# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Strandvejen 27 |
| Postnr./by: | 4300 Holbæk |
| BBR-nr.: | 316-008092 |
| Energimærkning nr.: | 100225459 |
| Gyldigt 7 år fra: | 27-05-2011 |
| Energikonsulent: | Henrik Tetsche |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TetCon A/S |

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: 25900 kr./år
- Forbrug: 3241 m³ naturgas

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




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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Installation af klimastyring med udeføler. | 267 m³ Naturgas , 29 kWh el | 2200 kr. | 5000 kr. | 2.3 år |
| 2 | Efterisolering af kældervæg mod garage i kælder. | 180 m³ Naturgas , 20 kWh el | 1480 kr. | 12075 kr. | 8.2 år |
| 3 | Etablering af mekanisk ventilation. | 617 m³ Naturgas , 68 kWh el | 5070 kr. | 80000 kr. | 15.8 år |
| 4 | Efterisolering af dæk mod garage. Og udskiftning af betongulv i kælder. | 393 m³ Naturgas , 43 kWh el | 3230 kr. | 56550 kr. | 17.5 år |
| 5 | Eftersisolering af hanebåndsloft og skunke. | 76 m³ Naturgas | 630 kr. | 11558 kr. | 18.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

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.

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: | 11100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 11400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 165180 | 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: B

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



Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 6 | Etablering af solvarme. | 177 m³ Naturgas , -74 kWh el | 1270 kr. |
| 7 | Udskiftning af lavenergiruder. | 342 m³ Naturgas , 38 kWh el | 2810 kr. |
| 8 | Efterisolering af lofter. | 87 m³ Naturgas | 720 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en bolig fra 1956 i 1½ plan og med fuld kælder. Kælderen er opvarmet, dog ikke indbygget garage.

Boligen er ombygget med muret kvist mod syd i 1980´erne og med tilbygning i gavl mod øst i 1992 og med tilbygning i stuen mod syd i 2002 (disse årstal er fra tegningerne og måske ikke helt præcise).

Ejendommen fremstår generelt set i fornuftig og god energimæssig stand, dog selvfølgelig ikke som en nyopført bolig. Derfor er der også foretaget beregning på en række energibesparende forslag, og en del af dem viste sig at være rentable (se forslag).

Gennemførelse af de rentable forslag vil også medføre et væsentligt bedre energimærke.

Det ses at nuværende ejere har et meget lavere faktisk energiforbrug. Årsagen til dette skyldes sandsynligvis at det store hus kun beboes af 2 personer, mens programmet automatisk regner med at boligen udgøres af en familie. Herudover supplerer nuværende ejere rumopvarmningen med brænde i brændeovnen, og de nuværende ejere rejser en del og opvarmer ikke alle rum i perioder. Kælderen er regnet som opvarmet pga radiatorer - måske anvender de nuværende ejere ikke kælderen opvarmet med indetemperatur som bolig og endelig har indetemperaturen og andre vaner stor indflydelse på energiforbruget.

Nærværende energimærkning er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og modtaget tegninger.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger er forudsat som på tegninger, ejers oplysninger, alder, stand, dimensioner mv.

Det opvarmede areal udgør de 181 m2 bolig og 54 m2 opvarmet kælder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

## Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion på oprindelig bygning er saddeltag med hanebåndsspær og tagbelægning i tegltag.
Indvendig loftbeklædning på skrunke, hanebåndslofter og skråvægge er gipsplader/træ profil lofter på spredt forskalling.
Der er indbygget stor muret kvistbygning mod syd i 1984 i følge tegninger. Denne er derfor forudsat varmeisoleret med 150 mm mineraluld henset til standard på opførelsestidspunktet.
Der er ikke adgang til hanebåndsloft eller skunke ved besigtigelsen. Disse konstruktioner, samt skråvægge, i oprindelig bygning er derfor forudsat varmeisoleret med 150 mm mineraluld tilsvarende kvistbygning. Dette med baggrund i at 1.salen generelt er nyere.

Tagkonstruktion på tilbygning mod øst er gitterspær med tagbelægning i tegltag på undertag og loftbeklædning i træ profil brædder på spredt forskalling.
Det kan konstateres, at det vandrette loft er varmeisoleret med 200 mm mineraluld. Der er forudsat dampspærre.

Tagkonstruktion i tilbygning mod syd er konstrueret som følger:
Stående dobbelt false zink 14, 1 lag Icopal base 450, 25 mm krydsfiner, ventilation, stålprofiler, 200 mm isolering, dampspærre, 45x75 mm forskalling og 13 mm gipsplader.

Forslag 5: Det er rentabelt at efterisolere hanebåndsloftet og skunkene med yderligere 200 mm mineraluld kl. 37.

Forslag 8: Det er ikke rentabelt at efterisolere de vandrette lofter i tilbygningerne med yderligere 150 mm mineraluld kl. 37.
Og det er ikke rentabelt at efterisolere skråvægge med yderligere 200 mm mineraluld kl. 37, da dette kræver ombygning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er 30 cm hulmure med teglsten (mursten) i både bagmur og formur. Ydervæggene er hulmursisoleret (oplyst af ejer).

Ydervægge i tilbygning mod øst er 30 cm hulmure med teglsten (mursten) i både bagmur og formur (muligvis letbeton i bagmur). Disse ydervægge er forudsat varmeisoleret i hulmur med 125 mm isolering henset til opførelsesåret 1992.

Ydervægge i tilbygning mod syd er brystning med 110 mm teglsten (mursten), 125 mm isolering og 100 mm letbeton.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere væg i kælder mod den uopvarmede garage med 100 mm mineraluld kl. 37 og gipsplader.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i træ med termoruder.
1 lags glas med forsatsramme i kælder.



Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

Forslag 7: Det er ikke rentabelt at udskifte ruder i vinduer og yderdøre med glas til lavenergiruder.
Men ved fremtidige vedligeholdelsesmæssige udskiftninger bør der investeres i lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder skønnes at være betondæk/Romadærk og med pudslofter.
Der er varmeisoleret med 100 mm isolering på underside af dæk mod krybekælder (under tilbygning mod syd- se beskrivelse for denne længere nede).
Gulvbelægninger er klinker og tæpper.

I tilbygninger mod syd og mod øst er gulve terrændæk med trægulve og klinker.

Tilbygning mod syd er i følge tegning udført mod krybekælder med klinker, 70 mm afrettet beton med gulvvarmeslanger, 100 mm trykfast isolering, 120 mm letbetondæk, 100 mm isolering.
Fundament med 2 stk. lecablokke på betonfundamenter.

Terrændæk i tilbygning mod øst er forudsat opført tidsvarende iht opførelsesåret 1992, hvilket vil sige iht BR-S-85.

Forslag 4: Det er rentabelt at efterisolere betondækket mod garage med 100 mm mineraluld kl. 37 og gipsplader.
Og det er rentabelt at udskifte betongulvet i den opvarmede del af kælderen til et nyt udført i 100 mm armeret beton på 300 mm polystyren varmeisolering, evt med gulvvarme.

- Kælder

Status: Kælder under oprindelig bolig er muret i teglsten (mursten) og opvarmet bortset fra garage.
Skønnes at være med oprindelige uisolerede vægge og gulve i kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen er ventileret ved såkaldt naturlig ventilation.

Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte på 0,3 liter/sek pr m2 om vinteren og 1,2 liter/sek pr m2 om sommeren.

Forslag 3: Det er rentabelt at etablere mekanisk ventilation med varmegenvindingsanlæg, der derved genanvender varmetabet ved luftskifte.
Det er forudsat at der er foretages synlig rørtrækning i kælder og at rør kan være i etageadskillelse mod 1.sal og i lofter på 1.sal.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Centralvarmeanlæg med naturgaskedel i kælderen.
Kedel er Bosch ZSB 3-16A kondenserende.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

Forslag 1: Det er rentabelt at installere klimastyring med udeføler på varmeanlæg.

- Varmt vand

Status: vvb Metro 160 liters i kælder.

Der er beregnet med et sædvanligt varmts vand forbrug på 250 liter/m2 pr år.

Forslag 6: Det er ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, men løsningen kan overvejes af andre grunde som f.eks. klimahensyn.

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs anlæg med radiatorer.
Gulvvarme i badeværelse, entre og tilbygget stue mod syd (oplyst af ejer).

Varmerør ½"-1" med 10-20 mm rørisolering i kælder.

- Automatik

Status: Ingen central styring på kedel.
Termostatventiler på radiatorer og gulvvarme.

## Vand

- Vand

Status: Alle wc er med 2 skyls funktion.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering: 2002
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 181 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 235 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

BBR oplysninger er hentet på www.ois.dk.

Der er tilbygget mod øst i 1992 og mod syd i 2002.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100225459
Gyldigt 7 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Henrik Tetsche Firma: TetCon A/S

## 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 energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent


| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Henrik Tetsche | Firma: | TetCon A/S |
| Adresse: | Kasernevej 3<br>4300 Holbæk | Telefon: | 59 44 64 00 |
| E-mail: | hts@tetcon.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 18-05-2011 |

Energikonsulent nr.: 251685


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