





Energimærkning for følgende ejendom:

| | | |
|----------------------------|--------------------------|---|
| Adresse: | Fårdrupvej 4 |  |
| Postnr./by: | 4200 Slagelse | |
| BBR-nr.: | 330-000386-001 | |
| Energimærkning nr.: | 100277980 | |
| Gyldigt 7 år fra: | 18-08-2012 | |
| 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 | Energimærke |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 48.685 kr./år • Forbrug: 5.124,8 Liter fyringsgasolie | <p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</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.</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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</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 termostatventiler | 7 kWh el 137,6 Liter fyringsgasolie | 1.400 kr. | 4.000 kr. | 3,0 år |
| 2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder | 53 kWh el 1.060,4 Liter fyringsgasolie | 10.200 kr. | 52.700 kr. | 5,2 år |
| 3 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. | 3 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie | 700 kr. | 6.200 kr. | 10,2 år |



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
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 | Tilbagebetalingstid |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 4 Konvertering til varmepumpe | -15.799 kWh el 5.124,8 Liter fyringsgasolie | 17.100 kr. | 180.000 kr. | 10,5 år |
| 5 Efterisolering af varmfordelingsrør | 11 kWh el 211,9 Liter fyringsgasolie | 2.100 kr. | 11.400 kr. | 5,6 år |
| 6 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 1 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie | 400 kr. | 3.600 kr. | 11,7 år |
| 7 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. | 3 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie | 700 kr. | 9.000 kr. | 13,5 år |
| 8 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 100 mm. | 4 kWh el 80,2 Liter fyringsgasolie | 800 kr. | 21.900 kr. | 28,3 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.



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---------|----------------|
| • Samlet besparelse på varme | 27.677 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 718 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 28.395 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 288.603 | 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.

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

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 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| 9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 223 kWh el | 500 kr. |



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
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 |
|--|---|--|
| 10 Erstatte termoruder med energiruder | 17 kWh el 336,6 Liter fyringsgasolie | 3.300 kr. |
| 11 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand | -87 kWh el 144,6 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. |
| 12 Udførelse af nyt terrændæk | 1 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1907 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation ud over isoleringsattest til brug for energimærket ved besigtigelsen. Det har det været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i ejeroplysninger og ikke destruktive observationer på stedet. Arealer er fremkommet ved opmåling på bygningen.

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: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca 200 mm Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsløft med 150 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 hævnning af



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
- Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 8: Efterisolering af eageadskillelse mod 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgrenulat lambda-klasse 45. Der er forelagt Rockwool isoleringsattest for gavlene dateret 18/8-1974, men ejer oplyser at facaderne også er isoleret på et andet tidspunkt.
Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væggen har plads til 100 mm isolering.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Facadeparti i gavltrekan syd med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre er massive og der er 2 lags termorude sidepartier.

Forslag 10: Pt. er det ikke rentabelt, men punkteret termoruder i døre eller vinduer bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i baggang / vaskerum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. I baderum er det forudsat at der er isoleret med leca.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med indskud. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Etablere adgang til krybekælder og isolere 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.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Der er en mindre uopvarmet kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. 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 olie. Kedel er installeret indenfor klimaskærmen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre HS Tarn kedelunit fra 1980 med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

pumpe til cirkulation.

Der er supplerende varmforsyning i form af ældre Morsø brændeovn i stueetagen og Morsø konvektionsbrændeovn i tagrum. Brændeovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 4: Der monteres en ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i udbygning.

Ny varmtvandsbeholder til varmepumpen

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, integreret i kedelunit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør som er placeret i tagrum er forudsat udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30/45/60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg i forbindelse med udskiftning af varmforsyningen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk radiatorer. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Pt. er der ikke varmepumpe. Se forslag til nyt varmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

Forslag 11: Energibesparelsesforslag er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med mulighed for stort og lille skyl / lavt forbrug.

- **Armaturer**

Status: Termostat på brusebatteri/ middel forbrug.

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 der er brændeovne og ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NYLAND rådg.ingeniør aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 220 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal er et par m2 mindre end angivet i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

| | |
|-----------------|--------------------|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



Energimærkning nr.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
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.



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.: 100277980
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2012
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

| | | | |
|-------------------------|--|---|-----------------------------|
| Energikonsulent: | Ivan Nyland | Firma: | NYLAND rådg.ingeniør aps |
| Adresse: | Strandvejen 110 4200 Slagelse | Telefon: | 58527941 |
| E-mail: | nyland@mail.dk | Dato for bygnings- gennemgang: | 16-08-2012 |

Energikonsulent nr.: 250661

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