# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Dalby Strandvej 3 |
| **Postnr./by:** | 4200 Slagelse |
| **BBR-nr.:** | 326-006775-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100248351 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 09-11-2011 |
| **Energikonsulent:** | Ivan Nyland |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør 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:** 34.284 kr./år
- **Forbrug:** 17.068 kWh el
  1,93 Kløvet rummeter brænde

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 | Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret | 2.877 kWh el | 5.500 kr. | 18.000 kr. | 3,3 år |
| 2 | Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder | 1.471 kWh el<br>0,20 Kløvet rummeter brænde | 3.000 kr. | 22.800 kr. | 7,6 år |
| 3 | Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. | 186 kWh el<br>0,02 Kløvet rummeter brænde | 400 kr. | 4.800 kr. | 12,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand | 1.219 kWh el | 2.400 kr. | 35.000 kr. | 15,1 år |
| 5 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 3.018 kWh el<br>0,40 Kløvet rummeter brænde | 6.200 kr. | 201.900 kr. | 33,0 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:

- **Samlet besparelse på varme** 15.518 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -177 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.341 kr./år
- **Investeringsbehov** 282.360 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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.

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 |
|---|---|---|---|
| 6 | Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering. | 634 kWh el<br>0,08 Kløvet rummeter brænde | 1.300 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder | 972 kWh el<br>0,13 Kløvet rummeter brænde | 2.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter boligen som er opført i 1897. Da der er efterisoleret i 1996 er boligen i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der kan dog udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærket ved besigtigelsen. Det har det været nødvendig at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i ejeroplysninger og ikke destruktive observationer på stedet.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:
*Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger*
*Klima- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.
*Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld, idet hulrummet mellem loft og undertag er udfyldt.
Der er ikke adgang til skunkrum, her er forudsat at isoleringen på fortsætter ned ad skråvæg til tagfod.

Forslag 3: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca 80 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat under renoveringen i 1996 oplyser ejer.
Gavltrekanter består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 120 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. Alternativt



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige kvistvinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedøre og sideparti og med ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags ruder.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige gavlvinduer med 1 ramme i gavltrekanter. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre med ruder og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Såfremt termoruder punkterer bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i gang og baderum er udført i beton med klinker. Gulvet er forudsat isoleret med 150 mm isolering under betonen, hvilket var min kravet ved renovering i 1996.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag i træ, der er udlagt parket på eksisterende blindgulve. Da ejer oplyser at gulvet ikke er fodkold, er det skønnet at der er 50 mm mineraluld mellem bjælker.

Forslag 2: Det foreslås at etablere adgang til krybekælderen og foretage en efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.
Såfremt der ikke er tilstrækkelæig plads i krybekælderen, bliver det dyrere og mindre rentabelt at efterisolere, idet gulvet skal de- og genmonteres.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## 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 el. Det er monteret elpanel radiatorer i alle opvarmede rum, og der er el-gulvvarme i baderum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet placeret i højskab.

Bruserarmaturer med termostat.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringer på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Pt. er der ikke varmepumpe.

Forslag 1: Det foreslås at montere et nyt varmepumpe anlæg til opvarmning af huset.
Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner eksempelvis trappegang og tagetagen med varme, hvis man fortsat ønsker at anvende brændeovnen i stort omfang.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget i udbygning med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i boligen eller i udbygning. 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: Toilet i tagetagen med mulighed for stort og lille skyl / lavt forbrug.
Toilet i stueetagen med middel forbrug.

- **Armaturer**

Status: Nyere vandarmaturer / middel forbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede forbrug er faktisk lidt mindre end det af ejer oplyste forbrug. Dette kan skyldes at den pågældende familie i perioder er stor, hvorved forbruget af varmt vand og varme i disse perioder er stor. En anden årsag kan være at gulve er knap så godt isoleret som forudsat.

I det indtastede forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af ejer. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normaltforbrugende hus.



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 175 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet tagetagen er fuld udnyttet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Brænde: | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| El: | 1,90 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør 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 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

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. 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.:** 100248351
**Gyldigt 7 år fra:** 09-11-2011
**Energikonsulent:** Ivan Nyland
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Ivan Nyland | **Firma:** | NYLAND rådg. ingeniør aps |
| **Adresse:** | Strandvejen 110<br>4200 Slagelse | **Telefon:** | 58527941 |
| **E-mail:** | nyland@mail.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-11-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250661 | | |

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