



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Lindetoften 31  
**Postnr./by:** 2630 Taastrup  
**BBR-nr.:** 169-046581-001  
**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 18.482 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 26,31 MWh fjernvarme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmekonsum 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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 263 kWh el                       | 600 kr.                           | 4.500 kr.                      | 8,6 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.



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



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>                       | 0     | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 526   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0     | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 526   | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 4.500 | 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.

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: **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



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



## 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 |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Efterisolering af ydervægge med 40 mm EPS og gips indv. | 0,57 MWh fjernvarme              | 400 kr.                           |
| 3 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.           | 0,35 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           |
| 4 Udskiftning af vinduer og døre                          | 2,82 MWh fjernvarme              | 1.600 kr.                         |
| 5 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg    | 88 kWh el<br>0,13 MWh fjernvarme | 300 kr.                           |
| 6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 0,67 MWh fjernvarme              | 400 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en ældre velholdt Johan Christensen villa, hvor efterisolering af gulve ikke kan komme på tale af økonomiske grunde. Det foreslås derimod, at minimere varmetabet gennem de meget store glasarealer med lavenergiruder. Det må også foreslås at efterisolere lofter og de lette ydervægge indvendigt og snedkerelementer udvendigt.

Havestuen er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med gennemsnitlig 225 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Tagremmen er uisolert.  
Ydervæggene er en kombination af skalmurede isolerede bærende trævægselementer og snedkerfacadeelementer.  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Ydervæggene efterisoleres indefra med 40 mm EPS og 13. mm gips i soveværelse, stort værelse, spisestue og opholdsstues væg mod det fri.

Forslag 3: Efterisolering af de lette vinduesbrystninger ved nedtagning af eks. træ og eternitplader og isolering med 100 mm batts, således at den samlede isolering bliver 200 mm i alt. Der er ikke beregnet udgift til montering af evt. ny beklædning.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkeligt vindue med 1 ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Skydedørsparti med en skydedør. Dørparti er monteret med 2 lags termorude. Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

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 metalvindue til nyt trævindue med energirude.  
Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedøri til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med trægulve. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.  
Under gulvet er i øvrigt 20 cm slagter i flg. tegning.



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt naturlig aftræk fra 2 badeværelser. 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 med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.  
Den uisoleret veksler bør isoleres mod varmetab.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer fabrikat Baxi.  
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med ca 100 mm isolering.  
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat grundfoss.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" -1 "stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.  
Badeværelsesgulvene er opvarmet med vandbåret gulvvarme fra fjernvarmeanlægget.

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

### • Automatik

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



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Se under solvarme.

- **Varmepumper**

Status: Da der er fjervarmepligt i området, er det ikke rentabelt at udføre varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Da der er fjernvarmepligt i området, vil det ikke blive rentabelt at installere solvarme.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne bør overvejes udskiftet til vandsparetoiletter.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer og brusere er primært middelforbrugende armaturer, som på sigt bør udskiftes til vandsparearmaturer og sparebrusere.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Forskellen i det beregnede kontra oplyste forbrug af varme, kan bl.a. skyldes at nuværende ejer ikke har alle rum i ejendommen opvarmet til min. 20 grader, ligesom at nuværende ejer har en god supplerende opvarmning med pejseindsats, som holder varmeudgiften nede.



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 150 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Koldt brugsvand: 35,00 kr. pr. m<sup>3</sup>  
Fjernvarme: 557,00 kr. pr. MWh  
El: 2,00 kr. pr. kWh  
Fast afgift: 3.828,10 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



## 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.:** 100207981  
**Gyldigt 10 år fra:** 23-02-2011  
**Energikonsulent:** Jesper Holm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** i/s arkitekt-tegnestuen



## Energikonsulent

|                         |                                  |                                           |                         |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Jesper Holm                      | <b>Firma:</b>                             | i/s arkitekt-tegnestuen |
| <b>Adresse:</b>         | Landsbygaden 58<br>2630 Taastrup | <b>Telefon:</b>                           | 43996936                |
| <b>E-mail:</b>          | ajh@sengelose.dk                 | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 01-02-2010              |

**Energikonsulent nr.:** 100392

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