# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fyrreskoven 21
8600 Silkeborg

---

Bygningens energimærke:




Gyldig fra 24. marts 2015
Til den 24. marts 2025.

Energimærkningen er udført
uden bygningsgennemgang

Energimærkningsnummer 311102820

ENERGI STYRELSEN

# ENERGIMÆRKNING AF NYERE BYGNINGER

I denne rapport beskrives bygningens energimærke og forslag til forbedring af bygningens energimæssige tilstand.

Nyere bygninger har generelt en høj energistandard. Derfor er der typisk ikke mange rentable energibesparelser der kan gennemføres uden at der samtidig skal gennemføres en ombygning eller renovering. Energimærkningen af bygninger, der er mindre end 25 år gamle, kan derfor gennemføres uden et besøg af en energikonsulent. Energimærkningen af bygningerne baseres i stedet på oplysninger fra BBRregistret og fra bygningsejeren.

Ejeren af denne bygning har underskrevet en tro og loveerklæring på, at der ikke er gennemført bygningsændringer, der forringer bygningens energimæssige tilstand, og at bygningen derfor svarer til en gennemsnitsbygning fra samme årstal og med samme forsyningsform.

Med venlig hilsen

John Højer Schøler

**Botjek Østjylland**
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg
www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

# FORSLAG TIL ENERGIBESPARELSER

Forslagene til energibesparelser er baseret på, hvad der er normalt er rentabelt at gennemføre ved ombygning af tilsvarende bygninger. Der kan derfor være forslag, der ikke svarer eksakt til den aktuelle bygning. Bemærk, at der er energibesparelser, der i følge bygningsreglementet skal gennemføres i forbindelse med vedligeholdelse eller ombygninger.

### TAG OG LOFT

Bygningens loft- og tagkonstruktioner antages isoleret med højst 200 mm mineraluld eller anden tilsvarende isolering.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Ved vedligeholdelse af tagkonstruktionen vil det normalt være rentabelt, at efterisolere til 300 mm isolering.

Bygningsreglementet BR10 indeholder krav om, at tagkonstruktionen efterisoleres i forbindelse med vedligeholdelse, hvis foranstaltningen er rentabel,, hvilket den ofte vil være. Eksempler på vedligeholdelsesarbejde, der udløser krav om gennemførelse af rentabel isolering, er nyt tegltag, ny tagdækning i form af tagdug eller overpap på eksisterende tag og nyt stålpladetag ovenpå eksisterende tag.

Ved udskiftningen af tagkonstruktionen (hele konstruktionen med tagdækning, spær og loft), skal der ifølge BR10 efterisoleres til 300 mm uanset rentabiliteten.  Det vil ofte være rentabelt, at isolere mere end dette, og det vil derfor være en god ide, at undersøge det.

Hvis der er adgang til loftrum hvor isoleringen kan ses, f.eks. gennem loftlem:
Læs hvordan loftrum kan efterisoleres i pjecen "Energiløsning: Efterisolering af loft".
Hvis der er skunkrum
(Betegnelsen benyttes om et uudnyttet tagrum med trekantet tværsnit langs den nederste del af de skrå vægge i bygninger med udnyttet tagetage)
Læs mere om hvordan skunkrum kan efterisoleres i pjecen "Energiløsning: Efterisolering af skunk".

Hvis der er skråloft
Læs mere om hvordan skrålofter kan efterisoleres inde fra eller ude fra i pjecerne "Energiløsning: Efterisolering af skråvæg/loft til kip udefra" eller "Energiløsning: Efterisolering af skråvæg/loft til kip – indefra"

Hvis der er fladt tag
Læs mere om hvordan fladt loft kan efterisoleres i pjecen "Energiløsning: Efterisolering af fladt tag"

Læs mere om energibesparelser:
Center for Energibesparelser har en hjemmeside med oplysninger og råd om energibesparelser. www.goenergi.dk, se Håndværkerlisten og så Løsninger:varme

Videncenter for Energibesparelser har hjemmeside med energiløsninger, www.byggeriogenergi.dk, se under Tag og Loft.

### VINDUER, DØRE OVENLYS MV.

Bygningens vinduer, glasdøre og ovenlys har 2 lag glas.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Hvis der er vinduer der trænger til udskiftning
Vinduer med begyndende tegn på råd eller andet tegn på nedbrydning, bør man overveje at udskifte vinduerne til nye vinduer med energiruder. Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer. Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkning af vinduer, svarende til et energitilskud på mere end – 33 kWh/år. Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne.

Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til
Energimærke B, energitilskud (Eref) bedre end -17 kWh/m² pr. år
Energimærke A, energitilskud (Eref) bedre end 0 kWh/m² pr. år

Hvis vinduesrammen er i god stand
Hvis de eksisterende vinduesrammer i god stand, kan overvejes at indsætte en ny rude i karmen. Man bør overveje nye 2- eller 3-lags energiruder med varm kant.

Rude med energitilskud (Eref) større end 20 kWh/m² pr. år (fx en 2-lags energirude)
Rude med energitilskud (Eref) større end 30 kWh/m² pr. år (fx en 3-lags energirude)

Hvis der er vinduer forsatsvinduer
For vinduer, som allerede har en koblet ramme (forsatsvinduer), bør glasset i den eksisterende koblede ramme udskiftes til en energirude. Ifølge BR10 skal forsatsvinduer (og ovenlyskupler) udskiftes til vinduer med varmetab under 1,65 W/mK.

Det bør overvejes, at udskifte til mere energieffektive forstasvinduer, fx
Koblet ramme med 1-lag energiglas (Uw (varmetab) mindre end 1,65 W/m²K)
Koblet ramme med 2-lags energirude (Uw (varmetab) mindre end 1,2 W/m²K)

Læs mere om energibesparelser ved udskiftning af vinduer og ruder.
Center for Energibesparelser har en hjemmeside med råd om udskiftning af vinduer og ruder, www.goenergi.dk, se Håndværkerlisten og Løsninger: huset.

Videncenter for energibesparelser i bygninger har hjemmeside med energiløsninger, www.byggeriogenergi.dk, se under Facade.

## VARMEANLÆG

Bygningens varmeforsyning er naturgas. Bygningen har et gasfyr der er mere end 15 år gammel og vandbårent centralvarmeanlæg.
Der antages monteret en ældre tretrins pumpe til cirkulation af centralvarmevandet.

## FORBEDRING VED RENOVERING

Der kan opnås energibesparelser ved at erstatte både ældre gaskedler med en kondenserende A-mærket gaskedel. Det gælder især for gaskedler, der er over 15 år gamle fordi nye kedler udnytter energien betydeligt mere effektivt. Årsnyttevirkningen for en moderne gaskedel ligger på 98 – 105 % afhængig af kedeltype, energiforbrug og temperaturforholdene i varmeanlægget. Udskiftning af en ældre gaskedel til ny kondenserende naturgaskedel giver en besparelse på ca. 10 – 30 % I følge bygningsreglementet BR10 kan man kun installere nye gaskedler, der er meget effektive. I følge BR10 skal nye gaskedler leve op til særlige energikrav.

Samtidig med udskiftning af kedlen kan det være en god idé at overveje også at etablere solvarme til opvarmning af det varme vand.

Konvertering til jordvarmeanlæg
Det kan også være en god idé at installere jordvarme – også kaldet en væske-vandvarmepumpe. En væske-vandvarmepumpe optager den solenergi, der er lagret i jorden via en jordvarmeslange, som graves ned på grunden.

Varmepumpen bruger el, men den overfører meget mere energi til huset end den el, den bruger.

Der er en række faktorer der er vigtige at kende for at vide om bygningen er egnet til jordvarme. For det første skal der være et tilstrækkeligt stort haveareal til nedgravning af jordslanger. Derudover har det betydning om bygningen har gulvvarme, eller hvordan centralvarmeanlægget er, og hvor store radiatorerne er. Disse faktorer og varmepumpens årsnyttevirkningsgrad giver en rettesnor for om det er en god løsning at konvertere til jordvarme.
Varmepumpens normeffektfaktor (også kaldet normeffektivitet eller årsnyttevirkning) skal ifølge BR10 fra 2012 leve op til særlige krav til energieffektivitet

Der kan ydes tilskud fra Energistyrelsen til skrotning af ældre oliefyr installering af en varmepumpe. Se her: www.skrotditoliefyr.dk

Udskiftning af cirkulationspumpe
Hvis cirkulationspumpen skal udskiftes, skal cirkulationspumpen ifølge BR10 være A-mærket (efter Europumps kriterier) eller opfylde tilsvarende energimæssige krav.

Læs mere om konvertering til naturgas eller varmepumpe.
Center for Energibesparelser har en hjemmeside med oplysninger og råd om energibesparelser. www.goenergi.dk, se Håndværkerlisten og så Løsninger:varme.

Dansk Gasteknisk Center har en liste med energimærkning af kedler, se www.dgc.dk, se Energimærkede Kedler. Kedler med A-mærke lever op til bygningsreglementets krav. Liste er ikke udtømmende.

Videncenter for Energibesparelser har hjemmeside med energiløsninger, www.byggeriogenergi.dk, se under Varmeinstallation.

Oplysninger om varmepumper kan ses her, www.varmepumpesiden.dk

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver overblik over de energimæssige forbedringer, som typisk vil være rentable at gennemføre, når bygningen renoveres eller bygges om.

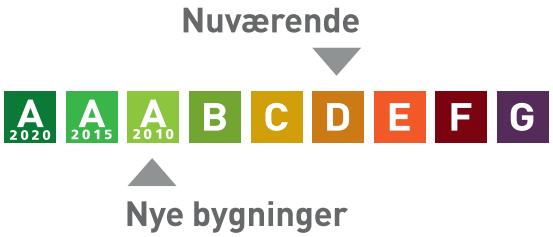
Mærkningen bygger på analyser af nyere bygninger og svarer derfor til, hvad der gælder for en gennemsnitsbygning fra samme opførelsesår og med samme varmeforsyning.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.



# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Fyrreskoven 21 - 001**

Adresse .....Fyrreskoven 21
BBR nr.....740-033528-001
Bygningens anvendelse .....Rækkehus
Opførelses år.....1993
Varmeforsyning.....Centralvarme fra eget anlæg, et-kammer fyr
Boligareal i følge BBR .....107 m²

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

**Botjek Østjylland**
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg
www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
John Højer Schøler

## KLAGEMULIGHEDER

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.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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