# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| Adresse: | Storegade 82 |
| Postnr./by: | 6670 Holsted |
| BBR-nr.: | 575-094541 |
| Energimærkning nr.: | 200055580 |
| Gyldigt 10 år fra: | 06-12-2011 |
| Energikonsulent: | Flemming Rigenstrup |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Tegnestuen Mejeriet 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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

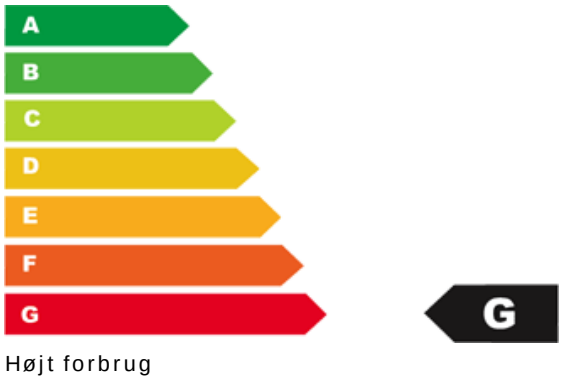
## Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 55615 kr./år
- Forbrug: 25954 kg træpiller
- Oplyst for perioden: kg træpiller: 01/01/10 - 31/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

## Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rørisolering og automatik | 5109 kg Træpiller blæst , 60 kWh el | 11360 kr. | 10111 kr. | 0.9 år |
| 2 | Nye lyskilder | 21085 kWh el | 42170 kr. | 49800 kr. | 1.2 år |
| 3 | Nye lyskilder | 15372 kWh el | 30740 kr. | 77100 kr. | 2.5 år |
| 4 | Nye lyskilder | 3900 kWh el | 7800 kr. | 36900 kr. | 4.7 år |
| 5 | Isolering af loft | 10320 kg Træpiller blæst , 122 kWh el | 22950 kr. | 151196 kr. | 6.6 år |
| 6 | Nye lyskilder | 4536 kWh el | 9070 kr. | 73000 kr. | 8 år |
| 7 | Isolere ydervægge | 8839 kg Træpiller blæst , 104 kWh el | 19650 kr. | 267200 kr. | 13.6 år |
| 8 | Isolere ydervægge | 2885 kg Træpiller blæst , 34 kWh el | 6410 kr. | 88000 kr. | 13.7 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 56400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 90400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 1500 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 148300 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 781310 | kr. |

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

| | | |
|---|---|---|
| 9 Udskifte WC | 42 m³ vand | 1470 kr. |
| 10 Udskiftning til energiruder | 808 kg Træpiller blæst | 1800 kr. |
| 11 Isolere kælderydervæg | 462 kg Træpiller blæst | 1030 kr. |
| 12 Efterisolere fladt tag | 1697 kg Træpiller blæst , 20 kWh el | 3770 kr. |
| 13 Udskiftning til energiruder | 1441 kg Træpiller blæst | 3200 kr. |
| 14 Nye gulve | 7804 kg Træpiller blæst , 92 kWh el | 17350 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I.flg. BBR er ejendommen opført 1910. Dette er sandsynligvis gældende for den sydligste del af ejendommen (hovedbygning).

I BBR er det angivet at 103 kvm er privat bolig, hvilket dog ikke synes at være tilfældet. Derfor er hele huset regnet som værende erhverv.

Hovedbygning (herefter benævnt som bygn. A):
Indeholder indgangsparti, trapperum, krostue m.v. Hele 1.sal er indrettet med værrelser.
Over værelser på 1.sal er der et tomt loftrum.
Ydervægge skønnes at være massivt murværk.

Sal (herefter benævnt som bygn. B):
Øst for hovedbygning, men bygget sammen med, er der en bygning indeholdende sal, cene m.v. Muligvis er denne bygning næsten lige så gammel som hovedbygningen. Der er højt til loftet i denne sal. I den sydlige del er der indrettet to værelser på 1.sal.

Tilbygning (herefter benævnt som bygn. C):
Tilbygning mod sydøst er antagelig opført sidst i 1960 eller først i 1970, og funktionerne er ankomstareal og toiletforhold. Tag er build-up (fladt tag).

Køkkenbygning (herefter benævnt som bygn. D):
Nord for hovedbygningen er der køkkenbygning, som muligvis er bygget i 1950-erne. Tag er build-up (fladt tag). Teknikrum (oliefyr og pilefyr) er integreret i denne bygning mod nordvest. Kølerum mod vest er bygget delvist ind i den bygning som ligger vest for køkkenbygningen. I forbindelse med beregningerne af varmetab er der ikke regnet med varmetab fra vægge og gulv. Til gengæld er der heller ikke regnet med udgifter til køl, idet dette regnes som en del af driften.

Bygning A,B,C og D regnes som værende opvarmet, inkl. kælder under A. Årsagen til at kælder regnes værende opvarmet er, at kælder står i åben forbindelse med stueetage. Det vil være en god ide at etablere lukning ved væg og dør ned til kælder.

Hele den bygning mod vest regnes som værende ikke opvarmet. Dog skal det nævnes at kølerum er bygget delvist ind i denne bygning. Lager for træpiller er placeret i denne bygning.

Stort set hele ejendommen er relativt dårligt isoleret. De to værelser der er indrettet på 1.sal mod syd (i bygningen med sal) skønnes at være godt isoleret ved loft og skråvæg (200mm isolering).

Følgende energibesparende foranstaltninger foreslås:



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

Besparelsesforslag med god rentabilitet ("kan det gøres bedre"):

Enkelt uisoleret varmerør i kælder isoleres, og automatik monteres på varmeanlæg.
Isolering af loft.
Ydervægge isoleres, (enten indvendig isolering, men hellere udvendig).

Til trods for at tilbagebetalingstiden er mere end 10 år for isolering af ydervægge, anbefales det alligevel, for at forbedre komforten (for at forhindre kuldenedfald og for at modvirke dannelse af mug/skimmel).

I forbindelse med besigtigelsen er det konstateret at aftræk fra baderum på 1.sal ender ud oppe i det kolde tagrum, hvilket er meget uheldigt, idet der kan opstå fugtskader på træværk m.m.

Besparelse ved renovering:

Vinduesruder i vinduer og døre hvor der kun er et lag glas udskiftes til energiruder.
Kælderydervæg isoleres.
Fladt tag isoleres.
Termoruder udskiftes til energiruder.
Gulve udskiftes til isolerede gulve.

Solceller på taget ville også være en god ide. Hvis der f.eks. etableres jordvarme eller luft til luft varmepumpe, kan el fra solcellerne bl.a. bruges til at drive varmepumpen. Varmt brugsvand kan produceres af den fremstillede el. Derudover vil der være el til boligens øvrige el-forbrugende apperater. I perioder hvor der produceres mere strøm end huset kan bruge, kan strømoverskud sælges til nettet (el-måler kører baglæns). Der er ikke foretaget beregning for etablering af denne alternative energiform, idet fyring med træpiller er en relativ billig opvarmningsform (noget billigere end olie). Desuden vil rentabilitet ikke vil blive helt god som energipriserne og priserne på solceller m.v. ser ud lige nu, men dette ændrer sig sandsynligvis indenfor overskuelig tid. Mulighederne er mange. Kontakt en energirådgiver (energikonsulent) for yderligere rådgivning.

Afslutningsvis skal det nævnes at beregningsprogrammet ikke er helt OK lige i disse dage, således at det ikke er muligt at indtaste brugstider. For enfamilieshuse er den ugenstlige brugstid 168 timer og for f.eks. kontor vil den ugenstlige brugstid være 40 timer. Det skønnes at den ugentlige brugstid for en ejendom af denne type vil være ca. 100 timer

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft ved bygning A er uisoleret.
Loft ved bygning B er over cenen isoleret med ca. 100 mm polystyrengranulat. Det skønnes at loftet over salen er isoleret på tilsvarende måde (dette er ikke registreret).
Det flade tag på bygning C skønnes at være med 100mm isolering.
Det flade tag på bygning D skønnes at være med 50-100mm isolering (der regnes med 100mm).

Forslag 5: Isolering af loft til 350mm.



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

Forslag 12: Efterisolere med 250mm ved fladt tag på bygn. C og D.

- Ydervægge

Status: Ydervæg ved bygning A er massivt murværk, og er ikke isoleret. Der er plader på vægge nogle steder.
Ydervæg ved bygning B er massivt murværk, og er ikke isoleret. Der er plader på vægge nogle steder.
Ydervæg ved bygning C er hulmur med kalk-sandsten. Hulmur er ikke isoleret (undersøgt).
Ydervæg ved bygning D er hulmur med mursten. Hulmur er ikke isoleret (undersøgt).

Forslag 7: Isolere massive ydervægge med 150mm.

Forslag 8: Isolere hulmure ved hulmursisolering og 100mm indvendig.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er træ, og er med almindelige termoruder.
Ved bygn. A er der mod sydøst og øst 4 vinduer og to dørpartier der er med kun et lag glas.
Ovenlyskupler ved køkken (bygn. D) skønnes at være med kun et lag glasfiber.

Forslag 10: Udskiftning til energiruder ved de vinduer og døre hvor der kun er et lag glas. Der vælges energiruder med lav U-værdi og varm kant.

Forslag 13: Udskiftning til energiruder de steder hvor der kun er almindelige termoruder. Der vælges energiruder med lav U-værdi og varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er træ ved en del gulve. Der er også fliser eller lign. på beton. Fælles skønnes det at være gældende at der ikke er isolering af væsentlig grad ved gulve.

Forslag 14: Nye gulve med 300mm isolering.

- Kælder

Status: Kælder mod nordøst i bygning A står i åben forbindelse med stueetage. Hverken gulv eller vægge er isoleret mod varmetab.

Forslag 11: Isolere kælderydervæg med 150mm

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation af bygningen. Emhætte i køkken er mekanisk (med motor). Der er ikke aggregat så varmeindholdet af den luft som suges ud genvindes.



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Det varmeproducerende anlæg er kedel som træpiller som varmekilde. Træpillerne snegles fra lager i vestbygning ind til kedel. Før træpillefyret blev installeret blev der benyttet en meget gammel støbejernskedel med oliefyret brænder.

- Varmt vand

Status: Det skønnes at det varme bruggsvand produceres i varmtvandsbeholder. Dette er dog ikke kontrolleret, idet der ikke var adgang til den del af bygningen.

- Fordelingssystem

Status: Der er 2-strenget system, hvor varmen via vand fordeles til radiatorerne.

Forslag 1: Rørisolering ved et lille stykke rør i kælder. Desuden automatik på varmeanlæg, hvilket også har indflydelse på varmetabet i varmerør.

- Armaturer

Status: Blandingsarmaturerne skønnes at være af typen normalt forbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatiske ventiler på radiatorer. Der er ikke yderligere automatik.

## El

- Belysning

Status: Belysning er fortrinsvis glødelamper.
I køkken er der loftarmaturer med lysstofrør.

Forslag 2: Nye belysningskilder i entré/ankomst/trapperum.

Forslag 3: Nye belysningskilder i forbindelse med salen.

Forslag 4: Nye belysningskilder i forbindelse med køkken.

Forslag 6: Nye belysningskilder i forbindelse med værelser.

## Vand

- Vand

Status: Der er to typer WC: 7 stk er af typen enkeltskyl (ikke vandbesparende). 2 stk. er af typen

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

dobbeltskyl, som er vandbesparende.

Forslag 9: Udskifte WC, så alle WC er af typen dobbeltskyl (vandbesparende)

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe

- Solceller

Status: Der er ikke solceller

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1910 |
| • År for væsentlig renovering: | 1991 |
| • Varme: | Træpiller blæst (kg) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 0 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 896 m² |
| • Opvarmet areal: | 896 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 330 \| Service |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 2.2 kr./kg |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet 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
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.: 200055580
Gyldigt 10 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Flemming Rigenstrup | Firma: | Tegnestuen Mejeriet A/S |
| Adresse: | Kolding Åpark 1<br>6000 Kolding | Telefon: | 75 53 78 11 |
| E-mail: | fr@mejeriet.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 24-11-2011 |

Energikonsulent nr.: 250805

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