



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Langgade 25	
<b>Postnr./by:</b>	7600 Struer	
<b>BBR-nr.:</b>	671-027108-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100242896	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	27-09-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Per Yde Larsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> factum2 struer



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 27.410 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 47.280 kWh fjernvarme</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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 <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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 termostatventil	3.220 kWh fjernvarme	1.800 kr.	500 kr.	0,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.980 kWh fjernvarme	1.100 kr.	9.800 kr.	9,3 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet garage med 100 mm.	2.630 kWh fjernvarme	1.400 kr.	20.800 kr.	14,9 år
4 Udskiftning af toiletter	20,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	600 kr.	10.500 kr.	18,3 år



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



## 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>	3.993	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	575	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	4.568	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	41.560	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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
5 Udskiftning af armaturer	6,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	200 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	3.600 kWh fjernvarme	2.000 kr.
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	140 kWh fjernvarme	74 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nogle konstruktioner er skjulte, og der foreligger ikke tegningsmateriale, som beskriver konstruktionerne fuldt ud. Derfor er nogle af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Det opvarmede areal stammer fra tegninger, suppleret med opmålinger foretaget på stedet ved besigtigelsen.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 struer



er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der er ingen besparelsesforslag med vedvarende energi eller varmepumper, idet der er fjernvarme indlagt i huset, og først ved faldende el-priser er det rentabelt at skifte fra fjernvarme til vedvarende energi.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er ifølge bygningstegning isoleret med 100 mm mineraluld.

#### • Ydervægge

Status: Væg mod uopvarmet garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af en halvstens molersten med 75 mm hulrum. Hulrummet er anslået efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Forslag 3: Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet garage med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd og afsluttes med gipspladebeklædning.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdøre er monteret med 1 lag glas og uisolerede fyldninger. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er i henhold til bygningstegning, udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet.

Terrændæk i stueetage er i henhold til bygningstegning udført i beton og slidlagsgulv., isoleret med 70 mm lecaplader.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolereet.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

## 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm mineraluld afsluttet med lærred. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er anslået udført som 1/2" stålrør, isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og næsten udelukket beliggende på varm side af isolering.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Med baggrund heri er der anslået værende sommerstop, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiator uden termostatisk reguleringsventil monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



## Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toiletter er alle ældre toiletter med etskyls funktion.

Forslag 4: Udskiftning af ældre toiletter med nye vandbesparende toiletter med toskyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med større vandforbrug

Forslag 5: Udskift gamle armaturer til nye med sparefunktion

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles.

Men vaner og forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse på husets energiforbrug.

En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 %.



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 struer

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 142 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 203,8 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte opvarmede areal på ca. 204 m<sup>2</sup> stemmer ikke overens med det i BBR-meddelelsen oplyste beboelsesareal på 142 m<sup>2</sup>.

Beregningerne i dette energimærke tager udgangspunkt i det opmålte areal.

## Energi priser

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

Koldt brugsvand:	28,75 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	1,69 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.305,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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.:** 100242896  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-09-2011  
**Energikonsulent:** Per Yde Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 struer



Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Per Yde Larsen	<b>Firma:</b>	factum2 struer
<b>Adresse:</b>	Energivej 2 7600 Struer	<b>Telefon:</b>	2925 1903
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:pyd@factum2.dk">pyd@factum2.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	23-09-2011

**Energikonsulent nr.:** 251735

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