# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Vestermøllevej 018 |
| **Postnr./by:** | 7700 Thisted |
| **BBR-nr.:** | 787-173205-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100251791 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 13-12-2011 |
| **Energikonsulent:** | Irina Sol Rosenkrantz |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Irina Sol Tegnestue

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:** 25.143 kr./år
- **Forbrug:** 1.619 kWh el
  25.130 kWh 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Udskiftning af bruser og blandingsbatteri i bad på 1.sal | 7,00 m³ koldt brugsvand | 300 kr. |
| 2 | Montering af toilet en vandbesparende type | 5,00 m³ koldt brugsvand | 200 kr. |
| 3 | Efterisolering af af lofter/ skunkrum i tagetagen samt loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm | 94 kWh el<br>1.230 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 4 | Montering af 20 kvm solceller i taget mod syd | 1.798 kWh el | 3.400 kr. |
| 5 | Indvendig efterisolering af ydervægge | 323 kWh el<br>4.250 kWh fjernvarme | 3.500 kr. |
| 6 | Udførelse af nyt terrændæk | 144 kWh el<br>1.890 kWh fjernvarme | 1.600 kr. |
| 7 | Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termoruder | 221 kWh el<br>2.900 kWh fjernvarme | 2.400 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beboelsen er et enfamiliehus fra 1930 med væsentlig ombygning/ tilbygning for nogle år tilbage, ny tagetage, delvis nye gulve med gulvvarme, efterisolering i tagetagen.

Huset forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglement på renoverings tidspunktet.
Ved besigtigelsen forelå der BBR-meddelelse. Der forelå intet tegningsmateriale ved udarbejdelsen af energimærkning. På grund af manglende oplysninger, har det været nødvendigt af skønne isoleringsforhold i visse skjulte konstruktioner.
Hele bygningen på 209 m2 (der er målt ca. 139 m2 i stueetage og ca. 70 m2 i tagetagen) er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Der kan umiddelbart ikke udføres energiøkonomiske rentable forbedringer i bolig.
Men der er forslag til forbedringer ved renovering.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum/ hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.
Skråvægge samt skunkvægge og skunkgulve er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringstilstanden i tagetagen er baseret på konsulentens skøn ud fra renoverings tidspunktet.

Forslag 3: Efterisolering af lofter/ skunkrum i tagetagen samt loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering 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.
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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum.
Hulrummet er skønnet ud fra renoverings tidspunktet efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Forslag 5: 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er generelt bondegårdsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Yderdøre/ terrassedøre er også monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termoruder til nye vinduer og yderdøre monteret med 2 lags energiruder med varm kant.
Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelse er udført i beton og klinker, i køkken og i entre/ baggang - i beton og vinylgulv. Gulve er ud fra udførelsestidspunktet isoleret med 200 mm Leca under betonen. Der er gulvvarme i badeværelse og i køkken.
Ældre trægulve er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende trægulve og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme Klitmøller Kraftvarmeværk A.m.b.A.. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiator i garderoberum. Elradiator indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til el-opvarmning er indregnet i det forhold denne bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. 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 via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat HS Tarm. Tilslutningsrør til VVB er isoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og i køkken.
Varmerør ført i gulve er utilgængelige. Rørdimensioner, rørlængder og isoleringsforhold er derfor skønnede.
Varmefordelingsrør ved fjernvarmeunitten er isoleret med 20 mm isolering.
En del af rørene er uisoleret.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 4: Montering af solceller i taget mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.
Det er ikke rentabelt med de nuværende priser for fjernvarme, at etablere et solvarmeanlæg.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er i badeværelse monteret toilet en vandbesparende type med dobbelt skyl.
Toilet i bad på 1.sal er monteret med enkelt skyl.

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet i badeværelse på 1.sal anbefales det at montere en vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Bruser og blandingsbatterier i badeværelse i stueetage er med sparefunktion, men i bad på 1.sal er uden sparefunktion.

Forslag 1: Udskiftning af bruser og blandingsbatteri i bad på 1.sal til armaturer med sparefunktion.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 209 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Der er udnyttet tagetage på ca. i alt 70 m2.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,66 kr. pr. kWh |
| El: | 1,85 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 5.500,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

## 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100251791
**Gyldigt 10 år fra:** 13-12-2011
**Energikonsulent:** Irina Sol Rosenkrantz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Irina Sol Rosenkrantz | **Firma:** | Irina Sol Tegnestue |
| **Adresse:** | Gl. Feggesundvej 89<br>7742 Vesløs | **Telefon:** | 97986665 |
| **E-mail:** | irina@irinasol.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-12-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251071

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