# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hovedgaden 106 |
| **Postnr./by:** | 9760 Vrå |
| **BBR-nr.:** | 860-013573-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100272974 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 25-06-2012 |
| **Energikonsulent:** | Søren Bering |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Skagen

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:** 26.825 kr./år
- **Forbrug:** 2.823,8 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 | 38 kWh el<br>708,9 Liter fyringsgasolie | 6.900 kr. | 30.800 kr. | 4,5 år |
| 2 | Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret | -2.021 kWh el<br>662,4 Liter fyringsgasolie | 2.300 kr. | 13.000 kr. | 5,8 år |
| 3 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm. | 10 kWh el<br>183,2 Liter fyringsgasolie | 1.800 kr. | 11.200 kr. | 6,3 år |



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 1 kWh el<br>22,8 Liter fyringsgasolie | 300 kr. | 700 kr. | 3,2 år |
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 7 kWh el<br>129,7 Liter fyringsgasolie | 1.300 kr. | 5.500 kr. | 4,4 år |
| 6 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. | 4 kWh el<br>68,3 Liter fyringsgasolie | 700 kr. | 6.400 kr. | 9,7 år |
| 7 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 4 kWh el<br>65,3 Liter fyringsgasolie | 700 kr. | 7.800 kr. | 12,3 år |
| 8 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 70 kWh el<br>484,2 Liter fyringsgasolie | 4.800 kr. | 60.000 kr. | 12,7 år |
| 9 | Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. | 2 kWh el<br>32,7 Liter fyringsgasolie | 400 kr. | 5.900 kr. | 18,5 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.



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

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** | 16.150 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 296 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 16.446 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 140.902 | 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:



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 10 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 210 kWh el | 500 kr. |
| 11 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.585 kWh el | 3.200 kr. |
| 12 | Udskiftning af toilet. | 5,00 m³ koldt brugsvand | 200 kr. |
| 13 | Udskiftning af vinduer og tagvindue med 2 lags termorude | 4 kWh el<br>81,2 Liter fyringsgasolie | 800 kr. |
| 14 | Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude | 1 kWh el<br>15,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser, tidstypiske konstruktioner o.g.l samt ud fra tegninger og sælgers kendskab til ejendommen. Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.
Derer en del rentable besparelsesforslag i energimærket. Forslag som ikke umiddelbart er rentable, bør overvejes ved en enventuel ombygning, da disse kan blive rentable med tiden på grund af stigende energipriser.
Skunker var ikke tilgængelige. Isoleringstykkelser er fastsat udfra sælgers oplysninger.
Huset anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er oplyst isoleret med 50 mm mineraluld.
Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.
Vandret skunk er oplyst uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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.



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 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 7: 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 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er uisoleret. Der er udført kontrol af isolering i hulmuren med endoskop, på gavlen mod syd.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags termorude og 2 lags energiruder.
Oplukkelige tagvinduer som Velux, er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding, er monteret med 2 lags termorude.

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

Forslag 14: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i gang og bad er udført i 1996 og 2005 i beton. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag skønnet med 50 mm isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ med tæpper.

- **Kælder**

Status: Kælder under køkken er uopvarmet.

## 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 olie. Kedel er installeret i varmerum ved bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre Salemander solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 8: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende 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 optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bryggers og bad.
Varmefordelingsrør i skunk er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i skunk med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lidt lavere effekt.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 11: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm,

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

Forslag 2: Der monteres en ny varmepumpe 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 stuen med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilettet er med enkeltskyl.



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

Forslag 12: Toilettet udskiftes til en model med højt og lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret etgrebs armaturer.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Sælger har oplyst et udokumeteret olieforbrug på ca 1400 l olie. Der er stor forskel på det beregnede og det oplyste forbrug. Årsagen kan være at beregningerne forudsætter en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet, og at temperaturen har været væsentlig lavere i dele af huset. Det kan oplyses at for hver grad man sænker temperaturen, falder energiforbruget med 5 - 10 %. Der kan også være forskel på et standard koldt år som anvendes i beregningen og året hvor det oplyste forbrug stammer fra. Derudover har husstandens størrelse indflydelse på energiforbruget, iform af varmtvandsforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 93 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 93 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR er retvisende.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## 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



**Energimærkning nr.:** 100272974
**Gyldigt 7 år fra:** 25-06-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

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:** | Søren Bering | **Firma:** | Botjek Skagen |
| **Adresse:** | Nedre Mosevej 84<br>9990 Skagen | **Telefon:** | 61388389 |
| **E-mail:** | 9990@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 18-06-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 250902

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