



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Strandvejen 25  
**Postnr./by:** 4200 Slagelse  
**BBR-nr.:** 330-024752-001  
**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland

**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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 44.590 kr./år
- Forbrug:** 6.193,1 Liter fyringsgasolie

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.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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 Temperatur nedsættes på varmekonfigurationsrør	3 kWh el 51,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	1 kr.	0,0 år
2 Montering af termostatventiler	19 kWh el 367,3 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	5.000 kr.	1,9 år
3 Efterisolering af skråvægge med 100 mm	9 kWh el 166,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	2.500 kr.	2,0 år



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	61 kWh el 1.198,0 Liter fyringsgasolie	8.800 kr.	41.400 kr.	4,7 år
5 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	31 kWh el 613,9 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.	15.800 kr.	3,5 år
6 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	27 kWh el 534,7 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.	13.800 kr.	3,5 år
7 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	16 kWh el 319,8 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	9.400 kr.	4,0 år
8 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 81,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.	5.000 kr.	8,4 år
9 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	23 kWh el 454,5 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	15.800 kr.	4,7 år
10 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	89 kWh el 1.056,4 Liter fyringsgasolie	7.800 kr.	60.000 kr.	7,7 år
11 Udskiftning af uisolereet yderdør	6 kWh el 109,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.	14.100 kr.	17,6 år
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	197 kWh el	400 kr.	3.500 kr.	8,9 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



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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>	31.010	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	920	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	31.930	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	185.976	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: **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.



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
13 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	6 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.
14 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	5 kWh el 95,0 Liter fyringsgasolie	700 kr.
16 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	51 kr.
17 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
19 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	73 kr.
20 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
21 Efterisolering af varmtvandsbeholder	3,0 Liter fyringsgasolie	21 kr.



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1935 og ikke efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Der er ført varmerør over i garagen, men der er tegn på at rørene ikke er i funktion og garagen regnes ikke opvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (bjælkelag) er uisoleret.  
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.  
Lodrette skunkvægge er uisolerede  
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 75-100 mm. Det skal dog sikres at der er tilstrækkelig ventilationsspalte op langs skråvæggen.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsløft med 250 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. Hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet indgår i arbejdet.

#### • Ydervægge



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Bygningsdele

Status: Kvistflunke består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) og indvendig pladebeklædning.  
Ydervægge er udført som 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 90 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.  
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.

Forslag 4: 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: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas og forsatsramme.  
Massive yderdøre er uisolerede.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Bygningsdele

Forslag 20: Udsiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolert. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder(øst) består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Beton fundament / kældervæg.

Forslag 7: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 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. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Forslag 8: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret taghætte over aftræksventil fra bad.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er en gammel Salamanderkedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Varme

Forslag 10: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 21: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca 60 W.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: I forbindelse med udskiftning af varmekedelen kan temperatur nedsættes på varmfordelingsrørene.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 18: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm rørskåle.

### • Automatik

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

## Varme

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## 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.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 123 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Fyringsgasolie: 7,20 kr. pr. Liter  
El: 2,00 kr. pr. kWh  
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år  
Vand: 35,00 kr. pr. m<sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 100113523  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-03-2009  
**Energikonsulent:** Ivan Nyland



**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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.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 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Ivan Nyland	<b>Firma:</b>	NYLAND rådg. ingeniør aps
<b>Adresse:</b>	Strandvejen 110, 4200 Slagelse	<b>Telefon:</b>	58527941
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:nyland@mail.dk">nyland@mail.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	06-03-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	101587		

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