# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Åtoften 8 |
| Postnr./by: | 8250 Egå |
| BBR-nr.: | 751-923732 |
| Energimærkning nr.: | 100157844 |
| Gyldigt 5 år fra: | 29-04-2010 |
| Energikonsulent: | Byg & Lev Arkitekt M.A.A<br>Bjarne Lundgaard |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard |

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: 7700 kr./år
- Forbrug: 9590 kWh 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

## 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.

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. |
|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af vandretloftet inkl. loftlem op til 300mm isolering. | 850 kWh Fjernvarme | 460 kr. |



Energimærkning nr.: 100157844

Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A
Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærken omfatter rækkehuset på Åtoften 8, 8250 Egå, matr. nr. 2T.

Bygningens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt, snit/plantegninger, konsulentens registreringer og ejeoplysninger.

Bygningen er opført i 2000.
Der er ikke registreret væsentlige renoveringer/tilbygning af bygningen siden opførelsen.

Bygningen er et plans bygning og opvarmes fjernvarme.

Der er gulvvarme i badeværelset, entré og køkken.
De andre rum opvarmes via radiatorsystem, alle udstyret med termostat.

Der er installeret en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter i bygningen.

Ventilation i bygningen sker naturligt i form af oplukkelige vinder/døre.
Vinduerne og glasdøre i bygningen er energiruder og tætte.

Der er ikke rentable energibesparelse ved efterisolering af bygningen, da bygningen benytter en billig form for energi. Hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G), kan det betale sig at gennemføre forbedringer.

Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i Bygningsreglement 2008.

Bygningsreglementets 25 %-regler ved renoveringer:
Hvis der foretages renoveringer/ udskiftninger, der berører bygningens/ejendommens (ydervægge, tage, vinduer eller kælder) eller installationer (varmeanlæg, ventilationsanlæg og varmtvandsinstallation) og arbejdet udgør mere end 25 % af ejendommens eller udgiften udgør mere end 25% af seneste offentlige ejendomsværdi fratrukket grundværdien, skal bygningsreglementets krav til isolering og installationer opfyldes for hele bygningen, hvis det er rentabelt.
Derfor vurderes i energimærken, om alle bygningsdele i bygningen lever op til Bygningsreglementets isoleringsværdi for tilbygninger også selvom der ikke er planer om at renovere bygningen/ejendommen i første omgang.

Ved efterisolering:
Vælg isolering med isoleringsklasse 34, 37.
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.
Den mest anvendte kvalitet er benævnt klasse 37. I dag er den bedste isolering benævnt klasse 34.

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen.
Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen.
Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene.
Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren.



Energimærkning nr.: 100157844

Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- bjælkelag, isoleret med 200 mm isolering.
- loftslem: isoleret med 20mm isolering.

Forslag 1: Der anbefales at efterisolere vandretloft samt loftlem.
Efterisoleringen bør være op til 300mm isolering kl. 37 eller et mere fremtidssikret lavenerginiveau.
Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.

Ved efterisolering af konstruktionsdel i ejendommen anbefales det at bruge Bygningsreglementet 2008 krav om ventilation, som følgende:
- ved tagkonstruktionen er det vigtigt at placere en dampspærre i konstruktionen. En dampspærre er en form for folie eller membran, som sikrer, at fugtig luft inde i boligen ikke presses ud gennem bygnings vægge og tag. Desuden skal uopvarmede hulrum eller uudnyttede tagrum altid ventileres, så eventuel byggefugt eller anden fugt ventileres bort.

- Ydervægge

Status: Hulmur: tegl, isoleret med 125mm isolering, 100mm letbeton.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve på strøer, isoleret med 125mm isolering, 150mm beton og sandfyldt.
Ved klinkegulve: 75mm slidlag, 150mm beton, 75mm isolering og sandfyldt.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation samt emhætte i køkken i bygningen.

Tæt bygning:
Huset er tæt.
Tætte konstruktioner reducerer luft udskiftningen i bygning.
Hvis temperaturen på det indvendige glas lag er lavere end rum luftens dugpunktstemperatur, kan den vanddamp (ca. 15 l vand om dagen) som kommer fra mennesker, køkken,



Energimærkning nr.: 100157844

Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

badeværelse, tøj tørring etc., medføre kondens (dug) på indersiden bygningen.
Kondens kan ødelægge konstruktionsdele og problemet kan løses ved at udlufte bygningen jævnligt.

God råd:
Udluftning forbedrer indeklimaet. Udluft kraftigt, men kortvarigt.
For at undgå fugtigt indeklima bør temperaturen aldrig komme under 14°C.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Gode råd:

- Hold returtemperaturen så lavt som muligt, dog ikke lavere end det tilladt i din kommune.
- Indstil termostaterne til 21°C.
- Indstil radiatortermostaterne ens i samme rum.

For hver grad temperaturen hæves, stiger energiforbruget med 5 %.
- Brug natsænkning, men maksimalt 4°C.

- Varmt vand

Status: Varmtvand:
Der er installeret en præisoleret varmtvandsbeholderen på 110 liter.

- Fordelingssystem

Status: 2 strengt anlæg.
Der er installeret gulvvarme i badeværelset, entré og køkken.
Alle radiatorer er udstyret med termostater.

Gode råd

- at indstille radiatorerne ens.
- at åbne for alle radiatorer i samme rum.
- at ikke overdækker radiatorerne.
- at regulere termostaterne i små trin ad gangen.
- at ikke skrue helt ned for termostaterne.
- at stille radiatorerne minimum på trin 1.
- at stille termostaterne mellem trin 3 og 4 og ikke højere.
- at lukke for termostatventilerne, mens der luftes ud
- at skrue ned for temperaturen.

Man kan spare ca. 5 % på varmeregningen, hvis man sænker radiatorens temperaturen en grad.

- Armaturer

Status: Ved eventuel udskiftning af armatur bør vælges:
- til håndvask i badeværelset - armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 6 liter pr. minut.



Energimærkning nr.: 100157844

Gyldigt 5 år fra: 29-04-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

- Bruserarmaturer - vandbesparende termostat-blandingsbatteri med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
- til køkkenvask - vandbesparende armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.

## El

• Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er kun med i energimærke som en brugeroplysning, hvilket betyder, at det ikke indgår i energimærkeberegninger og dermed har ingen indflydelse på bygnings placering i energimærke skalaen.

Vaskemaskine, opvaskemaskine, køle/fryseskab er mellem 0-5 år gamle.
Tørretumbler, el-komfur og emhætte er mellem 5-10 er gamle.

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

## Vand

• Vand

Status: Toilet:
. med lav skyl, dvs. vandgennemstrømning mindre end 6 liter pr. minut.

## Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke rentable energibesparelser ved installering af vedvarende energi (eller alternativ energi), da bygningen benytter en billig form for energi. Hvis energiprisen stiger, eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G), kan det betale sig at gennemføre forbedringer i denne retning.

Vil man være med til at reducere Danmarks CO2-udledning uanset rentabilitet findes der typer varmepumper, kan man læse om:

. Jordvarme: Den mest effektive, billig og stort set vedligeholdelsesfri energikilde velegnet til boligopvarmning og varmt vand. Kræver et tilgængeligt haveareal af en vis størrelse til nedgravning af jordslanger.
Levetiden på selve varmepumpen forventes at være ca. 20 år, mens de nedgravede rør sandsynligvis har en noget længere levetid.
I forbindelse med etablering af jordvarme, skal kommunen give tilladelse til etablering af jordvarme i nogle områder og der skal anmeldes etablering af energibrønd, hvor de nedgravede slanger samles. Anmeldelse sker til teknisk forvaltning, inden man går i gang.

. Luft til vand-varmepumpe: et godt alternativ ved manglende haveareal til jordvarmeslanger

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100157844 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 29-04-2010 | | |
| Energikonsulent: | Byg & Lev Arkitekt M.A.A<br>Bjarne Lundgaard | Firma: | BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard |

Velegnet til boligopvarmning og varmt vand.

. Luft til luft-varmepumpe: Kun til boligopvarmning.

. Solvarme til varmt brugsvand - Et moderne kvalitetsanlæg er meget driftsikre og kræver meget lidt vedligehold og leverer en dokumenteret mængde energi i form af varmt vand. Solvarmeanlægget består af en udendørs solfanger, der ligger på husets tag - men den kan også sidde på et udhus eller stå på jorden.
Den optager varmeenergi fra solen, som overføres gennem væskefyldte rør til boligens varmtvandsbeholder.
Teknisk er det ikke så kompliceret at installere et anlæg og det griber ikke noget videre ind i boligen.
Det Teknologiske Institut vurderer, at et anlæg, der passer til bygningen kan dække mere end 50% af det samlede behov for varmt brugsvand, selv om anlægget producerer mest varme om sommeren.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 2000 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Fjernvarme (kWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 101 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 101 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 130 \| Rækkehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.5388 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 2516 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100157844 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 29-04-2010 | | |
| Energikonsulent: | Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard | Firma: | BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard |

## 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.

## 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: | Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard | Firma: | BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard |
| Adresse: | Bragesvej 2 8230 Åbyhøj | Telefon: | 86 15 78 77 |
| E-mail: | mail@bygoglev.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 28-04-2010 |

Energikonsulent nr.: 250511

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