



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kovangen 507
 Postnr./by: 3480 Fredensborg
 BBR-nr.: 210-001993
 Energimærkning nr.: 100202593
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
 Energikonsulent: Lars Nørregaard
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 16200 kr./år

• Forbrug: 1815 m³ naturgas
870 kWh elvarme

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 fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmerør på tagrummet.	228 m ³ Naturgas	1850 kr.	7860 kr.	4.2 år
2 Montering af vandbåren radiator på badeværelse.	- 75 m ³ Naturgas 870 kWh Elvarme	1040 kr.	5000 kr.	4.8 år
3 Isolering af 1-lags ruder i entre og bryggers med 125 mm mineraluld og plader.	29 m ³ Naturgas	270 kr.	2480 kr.	9.2 år
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags lavenergiruder med varm kant.	299 m ³ Naturgas 177 kWh Elvarme , 29 kWh el	2790 kr.	39060 kr.	14 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100202593
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
 Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	5600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5700	kr./år
• Investeringsbehov:	54400	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.



Energimærkning nr.: 100202593
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
 Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Vandret loft/tagrum efterisoleres med 150-325 mm mineraluld.	200 m ³ Naturgas 117 kWh Elvarme , 20 kWh el	1860 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OM BYGNINGEN

Bygningen anvendes som helårsbolig.

Bygningen er opført i 1972, og er udemærket isoleret efter datidens krav.

FORELIGGENDE TEGNINGER

Følgende tegningsmateriale forelå ved besigtigelsen: Plan-, snit- og facadetegninger i 1:100 med delvis bygningsbeskrivelse.

Den isoleringsmæssige stand af klinke-betongulve er skønnet.

Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i klinke-betongulve, da disse forhold som nævnt er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

BRÆNDEOVN

Varme fra brændeovn indgår ikke i nærværende beregninger (vist på forsiden), jf. gældende regler.

EL-GULVVARME

El-gulvvarme på badeværelse indgår i nærværende beregninger (vist på forsiden), jf. gældende regler.

ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER

Af energibesparende foranstaltninger kan anbefales:

- vandret loft/tagrum efterisoleres med 150-325 mm mineraluld
- isolering af 1-lags ruder i entre og bryggers med 125 mm mineraluld og plader
- montering af vandbåren radiator på badeværelse
- isolering af varmerør på tagrum.

I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).



Energimærkning nr.: 100202593
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
 Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

Der er i nærværende beregninger forudsat nye lavenergiruder med varm kant.
 Der er i nærværende beregninger forudsat eksisterende lavenergiruder med kold kant.

I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Ca. 50 % af tagrummet/vandret loft er isoleret med 125 mm mineraluld, jf. besigtigelse.
 Ca. 50 % af tagrummet er isoleret med 175 mm mineraluld, jf. besigtigelse.
 Ca. 20x20 cm af tagrummet ca. over toilet er uisolert, jf. besigtigelse.
 Der er gangbro på del af tagrummet.
 Ventilationen af tagrummet er god.

Forslag 5: Vandret loft/tagrum efterisoleres som følger:
 - eksisterende 0 mm mineraluld (ikke isoleret område) isoleres med 325 mm mineraluld
 - eksisterende 125 mm mineraluld isoleres med 200 mm mineraluld
 - eksisterende 175 mm mineraluld isoleres med 150 mm mineraluld.
 Incl. optagning/genpålægning af gangbro og incl. tilretning af eksisterende mineraluld.
 Loftlem efterisoleres med 150 mm mineraluld, incl. tætning.
 Efterisoleringsarbejde skal tilgodese den fornødne ventilation af tagrummet, således at der ikke sker fugtophobning med råd- eller svampeskader til følge.
 Såfremt efterisoleringen udføres som gør-det-selv arbejde, vil rentabiliteten være bedre/tilbagebetalingstiden være kortere.

• Ydervægge

Status: Ydervæg er primært ½ stens hulmur af sandsten, 100 mm mineraluld og plade; bagmur mod gæstetoilet og badeværelse er af letbeton.

Forslag 3: Isolering af 1-lags ruder i entre og bryggers med 125 mm mineraluld og plader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med 2 lags lavenergiruder hhv. 2 lags termoruder, og få 1 lags ruder.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags lavenergiruder med varm kant.



Energimærkning nr.: 100202593
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

• Gulve og terrændæk

Status: Trægulve er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegning.
Klinke/betongulv på badeværelse skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.
Klinkegulv i bryggers og gæstetoilet skønnes uisoleret.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk ventilation af køkken og øvrige vådrum; der er lokal ventilator på badeværelse, og emhætte, gæstetoilet og bryggers vüderes til at ventileres fra samme ventilator placeret på tagrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er 3 varmekilder i bygningen:
1. Naturgas.
2. Brændeovn i stue.
3 El-gulvvarme på badeværelse.
Kondenserende naturgaskedel af mærket Beretta Exclucive fra 2009 er placeret i opvarmet rum/bryggers.

Forslag 2: Montering af vandbåren radiator på badeværelse, og afbrydelse af el-gulvvarme.

• Varmt vand

Status: Der er 1 isoleret varmtvandsbeholder på ca. 60 liter fra 2009 placeret i naturgaskedel.

• Fordelingssystem

Status: Radiatorer er forsynet med termostatiske fremløbsventiler.
Rørisolering på ca. 2 lbm rør ca. tugrum ca. over toilet er ikke korrekt placeret (er faldet af).
Ca. 0,5 lbm varmerør på tagrum er uisolerede.
Øvrige varmerør på tagrum er kun isoleret med 15 mm rørskåle.

Forslag 1: På tagrum:
Påsætning af ikke korrekt placeret 15 mm rørisolering på ca. 2 lbm rør ca. over toilet.
Isolering af ca. 0,5 lbm uisolerede varmerør med 60 mm rørskåle.
Såfremt tagrummet ikke efterisoleres: Isolering af isolerede varmerør med 200 mm velplacerede mineraluldsmaåter.

• Automatik

Status: Der er monteret varmestyring.

El

• Hårde hvidevarer



Energimærkning nr.: 100202593
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
 Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

Status: Hårde hvidevarer er af varierende alder, flere mindre end 5 år.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med middel hhv. lavt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme/vedvarende energi.
 Energibesparende foranstaltninger til solvarme er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
 Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensagssværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe/vedvarende energi.
 Energibesparende foranstaltninger til solvarme er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
 Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensagssværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller/vedvarende energi.
 Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
 Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensagssværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 138 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 100202593
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

- Opvarmet areal: 138 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen bemærkninger til BBR-ejermeddelelsen

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100202593
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma FRI

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Nørregaard
Adresse: Kovangen
3480 Fredensborg
E-mail: lars.noerregaard@mail.dk

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende
ingeniørfirma FRI
Telefon: 23420884
Dato for
bygningsgennemgang: 19-01-2011

Energikonsulent nr.: 251050

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