# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Skjerkvej 13 |
| Postnr./by: | 7490 Avlum |
| BBR-nr.: | 657-901578 |
| Energimærkning nr.: | 100195008 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-11-2010 |
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS |

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: 12600 kr./år
- Forbrug: 6660 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.

## 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.
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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af en termostatisk radiatorventil på radiatoren i værelset. | 183 kWh Elvarme | 350 kr. | 342 kr. | 1 år |
| 2 | Udskiftning af cirkulationspumperne med nye elsparepumper. | 1102 kWh el | 2200 kr. | 6000 kr. | 2.7 år |
| 3 | Efterisolering af dækket over kælderen ved opsætning af 100 mm isolering på undersiden på den isolerede del og 200 mm på den uisolerede del. Der afsluttes med en egnet pladebeklædning. | 989 kWh Elvarme | 1880 kr. | 5460 kr. | 2.9 år |
| 4 | Isolering af tilgængelige rørføringer med 30 mm rørskåle. - Uisolerede rørføringer isoleres og 10 mm isolering udskiftes med 30 mm rørskåle. | 710 kWh Elvarme | 1350 kr. | 11920 kr. | 8.8 år |
| 5 | Efterisolering af adskillelsen mod tagrummet med hhv. 200 mm hhv. 300 mm mineraluld. - Forslaget indebærer at gulvbrædderne i tagrummet skal fjernes. | 1725 kWh Elvarme | 3280 kr. | 31449 kr. | 9.6 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

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.

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: | 5700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 2300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 8000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 55170 | 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 CO2-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: C

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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

## 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 6 Udskiftning af 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant. | 844 kWh Elvarme | 1600 kr. |
| 7 Fjernelse af celotexpladebeklædninger hvor disse er opsat samt opsætning af en let væg på ydervæggene. Væggen isoleres med 150 mm mineraluld og afsluttes med en egnet pladebeklædning. | 1773 kWh Elvarme | 3370 kr. |
| 8 Montering af et 7 m2 solfangeranlæg til supplering af opvarmning og producering af varmt brugsvand. | 891 kWh Elvarme , -140 kWh el | 1400 kr. |
| 9 Udskiftning af gulve over krybekælder med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering. | 893 kWh Elvarme | 1700 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus til en landejendom.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Ved gennemgangen forelå der ikke tegningsmateriale med oplysninger om bygningens isoleringsforhold.
Der er foretaget opmåling af bygningen.
Dokumentation for beregning af energimærket:
Ydervægge: Sælgers oplysning.
Gulve: Kontrolmål. (ved støbt terrændæk: Skøn udfra udførelsestidspunktet).
Lofter: Sælgers oplysninger.
Vinduer og døre: Opmåling.
Varmeanlæg: Visuel.
Rørføringer: Skøn.



Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

Det opvarmede areal svarer til det beboede areal.
Tagetagen anvendes ikke til beboelse og varmeanlægget hertil er afbrudt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet er ifølge BBR udnytteligt til beboelse.
Der er i loftrummet tidligere indrettet simple værelser og der er ophængt radiatorer.
Rummene anvendes ikke og varmeanlægget er afbrudt.

Adskillelsen mod tagrummet er et lukket bjælkelag.
Der er tidligere optaget brædder langs ydervæggene hvorefter der er foretaget isolering i en del af bjælkelaget. - I energimærket regnes der med at der er intakt isolering i en bredde af ca 120 cm.

I forbindele med opsætning af nye lofter i stueetagen er der foretaget efterisolering på undersiden af det eksisterende loft. Denne isolering skønnes at være 50 mm.

Forslag 5: Efterisolering af adskillelsen mod tagrummet med hhv. 200 mm hhv. 300 mm mineraluld. - Forslaget indebærer at gulvbrædderne i tagrummet skal fjernes.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som hule mure med for- og bagmure af tegl.
Væggene er efterisolerede med indblæst polystyrol.
En del af væggene er indvendigt beklædte med celotexplader.

Forslag 7: Fjernelse af celotexpladebeklædninger hvor disse er opsat samt opsætning af en let væg på ydervæggene. Væggen isoleres med 150 mm mineraluld og afsluttes med en egnet pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er af træ og pvc.
Ruder er 2- lags termoruder.

Fuger regnes tætte.

Forslag 6: Udskiftning af 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Hovedparten af gulvene er trægulve på bjælkelag mod en ventileret krybekælder. - Disse gulve er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælkerne.



Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

En mindre del af gulvene er mod en uopvarmet kælder.
Konstruktionen er et bjælkelag med trægulv.
En del af gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld, medens resten er uisoleret.

I bryggers og badeværelset er der et etøbt terrændæk med flisebelægning.
Der foreligger ikke tegninger der kan oplyse om isoleringsforholdene som derfor forudsættes at overholde gældende isoleringskrav på udførelsestidspunktet.

Forslag 3: Efterisolering af dækket over kælderen ved opsætning af 100 mm isolering på undersiden på den isolerede del og 200 mm på den uisolerede del. Der afsluttes med en egnet pladebeklædning.

Forslag 9: Udskiftning af gulve over krybekælder med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering.

- Kælder

Status: Under en del af bygningen er der en mindre kælder.
Kælderen er ikke en del af beboelsen og de omkransende konstruktioner er uisolerede.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med et jordvarmeanlæg.

De 500 meter jordslanger er nedgravet i et areal syd for bygningen.

Forslag 1: Montering af en termostatisk radiatorventil på radiatoren i værelset.

Forslag 8: Montering af et 7 m2 solfangeranlæg til supplering af opvarmning og producering af varmt brugsvand.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 300 liter varmtvandsbeholder der er placeret i anden bygning.
Derudover er der en 60 liter elvandvarmer med elpatron der benyttes når varmepumpen er slukket i sommerperioden. Elvandvarmeren leverer endvidere varmt brugsvand til



Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

driftsbygningen.

• Fordelingssystem

Status: Rørføringerne fra varmepumpen til beboelsesbygningen er en isoleret pex- rørsinstallation.

Fordelingssystemet er et pex- rørssytem.
I bryggers og badeværelset er der gulvvarme.

Radiatorer er traditionelle pladeradiatorer.
En enkelt radiator i et værelse samt de frakoblede radiatorer i tagetagen er ældre søjleradiatorer.

Forslag 4: Isolering af tilgængelige rørføringer med 30 mm rørskåle. - Uisolerede rørføringer isoleres og 10 mm isolering udskiftes med 30 mm rørskåle.

• Armaturer

Status: Armatur ved køkkenvask er 2- grebs.

Armatur ved håndvask er 2- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

• Automatik

Status: Bortset fra en enkelt radiator med manuel raditorventil er alle radiatorer forsynet med termostatiske radiatorventiler.

• Pumper varme

Forslag 2: Udskiftning af cirkulationspumperne med nye elsparepumper.

## Vand

• Vand

Status: Toilet er med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

• Solceller

Status: Der er ikke solceller.

## Bygningsbeskrivelse

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

- Opførelsesår: 1942
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 91 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det beboede, og dermed opvarmede areal er mindre end angivet i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 1.89 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100195008
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen 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 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen | Firma: | Arkitekt Kristian Rasmussen ApS |
| Adresse: | Hybenvej 3<br>6753 Agerbæk | Telefon: | 20 99 69 76 |
| E-mail: | krra@krra.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 19-11-2010 |

Energikonsulent nr.: 102159

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