningen ved gennemgangen.

Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser vedrørende tilbygningen fremgår af tegning.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk. Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser der er ukendt er skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for ombygnings- / opførelsesåret.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningskema" grundlaget for de isoleringsforhold i ydervægge og kælderydervægge, der er anvendt i energiberegningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.

Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: I oprindelig hus er loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 200 mm mineraluld.  
I tilbygning er loft/tag opbygget som built-up tag med 100mm isolering jf. tegning.

Forslag 3: Eksisterende isoleringslag i tagrum reparerer for eventuelle skader og efterisoleres op til i alt 300 mm isolering. Gangbro etableres/hæves. Dampspærreforhold kontrolleres.  
Ventilation af tagrum kontrolleres – ventilationen bør minimum være 1/500 af det bebyggede areal og skal være jævnt fordelt ved kip og tagfod, således at der ikke forekommer uventilerede områder.

Forslag 5: Built-up tag:  
Ved en eventuel reparation eller udskiftning af taget anbefales det at tagkonstruktionen ændres til varm konstruktion ved tætning og der udlægges kileskårne lametagplader med tagpap på eksisterende belægning. Der isoleres op til gennemsnitlig tykkelse på min. 275 mm isolering.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene i oprindelig hus er ca. 31 cm hulmure bestående af teglsten i formur, 50 mm isolering og letbeton i bagmur.  
Ydervæggene i tilbygning er ca. 31 cm hulmure bestående af teglsten i formur, 100 mm isolering og molersten i bagmur.  
Skillevægge mod uopvarmede rum i kælder er 12 cm massiv teglstensmur.  
Isoleringstykkelse i ydermure er oplyst af ejer.

Forslag 2: Vægge - mod uopvarmet kælderrum isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.  
Fordele: Øget komfort og bedre indeklima – varmere overflader og mindre træk.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 4: -Ved udskiftning af termoruder pga. punktering anbefales det at udskifte til energiruder med U- værdi på højst 1,1 W/m<sup>2</sup>K og "varm kant"  
Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve, hvor der ikke er kælder er opbygget som terrændæk, isoleringen er ukendt, men skønnes udført med beton og isolering/letbetonlag på jord.  
Isoleringen er fastsat ud fra kravene i gældende bygningsreglementet i opførelsesåret.



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn

Etagedæk over uopvarmede kælderrum er udført som støbt betondæk.

Forslag 6: Isolere underside etagedæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

#### • Kælder

Status: Der er kælder under en stor del af huset. Heraf er 3 rum opvarmede. Kældergulvene i oprindelig hus er opbygget som terrændæk, isoleringen er ukendt, men skønnes udført med beton og isolering/letbetonlag på jord. Isoleringen er fastsat ud fra kravene i gældende bygningsreglementet i opførelsesåret. I tilbygningen er gulvene også udført som terrændæk, men isoleret med 50 mm pladebatts. Kælderydervægge i oprindelig hus skønnes udført som 30 cm betonvægge. I tilbygning skønnes kælderydervægge mod jord udført som 30 cm letbetonvægge, men over terræn udført som øvrige hulmure på tilbygningen. I hobbyrum er ydervægge samt ydervæg mod nord i alrum isoleret indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med plade.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, som sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmforsyning er direkte fjernvarmforsyning.

#### • Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en METRO 110 I varmtvandsbeholder fra 2005 placeret i kælderrum ved fjernvarmeindføring.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i kælder og i gulvopbygning, og er delvis utilgængelige. Rørlængder, dimensionerne og isoleringstykkelserne er derfor skønnede.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. I energimærket forudsættes dette gjort.

#### • Automatik

Status: Der er returtermostater på radiatorerne. Ventilene er manuelle og bruges til regulering af returvarme på radiatorerne.



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn

Forslag 1: - Der monteres termostatventiler til regulering af rumtemperaturen eksisterende returventiler regulere udløbstemperaturen på radiatorerne.

## Vand

- Vand

Status: Alle toiletter har dobbelt skyllefunktion.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1965
- År for væsentlig renovering: 1972
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 170 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 237 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR- oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligen.

## Energipriser



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      Firma: Bo-Syn

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 437.5 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 4891 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100192478  
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2010  
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen      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:	Hans Erik Ubbesen	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Kridtbakken 5 9520 Skørping	Telefon:	98375233
E-mail:	<a href="mailto:heu@bo-syn.dk">heu@bo-syn.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	01-11-2010

Energikonsulent nr.: 102293

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