# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Rønvangen 114 |
| **Postnr./by:** | 8382 Hinnerup |
| **BBR-nr.:** | 710-011036-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100214282 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 30-03-2011 |
| **Energikonsulent:** | Hans Madsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** TRI-CONSULT A/S

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:** 8.081 kr./år
- **Forbrug:** 19,74 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 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 ny cirkulationspumpe på varmeanlæg. | 368 kWh el | 800 kr. | 4.500 kr. | 6,1 år |
| 2 | Udskiftning af 1-skyls toilet. | 6,40 m³ koldt brugsvand | 400 kr. | 5.500 kr. | 18,3 år |
| 3 | Isolering af varmefordelingsrør ved fjernvarmeunit. | 0,37 MWh fjernvarme | 200 kr. | 1.100 kr. | 9,4 år |



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

**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.

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** | 109 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 736 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 301 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 1.146 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 11.026 | 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.



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

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 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 forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 4 | Montering af 20 kvm solceller i taget. | 2.081 kWh el | 4.200 kr. |
| 5 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre. | 2,04 MWh fjernvarme | 600 kr. |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 0,81 MWh fjernvarme | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er fra 1972 og er isoleret i henhold til kravene på opføringstidspunktet.
Siden er der foretaget efterisolering af loftet.

De skjulte konstruktioner er vurderet ud fra de udleverede tegningsmateriale.

Forbruget af el, vand og varme bør i egen interresse aflæses mindst 1 gang pr. måned.

Det opvarmede areal svarer til boligarealet i BBR-meddelelsen.



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ved vinduer er der udført væg med træpanel med 75 mm mineraluld og letbeton indvendig.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ, og er med ældre termoruder.

Enkelte af vinduerne er udført med sideparti for udluftning.

Forslag 5: Udskiftning af 2 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 med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Bad: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld mellem betonlagene. Der er udført gulvvarme.

Fundamenter er udført i beton.

### Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Varmeanlæg er placeret i bryggers og er en fjernvarmeunit Redan type Akva Vita med både varmeveksler og brugsvandsveksler.

Der er supplerende varmeforsyning i form af 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. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-35.

Synlige varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Rør i gulv: Varmefordelingsrør vurderes udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos type Alpha 2.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Automatik**

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

Der er ikke monteret automatik til central styring.



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Det vurderes, at det ikke er rentabelt, at installere varmepumpe, da der er fjernvarme på ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Det vurderes, at det ikke er rentabelt, at installere solvarme, da der er fjernvarme på ejendommen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2-skyl i bad og 1-skyl i gæstetoilet.

Forslag 2: Toilet i gæstetoilet udskiftes.
Der er regnet med 5 skyl pr. dag. Ofte benyttes toilettet hyppigere, hvorved besparelsen vil blive endnu større.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug, hvilket kan skyldes, at boligen i perioden har været beboet af færre personer end forudsat i beregningen.



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 121 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR-meddelelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 47,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 293,75 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.282,75 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



**Energimærkning nr.:** 100214282
**Gyldigt 10 år fra:** 30-03-2011
**Energikonsulent:** Hans Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRI-CONSULT A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Hans Madsen | **Firma:** | TRI-CONSULT A/S |
| **Adresse:** | Skanderborgvej 213<br>8260 Viby J | **Telefon:** | 86145422 |
| **E-mail:** | hm@tri-consult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 23-03-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251010

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