# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Torndalsvej 17 |
| Postnr./by: | 4600 Køge |
| BBR-nr.: | 259-081548 |
| Energimærkning nr.: | 100257978 |
| Gyldigt 10 år fra: | 17-02-2012 |
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 as |

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: 18400 kr./år
- Forbrug: 2105 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 | Udskiftning af cirkulationspumpen med en ny elsparepumpe. | 248 kWh el | 410 kr. | 2300 kr. | 5.6 år |
| 2 | Udskiftning af den ældre gaskedel med en kondenserende naturgaskedel. | 305 m³ Naturgas , 21 kWh el | 2690 kr. | 45000 kr. | 16.7 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.
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.



Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

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: | 2700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 200 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3300 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 51730 | 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: D

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.

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.

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

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. |
|---|---|---|
| 3 Udskiftning af toilet med standardskyl til et nyt med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug. | 6 m³ vand | 210 kr. |
| 4 Tilretning af isoleringen på hele loftet og efterisolering med 150 mm mineraluld hvor der er i øjeblikket er isoleret med 200 mm. | 92 m³ Naturgas | 820 kr. |
| 5 Udskiftning af de resterende 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant. | 124 m³ Naturgas | 1090 kr. |
| 6 Efterisolering af brystningerne og over vinduerne ved vinduespartiet i stuen med 100 mm isolering, afsluttet med en egnet beklædning. | 7.3 m³ Naturgas | 70 kr. |
| 7 Montering af en væg med 100 mm isolering på den indvendige side af ydervæggene. | 175 m³ Naturgas | 1560 kr. |
| 8 Udskiftning af gulve over krybekælder med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering. | 371 m³ Naturgas , 41 kWh el | 3300 kr. |
| 9 Udskiftning af de støbte gulve med flisebelægninger med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering. | 19 m³ Naturgas | 170 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan kun anvises enkelte rentabele forslag til nedbringelse af bygningens varmeforbrug.
Selv om de øvrige forslag har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.
Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.
I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere. Derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der er foretaget en beregning på konvertering fra opvarmning med naturgas til et jordvarmeanlæg, kombineret med et 4 m2 solfangeranlæg.
Investeringen er ikke rentabel i øjeblikket, men hvis der skal foretages ombygningsarbejder hvor gulvene skal udskiftes anbefales det at der foretages en ny rentabilitetsberegning.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus der er opført i 1968.
Bygningen er i eet plan.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Ved gennemgangen forelå der tegningsmateriale med oplysninger om bygningens oprindelige isoleringsforhold.

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

Dokumentation for beregning af energimærket:
Bygningens størrelse: Plantegning.
Ydervægge: Snittegning.
Gulve: Snittegning.
Lofter: Kontrolmål.
Vinduer og døre: Opmåling.
Varmeanlæg: Visuel.
Rørføringer: Skøn.

Det opvarmede areal svarer til det beboede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er en gitterspærskonstruktion.
Lofter er isoleret ved spærfod. Øverste lag er ujævnt udlagt og ikke tæt i samlinger.
Isoleringen er 200 mm mineraluld. - Dog er et mindre areal ved loftslemmem yderligere isoleret til 300 mm tykkelse.

Forslag 4: Tilretning af isoleringen på hele loftet og efterisolering med 150 mm mineraluld hvor der er i øjeblikket er isoleret med 200 mm.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som hule mure med formur af tegl og bagmur af letbetonelementer.
Væggene er isoleret med 75 mm mineraluld under opførelsen.

Der er et let parti over vinduespartiet i stuen. Isoleringen er her 100 mm mineraluld.
Det samme gør sig gældende for brystningspartierne under stuevinduerne.

Forslag 6: Efterisolering af brystningerne og over vinduerne ved vinduespartiet i stuen med 100 mm isolering, afsluttet med en egnet beklædning.

Forslag 7: Montering af en væg med 100 mm isolering på den indvendige side af ydervæggene.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er af træ.
Ruder er 2- lags termoruder, men der er påbegyndt udskiftning og her er der anvendt lavenergiruder.

Alle fuger er tætte mørtel- og elastiske fuger.




Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

Forslag 5: Udskiftning af de resterende 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Hovedparten af gulvene er udformet som gulv på strøer over en ikke tilgængelig krybekælder. Isoleringen er ifølge snittegning 50 mm mineraluld.

I bryggers og badeværelset er der et støbt terrændæk.
Isoleringen her er 50 mm lecabeton.

Forslag 8: Udskiftning af gulve over krybekælder med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering.

Forslag 9: Udskiftning af de støbte gulve med flisebelægninger med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas.
Kedlen er en ældre Junckers Bosch naturgaskedel der er ophængt på en væg i bryggers.

Forslag 2: Udskiftning af den ældre gaskedel med en kondenserende naturgaskedel.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i den 58 liter varmtvandsbeholder der er placeret under naturgaskedlen.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet vurderes at være et 2- strengs anlæg.
Rørføring i krybekælderen og terrændækket.




Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

Radiatorer er traditionelle pladeradiatorer.
Der er gulvvarme i badeværelset.

- Armaturer

Status: Bryggers:
Armatur ved køkkenvask er 1- grebs.

Køkken:
Armatur ved køkkenvask er 1- grebs.

Badeværelse:
Armatur ved håndvask er 1- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske radiatorventiler.

- Pumper varme

Forslag 1: Udskiftning af cirkulationspumpen med en ny elsparepumpe.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med 1 skyl og middelt vandforbrug.

Forslag 3: Udskiftning af toilet med standardskyl til et nyt med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968

# Energimærkning






Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 116 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 116 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De i BBR opgivne arealer svarer til de faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8.72 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.64 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100257978
Gyldigt 10 år fra: 17-02-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

## 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
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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning






| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100257978 | | |
| Gyldigt 10 år fra: | 17-02-2012 | | |
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen | Firma: | factum2 as |

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen | Firma: | factum2 as |
| Adresse: | Margrethepladsen<br>8000 Århus C | Telefon: | |
| E-mail: | kra@factum2.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 14-02-2012 |

Energikonsulent nr.: 252180

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