



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Torstedvej 80  
**Postnr./by:** 6980 Tim  
**BBR-nr.:** 760-020839-001  
**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Energi & Byg



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:** 15.855 kr./år
- Forbrug:** 4.063 kWh el  
 3.030,93 Kilo træpiller, i pose

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](http://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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af vandbærende radiatorer på 1 sal.	3.509 kWh el -14 kWh el -812,37 Kilo træpiller, i pose	5.000 kr.	25.000 kr.	5,1 år
2 Montering af rumfølerer i rum med gulvvarme	315 kWh el 6 kWh el 230,93 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.	12.000 kr.	9,7 år



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Energi & Byg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,1 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.

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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	5.670	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	864	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	6.534	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	41.500	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.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Energi & Byg

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 CO<sub>2</sub>-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: **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](http://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 Udskiftning af termoruder til energiruder.	498 kWh el 5 kWh el 344,33 Kilo træpiller, i pose	1.900 kr.
5 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	554 kWh el -91 kWh el 195,88 Kilo træpiller, i pose	1.500 kr.
6 Udvendig efterisolering af skråtag med 250 mm.	205 kWh el 2 kWh el 140,21 Kilo træpiller, i pose	800 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	25 kWh el -1 kWh el 16,49 Kilo træpiller, i pose	90 kr.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Energi & Byg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	111 kWh el	300 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	192 kWh el 2 kWh el 131,96 Kilo træpiller, i pose	800 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1924 og i betragtning af dette i en rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Da der er elvarme monteret på 1 sal, trækker dette energimærkets karakter i negativ retning.

På matriklen er der opført et hovedhus med til hørende sidebygning.

I energimærket er det forudsat at entre og fyrrum i sidebygningen hører med til det opvarmede areal.

Ved besigtigelsen var der ingen utilgængelige rum.

I stuen er der monteret en ældre brændeovn. Forbrug til denne er ikke medregnet i energimærket.

Ejendommen anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.  
Skråtag i sidebygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af det eksisterende skråtag med 250 mm isolering samt ny tagbelægning.  
Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Energi & Byg

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Indvendigt er der monteret forsatsvæg afsluttet med plade. Forsatsvæggen skønnes værende isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervægge i sidebygningen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.

**Forslag 9:** Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i sidebygningen med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer og døre er generelt udført i træ monteret med 2 lags termorude. Enkelte vinduer er udført i Aluminium og et enkelt er udført i PVC. Oplukkelige tagvindue som Velux. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.

**Forslag 4:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude i sidebygningen til ny yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Gulve i hovedhuset skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Terrændæk i sidebygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm Polysteren under betonen.

## • Kælder

**Status:** Der er ikke kælder i ejendommen.

## Ventilation

### • Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk ventilator i bad. Bygningen er vurderet normal tæt.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Energi & Byg

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i Fyrrum/bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel af typen Baxi Multiheat 1,5. Der skønnes at der er en integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.  
Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med kedlen. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Montering af vandbærende radiatorer med termostatiske ventiler på 1 sal samt fremføring af rør fra kedlen.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Det vurderes at vandvarmeren kan køre på el i sommerperioderne således at man kan slukke kedlen.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm isolering.

### • Fordelingssystem

Status: Ejendommen skønnes opvarmet i stueplan via gulvvarme i alle opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør som er monteret med en termostat som måler på returvandet. 1 sal opvarmes via el-radiatorer. Varmefordelingsrør (Fremføringsrør) er udført som PEX rør ført fra fordelerrør til hver gulvvarmezone. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.  
På Gulvvarmen er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.  
I Kedlen skønnes der monteret en pumpe med trinregulering med en maks effekt på ca. 45 W

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energi A pumpe med lavere effekt.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe i kedlen. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en energi A pumpe med lavere effekt.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Energi & Byg

- **Automatik**

Status: Til styring af gulvvarmen er der monteret en termostat ved fordelerrør i bryggers. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 2: Montering af rumfølerer i alle opvarmede rum samt opsætning af trådløs gulvvarmestyring.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum/bryggers. 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.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret 1 stk. vandbesparende toilet i badeværelset.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Energi & Byg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1924
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 132 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 129 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Energi & Byg

## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://www.mærkdinbygning.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## 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](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)



**Energimærkning nr.:** 100183525  
**Gyldigt 5 år fra:** 23-09-2010  
**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Energi & Byg

## Energikonsulent

**Energikonsulent:** Tommy Skov Kristensen **Firma:** Energi & Byg  
**Adresse:** Tjørringparken 26 **Telefon:** 22751607  
7400 Herning  
**E-mail:** tk@energi-ogbyg.dk **Dato for bygnings-** 16-09-2010  
**gennemgang:**

**Energikonsulent nr.:** 103494

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.