# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Stenvangsvej 3 |
| **Postnr./by:** | 4572 Nørre Asmindrup |
| **BBR-nr.:** | 306-031371-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100186398 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 07-10-2010 |
| **Energikonsulent:** | Allan Danielsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning 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:** 18.551 kr./år
- **Forbrug:** 413 kWh el
  7,32 Ton træpiller, i pose
  1,67 Skov 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

**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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af termostatventiler | 13 kWh el<br>0,39 Ton træpiller, i pose<br>0,16 Skov rummeter brænde | 1.100 kr. | 1.000 kr. | 1,0 år |



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 50 kWh el<br>1,25 Ton træpiller, i pose<br>0,47 Skov rummeter brænde | 3.300 kr. | 49.500 kr. | 15,1 år |
| 3 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 24 kWh el<br>0,60 Ton træpiller, i pose<br>-0,06 Skov rummeter brænde | 1.400 kr. | 7.900 kr. | 5,9 år |
| 4 | Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering. | 7 kWh el<br>0,17 Ton træpiller, i pose<br>0,06 Skov rummeter brænde | 500 kr. | 6.800 kr. | 15,4 år |
| 5 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. | 8 kWh el<br>0,22 Ton træpiller, i pose<br>0,08 Skov rummeter brænde | 600 kr. | 10.600 kr. | 18,9 år |
| 6 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm. | 8 kWh el<br>0,22 Ton træpiller, i pose<br>0,08 Skov rummeter brænde | 600 kr. | 10.600 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 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.



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

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** | 6.635 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 224 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 6.859 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 86.213 | 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: **F**

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 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



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

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 forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 7 | Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas | 0,01 Ton træpiller, i pose | 28 kr. |
| 8 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 5 kWh el<br>0,13 Ton træpiller, i pose<br>0,05 Skov rummeter brænde | 400 kr. |
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 4 kWh el<br>0,11 Ton træpiller, i pose<br>0,04 Skov rummeter brænde | 300 kr. |
| 10 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 4 kWh el<br>0,11 Ton træpiller, i pose<br>0,04 Skov rummeter brænde | 300 kr. |
| 11 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 89 kr. |
| 12 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 98 kr. |
| 13 | Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm. | 4 kWh el<br>0,10 Ton træpiller, i pose<br>0,04 Skov rummeter brænde | 300 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 14 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 3 kWh el<br>0,09 Ton træpiller, i pose<br>0,03 Skov rummeter brænde | 300 kr. |
| 15 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 2 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 200 kr. |
| 16 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,01 Ton træpiller, i pose<br>-0,02 Skov rummeter brænde | 9 kr. |
| 17 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>0,02 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 61 kr. |
| 18 | Udførelse af nyt terrændæk | 37 kWh el<br>0,94 Ton træpiller, i pose<br>0,35 Skov rummeter brænde | 2.500 kr. |
| 19 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 8 kWh el<br>0,21 Ton træpiller, i pose<br>0,08 Skov rummeter brænde | 600 kr. |
| 20 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 13 kWh el<br>0,34 Ton træpiller, i pose<br>0,12 Skov rummeter brænde | 900 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 21 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre | 1 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 89 kr. |
| 22 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 0,01 Ton træpiller, i pose | 28 kr. |
| 23 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre | 1 kWh el<br>0,03 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 79 kr. |
| 24 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre | 1 kWh el<br>0,03 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 79 kr. |
| 25 | Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>0,02 Ton træpiller, i pose<br>0,01 Skov rummeter brænde | 52 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen omfatter adressen Stenvangsvej 3, Nørre Asmindrup. På ejendommen er beliggende 1 opvarmet bygning.
Nærværende energimærke omfatter bygning 1. Denne er i BBR-registret registreret som stuehus til landbrugsejendom

Bygning 1 er opført i 1912
Væsentlig om- eller tilbygget i 1972
Bygningen er generelt - isoleret.
Det er muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normal år. På grund af den milde vinter 2007 -2008 vil dette være noget højere end det faktiske forbrug.
Endvidere skal det ses udfra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4,



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.
Derudover gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.v., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, m.v. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Som overordnet kommentar - anbefaling til Energimærket - er det altid en god ide at udpege en " energiansvarlig person" på stedet.
Vi har erfaringsmæssigt set mange eksempler på væsentlige besparelser på såvel varme-, El og vandforbrug, ved selv små tiltag.
Sådanne forhold kan ikke prissættes og ej heller indregnes i energimærket.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i EDB programmet Energy 08 samt vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- BBR meddelelse

Der må påregnes en normal løbende vedligeholdelse af eks. Energiruder termoglas, fuger, tætningslister og udvendigt træværk.
Der kan være termoruder og energiruder der er punkteret og / eller utætte rammer i døre og vinduer disse forhold er ikke medregnet i mærket.
Ved udskiftning af. eks. punkterede termoruder bør anvendes energiglas.



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 200 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 lodrette skunkvægge med 300 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 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 8: 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 13: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45, samt indvendig efterisolering med 100 mm rockwool og gips
Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge består af 29 cm letbetonvæg.

Forslag 2 og 19: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 20: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17 og 22: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 21, 23 og 24: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 25: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer 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. Gulvet er uisoleret.

Forslag 18: 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.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Stocker kedel er installeret i kedelrum i anden bygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere pumpe til



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 16: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør fra gulv til radiator. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss Alpha

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ( ) stk radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 99 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 99 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Træpiller, i pose: | 2.250,00 kr. pr. Ton |
| Brænde: | 750,00 kr. pr. Skov rummeter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 vurdering 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

### Læs mere

www.sparenergi.dk

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100186398
**Gyldigt 5 år fra:** 07-10-2010
**Energikonsulent:** Allan Danielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Allan Danielsen | **Firma:** | Kelstrupgaard VVS & Ingeniør forretning ApS |
| **Adresse:** | Kelstrupvej 33<br>4560 Vig | **Telefon:** | 28303917 |
| **E-mail:** | vvsing@mail.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 06-10-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 102422 | | |

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