# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Tranebærvej 11 |
| **Postnr./by:** | 9492 Blokhus |
| **BBR-nr.:** | 849-080033-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100221743 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 09-05-2011 |
| **Energikonsulent:** | Knud Erik Jensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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:** 19.425 kr./år
- **Forbrug:** 2.354,5 m³ naturgas

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 | Udskiftning af termoruder til energiruder | 5 kWh el<br>87,3 m³ naturgas | 800 kr. | 10.500 kr. | 14,3 år |
| 2 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 120 kWh el<br>471,8 m³ naturgas | 4.200 kr. | 60.000 kr. | 14,5 år |
| 3 | Toiletter | 7,00 m³ koldt brugsvand | 300 kr. | 3.000 kr. | 12,2 år |
| 4 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 11 kWh el<br>190,9 m³ naturgas | 1.600 kr. | 13.300 kr. | 8,3 år |



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

**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** | 5.895 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 266 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 245 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 6.406 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 86.673 | 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.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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 |
|---|---|---|---|
| 5 | Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand | -126 kWh el<br>308,2 m³ naturgas | 2.300 kr. |
| 6 | Efterisolering af skråloft med 150 mm i forbindelse med renovering. | 11 kWh el<br>200,0 m³ naturgas | 1.700 kr. |
| 7 | Udskiftning af termoruder til energiruder | 8 kWh el<br>151,8 m³ naturgas | 1.300 kr. |
| 8 | Efterisolering af lette ydervægge samt brystning ved karnap. | 12 kWh el<br>210,0 m³ naturgas | 1.800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1974 med tilbygning i 2001. Boligen er i almindelig isoleringsmæssig stand fra opførelsestidspunktet
Der er forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er endvidere flere forslag til energibesparende arbejder, der ikke umiddelbart er rentable, men som bør udføres ved en evt. renovering.
Ejer var tilstede ved besigtigelsen.
Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger.

Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er fra tegninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråloft er iflg. tegning isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af skråloft med 150 mm i forbindelse med evt. udskiftning af taget. Udskiftning af taget og udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iflg. tegning isoleret med 100 mm mineraluld.
Brystningsvæg i karnap er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iflg. tegning isoleret med 150 mm mineraluld.
Let parti over vindue og døre ved overdækket terrasse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iflg. tegning isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udv. døre er monteret med 2 lags termoruder. Endvidere er karnapvindue monteret med energiruder. Vinduer i gavl mod vest vurderes monteret med energiruder.

Forslag 1: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedøre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslaget har dog en ret lang tilbagebetalingstid, men bør udføres ved evt. renovering, da det vil forøge overfladetemp. og dermed forbedrer boligens indeklima.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre 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 iflg. tegning er isoleret med 125 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.
Terrændæk i karnap er udført i beton med flisebelægning. Gulvet er iflg. tegning isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

- **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, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i værksted. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i gulv er udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.
Arbejdet kan kun udføres i forbindelse med renovering af gulve.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.
Der er ikke foreslået konvertering til f. eks. jordvarme, men montering af solvarme.
Det bør dog også overvejes at konvertere til jordvarme, en betydelig større investering, men kan dog alligevel være med en rimelig tilbagebetalingstid.
Andre muligheder er luft/vand varmepumpe.
Det skal altid undersøges, om de lokale myndigheder tillader jordvarmeanlæg. Bl.a. kan der være grundvandsmæssige forhold, som kan forhindre etablering af et anlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Der er forslag om montering af solvarme

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i værksted Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med enkelt skyl.

Forslag 3: Udskiftning af toilet med enkelt skyl til toilet med stort og lille skyl

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1 grebs blandingsbatterier/brusearmatur med perlatorer.



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er større forskel imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes, at der i huset er monteret en pejseindsats, ligesom flere rum måske ikke er fuldt opvarmede, som forudsat i beregningerne. Der kan også være forskel på isoleringstykkelser anført på tegninger og faktiske forhold. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde. Der er ikke regnet med brug af pejseindsatsen i beregning af energiforbruget jvf. Energistyrelsens beregningsregler.
Forbruget er endvidere beregnet med standard-betingelser for vejr, familie-størrelse, familiens krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m..



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 122 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

## 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





**Energimærkning nr.:** 100221743
**Gyldigt 7 år fra:** 09-05-2011
**Energikonsulent:** Knud Erik Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Knud Erik Jensen | **Firma:** | Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a |
| **Adresse:** | Bygstubben 14<br>9400 Aabybro | **Telefon:** | 98277350 |
| **E-mail:** | ejgjol@gmail.com | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 06-05-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251230

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