# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Hegnstoften 21 |
| Postnr./by: | 2630 Taastrup |
| BBR-nr.: | 169-026661 |
| Energimærkning nr.: | 100206285 |
| Gyldigt 10 år fra: | 12-02-2011 |
| Energikonsulent: | Ralf Petersen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Amager Energirådgivning |

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: 23100 kr./år
- Forbrug: 29 MWh fjernvarme

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 | Montere termostatventil på håndklæde-tørre og radiator i bad på 1. sal | 0.3 MWh Fjernvarme | 200 kr. | 1000 kr. | 5 år |
| 2 | Isolere uisolerede rør til radiatorer på 1. sal med 20-30mm | 0.4 MWh Fjernvarme | 230 kr. | 1500 kr. | 6.5 år |
| 3 | Efterisolere hanebåndsloft som gør-det-selv arbejde så der efterfølgende er 350mm forskudte og krydslagte batts (brug af eksist. + suppl. indkøb) | 0.5 MWh Fjernvarme | 330 kr. | 3250 kr. | 9.8 år |
| 4 | Udskifte de to gamle toiletter til nye med mulighed for stort og lille skyl | 18 m³ vand | 816 kr. | 8000 kr. | 9.8 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



Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

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: | 800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 800 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 13750 | 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.



Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

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 Efterisolere ydermure og -vægge udvendigt med 100mm ifm. fremtidig renovering ell. lign. | 8.3 MWh Fjernvarme | 4940 kr. |
| 6 Efterisolere skrå- og skunkvægge samt gulve i skunkrum udefra så der efterfølgende er 250-350mm batts ifm. evt. fremtidig udskiftning af tagbelægningen | 3.3 MWh Fjernvarme | 1950 kr. |
| 7 Udskifte resterende vinduer og døre til nye med lavenergi termoruder med varme kanter ifm. renovering ell. lign. | 3.1 MWh Fjernvarme | 1840 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommens energimærke svarer til landsgennemsnittet, men ligger lige udenfor gennemsnitsintervallet for ejendomme fra samme opførelsesperiode. Der er flere rentable forslag til energibesparende foranstaltninger, som det kan svare sig at gennemføre enkeltvis.

Der er endvidere enkelte forslag, som kun bør gennemføres i tilfælde af, at konstruktionen/bygningsdelen alligevel skal renoveres eller udskiftes. Hvis alle disse forslag også gennemføres vil ejendommens energimærke kunne blive forbedret yderligere til B, hvilket er rigtig flot, og svarer til kravet til varmetabsrammen for nybyggeri.

Det skal iøvrigt bemærkes, at gyldighedsperioden iht. ny bekendtgørelse fra Energistyrelsen pr. 1/2-2011 er forøget til mellem 7 og 10 år for denne type energimærkning.

Ejendommen fik i 1979 etableret ny tagetage. Der er gennem de seneste år blevet udskiftet en del vinduer til nye med lavenergi termoruder, og næsten 2/3-del af hanebåndsloftet er efterisoleret med 100mm ovenpå de oprindelige. Den fremstår samlet set i rimelig god isoleringsmæssig stand.

Der var adgang til alle rum og værelser i bygningen - skunkrum er dog kun besigtiget fra lem i garderobe i soveværelse.

Der er stor brændeovn i stuen på 1. sal, som dog iht. reglerne for ordningen ikke må medregnes. Evt. brug af brænde skal derfor omregnes til MWh og trækkes fra det beregnede fjernvarmeforbrug før sammenligning med det faktiske forbrug. 1 rm brænde indeholder ca. 2,2 MWh energi, men det kan variere meget alt efter trætype og vandindhold. Endvidere betyder ovntype og fyringsteknik m.v. meget for, hvor meget varme rummet får tilført.

Ejer fremviste den seneste årsaflæsning for fjernvarmen, som viste et forbrug på hhv. 22 MWh og 909 m3. Ud fra disse tal er årsafkølingen beregnet til ca. 21 grader C, hvilket er rigtig dårligt. Det kan bl.a. skyldes, at muligheden for at frakoble centralvarmeanlægget om sommeren ikke er benyttet, men under alle omstændigheder anbefales det at få anlægget gennemgået af en vvs´er med godt kendskab til små fjernvarmeinstallationer, samt



Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

at fremskaffe en driftsvejledning fra forsyningsselskabet.

Ejendommen anvendes til bolig.

Der blev forevist bygningstegninger med delvise konstruktionsbeskrivelser fra byggetilladelse ifm. etablering af den nye tagetage dateret 17/9-1975. Endvidere blev der fremvist Varmesynsrapport dateret 28/6-1996.

Konstruktionsopbygning og isoleringsmængder er taget fra disse dokumenter, og de øvrige er skønnet på baggrund af krav og byggeskik på opførelses- eller ombygningstidspunktet samt måling af konstruktionstykkelser og erfaring m.v.

Det opvarmede areal til brug for energimærkningen svarer til det i BBR anførte boligareal, og er opmålt iht. de fremviste bygningstegner samt kontrolmål foretaget på stedet ifm. besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygningen har udnyttet tagetage fra 1979. Konstruktionerne er i.flg. tegninger og besigtigelse af skunkrum fra lem i garderobe i soveværelse isoleret som følger:
1) Hanebåndsloft er isoleret med ca. 150mm - dog yderligere 100mm på små 2/3-del
2) Skrå-og skunkvægge er isoleret med ca. 125mm
3) Gulve i skunkrum er isoleret med ca. 100mm

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft som gør-det-selv arbejde så der efterfølgende er 350mm forskudte og krydslagte batts (brug af eksisterende + supplerende køb). Der skal sørges for, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet (over isoleringsmaterialet) samt at der etableres en forhøjet gangbro. Endvidere bør lemmen udskiftes til en ny isoleret og tætsluttende (særlig vigtigt da den er placeret i et badeværelse) model.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere skrå- og skunkvægge samt gulve i skunkrum med 100mm forskudte eller krydslagte batts udefra ifm. evt. fremtidig udskiftning af tagbelægningen. Der skal sørges for, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation mellem isolering og tagbelægning samt i skunkrummet. I prisen er kun medtaget ekstraomkostningerne til efterisoleringen.

- Ydervægge

Status: Der er følgende to ydervægskonstruktioner:
1) Ca. 21cm tyk let træbeklædt stolpekonstruktion i gavle i tagetagen, som skønnes isoleret med 150mm batts.
2) 22-23cm tyk mur bestående af 20cm massiv letbeton med mustensskaller udvendigt.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere ydermure og -vægge udvendigt med 100mm ifm. fremtidig renovering eller lign. Der skal sørges for korrekt fugtteknisk opbygning af konstruktionen.



Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre samt ovenlys har rammer og karme af træ. De er oprindeligt monterede med 2-lags termoruder, men flere af vinduerne (især mod vest men også mod nord og syd) er indenfor de seneste år udskiftet til nye med lavenergi termoruder (heraf hovedparten med varme kanter).

Forslag 7: Det anbefales ifm. renovering eller lign. at udskifte resterende vinduer og døre til nye med lavenergi termoruder med varme kanter. Alternativt kan man nøjes med at udskifte ruden, hvis rammer og karme er gode og sunde, hvilket naturligvis vil være billigere end anført ved forslaget.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er følgende to ydervægskonstruktioner:
1) Støbte gulve (terrændæk) med parket på strøer der i.flg. tegningerne er isoleret med 50mm
2) Støbte gulve (terrændæk) med klinker i 2 x entré samt 2 x badeværelser i stueplan som i.flg. tegningerne er isoleret med 20mm flamingo

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation - dog er der emhætte i køkken og el-udsugning i det ene badeværelse i stueplan.
Kalfatringsfuger og tætningslister vurderes at være rimelig tætte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er ældre væghængt Termix fjernvarmeunit fra 1992 med isoleret pladeveksler i plastindkapsling.
Endvidere er der stor pladejerns brændeovn i den store stue på 1. sal til supplerende rumopvarmning.

- Varmt vand

Status: Der er indbygget gennemstrømningsvandvarmer i fjernvarmeuniten, som fornylig er udskiftet og grundet pladsproblemer er uisoleret. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Der er 2-strenget centralvarmesystem med radiatorer og rørføring i gulvkonstruktionen og indendørs. Enkelte rør ved fjernvarmeunit og til radiatorer i gavle på 1. sal er uisolerede, mens de resterende rør skønnes at være isolerede med 10-20mm.
Der er grundet pladsproblemer og indbyggede hylder i skab til teknikrummet ikke forslag til isolering af uisolerede rør og gennemstrømningsvandvarmer, men hvis de ifm. fremtidig renovering fjernes bør rør isoleres og hele fjernvarmeuniteten indkapsles i isoleret aftagelig kasse.
Der er indbygget cirkulationspumpe i fjernvarmeuniten, og det er en ny Grundfos Alpha+ automatisk trinløs model med en maksimal effekt på 22W.



Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

Forslag 2: Det anbefales at isolere uisolerede rør til radiatorer på 1. sal med 20-30mm tyk rørisolering afsluttet med beskyttende plastkappe.

- Armaturer

Status: Armaturer og blandingsbatterier er af blandet type og alder, og vurderes samlet at have et middel til lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer - dog ikke håndklædetørrer i bad i stueplan og radiator i bad på 1. sal. Stiften i ventilen kan have en tendens til at sætte sig fast - det anbefales derfor jævnligt at skrue på reguleringshåndtaget eller trykke stiften helt ind.

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventil på håndklædetørre i bad i stueplan og radiator i bad på 1. sal.

## Vand

- Vand

Status: Der er to gamle og et nyt toilet i bygningen. Samlet skønnes vandforbruget til toiletskyl derfor at være middel til højt.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte de to gamle toiletter til nye med mulighed for stort og lille skyl. Det bør forinden undersøges om afløbssystemet kan fungere tilfredsstillende med den reducerede vandmængde.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solfangeranlæg på ejendommen, og det vurderes grundet den relativt billige fjernvarme samt brugen af gennemstrømningsvandvarmer ikke at være aktuelt for denne bygning.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe på ejendommen, og det vurderes grundet den relativt billige fjernvarme ikke at være aktuelt for denne bygning.

- Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg til egen elproduktion på ejendommen, men det bør ifm. evt. fremtidige prisstigninger på el overvejes, særlig fordi disse anlæg gennem de seneste år er blevet stadig mere effektive, mens priserne har været faldende.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971
- År for væsentlig renovering: 1979
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 226 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 226 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealerne i BBR svarer til det ved besigtigelsen registrerede - det skal dog bemærkes, at der ikke er foretaget en mm-nøjagtig opmåling ifm. energimærkningen, og at der derfor vil kunne forekomme mindre differencer.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 597.33 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 5513 kr./år |
| El: | 1.9 kr./kWh |
| Vand: | 45.35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100206285
Gyldigt 10 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Ralf Petersen Firma: Amager Energirådgivning

## 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.

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: | Ralf Petersen | Firma: | Amager Energirådgivning |
| Adresse: | Genuavej 28 A<br>2300 Kbh. S. | Telefon: | 5094 4543 |
| E-mail: | amager.energiraadgivning@mail.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-02-2011 |

Energikonsulent nr.: 102077

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