# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Adresse:** Spurvevej 021
**Postnr./by:** 2600 Glostrup
**BBR-nr.:** 161-034215-001
**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

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:** 26.832 kr./år
- **Forbrug:** 3.726,7 Liter fyringsgasolie

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 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 48 kWh el<br>692,1 Liter fyringsgasolie | 5.100 kr. | 21.000 kr. | 4,1 år |
| 2 | Udskiftning af oliekedel til kondenserende naturgaskedel | 582 kWh el<br>-2.923,6 m³ naturgas<br>3.726,7 Liter fyringsgasolie | 7.200 kr. | 64.000 kr. | 9,0 år |
| 3 | Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas | 18 kWh el<br>256,4 Liter fyringsgasolie | 1.900 kr. | 17.800 kr. | 9,4 år |



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

**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** | 11.793 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.284 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 13.077 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 102.670 | 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.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

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 |
|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med min. 200 mm. | 14 kWh el<br>196,0 Liter fyringsgasolie | 1.500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR-registret registreret som parcelhus og er opført i 1955. Bygningen er generelt ikke isoleret, og det er derfor muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmeforbrug er oplyst af ejer til ca. 1500 liter olie om året.
Der forelå ingen dokumentation.

Det beregnede forbrug på ca. 3.700 liter olie er en del højere end det oplyste.
Kælderen regnes fuldt opvarmet jfr. vejledningen.

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår. På grund af den milde vinter 2008 -2009 vil dette ofte være højere end det faktiske forbrug.

Endvidere skal det ses udfra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jfr. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet.
Det anbefales, at indhente flere tilbud.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- Plnaer, facader og snittegninger fra 1953

Derudover er der foretaget supplerende opmåling ved besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld jfr. besigtigelse via loftslem.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med min. 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jfr. ejeroplysning.

Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret jfr. besigtigelse.

Vedrørende efterisolering af kælderydervægge, anbefales det kun udført udvendigt (evt. i forbindelse med dræn), idet det ændre på fugtforholdene i konstruktionerne (væggene), hvilket giver risiko for gener, mug m.m.



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer med 2 lag glas, udført som koblede rammer i stueplan. Hoveddør er med 2 lags termoruder, dog mangler en enkelt at blive udskiftet fra 1 lag glas.

Alle vinduer i kælderen er med 1 lag glas, samt 2 vinduer i stueetagen mod Nord.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at udskifte koblede rammer.

Ved udskiftning af fx. ituslået eller punkterede termoruder / ødelagte koblede rammer, bør anvendes energiglas med en U-værdi mindre end 1,1 og med varmkant.

Ved udskiftning af hele vinduet, bør anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering.
Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue og et energieffektivt.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas i kælderen og 2 stk. vinduer mod Nord i stueplan, samt udskiftning af dør i kælder til dør med isolerede fyldninger og lavenergiruder.

Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer, samt mellem koblede rammer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer.
Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv, og skønnes uisoleret jfr. byggeskik.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at isolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i sin konstruktionernes levetid.

I forbindelse med evt. etablering af gulvvarme, bør isoleringstykkelsen bringes optil nutidig standard. Der gøres opmærksom på at det kan være nødvendigt at der ved en evt. udgravning skal understøttes fundamenter af hensyn til sætningsskader.

Det anbefales at kontakte en sagkyndig for projektering.



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Kælder**

Status: Kælderen regnes opvarmet jfr. vejledningen, b.la. badeværelse m.m.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningen regnes natrurligt ventileret. Bygningen regnes utæt da tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte eller mangler, samt 1 lags vinduer rundt i bygningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes via centralvarme med olie. Kedel er af fabr. HS-TARM, type BK 2 fra 1980. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen.

Forslag 2: Forslaget omfatter montering og levering af naturgasfyret naturgaskedel med tilslutning til HNG´s naturgasnet.

Forslaget er inkl. varmtvandsbeholder (integreret i kedel), automatik for udekompensering, samt isolering af nye installationer og varmerør gennem kælderen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l varmtvandsbeholder integreret i kedelunit, præisoleret med skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type super.
Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer. Varmerør er udført som 2-strengs anlæg, med fordeling under loft i kælder.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.

Hvilket ej heller vurderes rentabelt at etablere.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toiletter er med 2 skyls, vandbesparende funktion.

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede forbrug på ca. 3.700 liter olie er en del højere end det oplyste.
Kælderen regnes fuldt opvarmet jfr. vejledningen.

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår. På grund af den milde vinter 2008 -2009 vil dette ofte være højere end det faktiske forbrug.

Endvidere skal det ses udfra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 166 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 166 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Da kælderen regnes opvarmet er det opvarmede etageareal forøget med 83 m².

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| Naturgas: | 7,14 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100144646
**Gyldigt 5 år fra:** 15-12-2009
**Energikonsulent:** Lasse Michaelsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

## 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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Lasse Michaelsen | **Firma:** | B.K. Consult aps |
| **Adresse:** | Herlufsholmvej 37<br>2720 Vanløse | **Telefon:** | 38710455 |
| **E-mail:** | lim@bkconsult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-12-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250535 | | |

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