# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Tranhøj 19 |
| Postnr./by: | 9460 Brovst |
| BBR-nr.: | 849-065619 |
| Energimærkning nr.: | 100266958 |
| Gyldigt 7 år fra: | 07-05-2012 |
| Energikonsulent: | Carl Johan Sørensen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg |

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: 24600 kr./år
- Forbrug: 30 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 | Returtermostater suppleres med fremløbstermostater | 1 MWh Fjernvarme | 690 kr. | 3500 kr. | 5.1 år |
| 2 | Uisoleret hulmur i kvistværelse: Indvendig isolering med 150 mm | 2.3 MWh Fjernvarme | 1600 kr. | 11900 kr. | 7.4 år |
| 3 | Loft: Isolering øges til 400 mm (indblæsning af granulat i etageadskillelse samt 250 mm mineraluld) | 9.5 MWh Fjernvarme | 6560 kr. | 51060 kr. | 7.8 år |
| 4 | Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl | 16 m³ vand | 560 kr. | 4430 kr. | 7.9 år |
| 5 | Uisoleret gulv mod kælder: Opsætning af 100 mm mineraluld + pladeklædning | 0.1 MWh Fjernvarme | 100 kr. | 1000 kr. | 10 år |
| 6 | Montering af solceller på tagfladen | 1827 kWh el | 3650 kr. | 69000 kr. | 18.9 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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.

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: | 8600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 3700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 600 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 12900 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 140890 | 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: C

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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

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. |
|---|---|---|---|
| 7 | Isolering af varmerør (Kan kun gennemføres ved optagning/isolering af gammel gulvkonstruktion) | 0.9 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| 8 | 2 gamle uisolerede døre udskiftes til nye isolerede døre | 0.8 MWh Fjernvarme | 560 kr. |
| 9 | Uisoleret gulv mod krybekælder: Ny gulvkonstruktion isoleret med 300 mm polystyrol | 4.5 MWh Fjernvarme | 3070 kr. |
| 10 | Vinduer udskiftes til nye vinduer med energiglas | 1.7 MWh Fjernvarme | 1160 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Huset er fra 1928 og fremtræder meget oprindeligt/uden større ændringer siden opførelsen, dog er huset blevet hulmursisoleret for år tilbage, der er monteret termoruder og huset er blevet tilsluttet fjernvarme. Der er således muligheder for en del rentable forbedringer. Endvidere er der nogle forbedringsforslag som kan gennemføres i forbindelse med en kommende modernisering/renovering.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er et fritliggende enfamiliehus, der er opført i 1928. Der er 102 m² opvarmet areal i bygningen.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.
Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.
Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.
Det har ikke været muligt at besigtige krybekælder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er sadeltag med tagbelægning af bølgeeternit. På 1. sal er der kun et enkelt opvarmet kvistværelse, resten af tagrummet er uopvarmet. Konstruktioner omkring kvistværelse og etageadskillelse mod uopvarmet tagrum skønnes uisoleret, dog skønnes gipsonitlofter i stue og køkken isoleret med et tyndt lag isolering - nok 50 mm udfra tidspunkt ofr udførelse og udfra konstruktionshøjden i forhold til gl. pudsede lofter.

Forslag 3: Loft: Isolering øges til 400 mm mineraluld (indblæsning af granulat i etageadskillelse samt 250 mm mineraluld)

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur også i frontkvist og gavle. Hulmuren er blevet efterisoleret med mineraluldsgranulat for år tilbage. Da overetagen er uopvarmet skønnes ydervæggene her (også i kvist) at være uisolerede.

Forslag 2: Uisoleret hulmur: Indvendig isolering med 150 mm

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er ældre trævinduer uden opdelinger med termoruder. Yderdøre er ældre døre med enkeltglas. Døre og vinduer er ældede og kan ikke forventes at være tætte.

Forslag 8: 2 gamle uisolerede døre udskiftes til nye isolerede døre

Forslag 10: Vinduer udskiftes til nye vinduer med energiglas

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv i hele stueetage er oprindelige trægulve over krybekælder og ud fra alderen skønnes disse gulve at være uisolerede. Et gl. støbt gulv i badeværelse skønnes isoleret med 10 cm lecabeton.

Forslag 5: Uisoleret gulv mod kælder: Opsætning af 100 mm mineraluld kl 37 + pladeklædning. Isoleringen vil forringe loftshøjden i kælderen.

Forslag 9: I stueetage med lav krybekælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

### Ventilation



Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er tilsluttet fjernvarme og opvarmes med radiatorer.

Forslag 1: Isolering af varmerør i krybekælder med 60 mm mineraluld. Dette arbejde kan kun gennemføres, hvis gulvet optages. I praksis vil man sædvanligvis udskifte rørinstallationerne, og her vil man sandsynligvis udskifte dem - måske til gulvvarme. Den beregnede besparelse på ikke nyttiggjort rørtab vil være i samme størrelsesorden.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres med gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengs anlæg.
Rør er ført i krybekælder under gl. bræddegulve.
Der er ikke cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget, idet anlægget er direkte tilsluttet fjernvarme.

Forslag 7: Returtermostater suppleres med fremløbstermostater. De to ventiltyper vil fungere uden problemer sammen.

- Armaturer

Status: Armatur er med to greb i badeværelse og køkken.
Det anbefales at man vælger vandbesparende armaturer, når man foretager modernisering.

- Automatik

Status: Radiatorerne reguleres med fremløbstermostater.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med højt skyl.

Forslag 4: Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl

## Vedvarende energi

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

- Solvarme

Status: Solcelleanlæg er ikke rentabelt/uinteressant da huset er tilsluttet fjernvarme.

- Varmepumpe

Status: Varmepumpeanlæg er ikke rentabelt/uinteressant da huset er tilsluttet fjernvarme.

- Solceller

Forslag 6: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 102 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 102 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der vurderes at være overensstemmelse mellem BBR og faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 687.5 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 3675 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100266958 | | |
| Gyldigt 7 år fra: | 07-05-2012 | | |
| Energikonsulent: | Carl Johan Sørensen | Firma: | Botjek Aalborg |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

## 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.: 100266958
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Carl Johan Sørensen | Firma: | Botjek Aalborg |
| Adresse: | Skrågade 39<br>9400 Nørresundby | Telefon: | 98 17 46 47 |
| E-mail: | 9000@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 30-04-2012 |

Energikonsulent nr.: 251278

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