# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tagetesstien 31
2770 Kastrup




Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 11. oktober 2012
Til den 11. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310008412

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Gustav Petersen

**Botjek København**
Nørrebrogade 26, 5. sal, 2200 København N

2200@botjek.dk
tlf. 35 35 01 65

Mulighederne for Tagetesstien 31, 2770 Kastrup

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Væg mod krybekælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at vægge mod krybekælder efterisoleres med 100 mm mineraluld. | 3.600 kr. | 800 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod krybekælderen er med lerindskud, men ingen egentlig isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at der udføres en efterisolering af gulvene mod krybekælderen til en samlet isoleringstykkelse på 250 mm mineraluld. | 15.700 kr. | 2.500 kr.<br>0,64 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at kælderydervæggene efterisoleres ved montering af 100 mm kalciumsilikat-plader på væggenes indvendige side.<br>Kælderydervægge kan også efterisoleres udvendigt ved opgravning og samtidig etablering af omfangsdræn, hvilket er en mere omstændelig men absolut optimal løsning. | 34.800 kr. | 4.000 kr.<br>1,00 ton $CO_2$ |

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

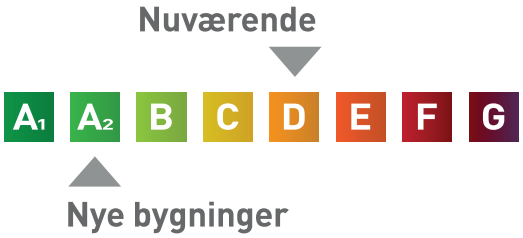
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**2.481,8 m³ naturgas**
**21.840 kr.**
**5,57 ton $CO_2$ udledning**

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det foreslås, at der ved evt. renovering af tagetagen eller udskiftning af taget udføres en efterisolering af skråvæggene til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm mineraluld. | | 800 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Desuden er spidsloftet isoleret med 100 mm mineraluld mellem spærene.<br>Skunkvægge og -gulve er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Desuden er der isoleret med 100 mm mineraluld mellem spærene. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at der udføres en efterisolering af hanebåndsloftet samt skunkvægge og -gulvene til en samlet isoleringstykkelse på 350 mm mineraluld. | 29.200 kr. | 900 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at der udføres en efterisolering af ydervægge med indblæsning af granulat samt 100 mm udvendig isolering. | 54.000 kr. | 3.000 kr.<br>0,75 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Væg mod krybekælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at vægge mod krybekælder efterisoleres med 100 mm mineraluld. | 3.600 kr. | 800 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at kælderydervæggene efterisoleres ved montering af 100 mm kalciumsilikat-plader på væggenes indvendige side.<br>Kælderydervægge kan også efterisoleres udvendigt ved opgravning og samtidig etablering af omfangsdræn, hvilket er en mere omstændelig men absolut optimal løsning. | 34.800 kr. | 4.000 kr.<br>1,00 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret med varierende glastyper.<br>Herunder er der anvendt 2 lags energi termoruder, alm. 2 lags termoruder samt en enkelt 1 lag rude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det foreslås, at alm. 2 lags termoruder samt 1 lag glas udskiftes til 3 lags energi termoruder medvarm kant og krypton gas fyldning. | | 1.900 kr.<br>0,48 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Terrassedør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags energirude | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Kældergulve er udført som terrændæk. Gulvet er uisoleret. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod krybekælderen er med lerindskud, men ingen egentlig isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales, at der udføres en efterisolering af gulvene mod krybekælderen til en samlet isoleringstykkelse på 250 mm mineraluld. | 15.700 kr. | 2.500 kr.<br>0,64 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med naturgas.<br>Kedlen er en ny kondenserende kedel af fabrikat Vaillant. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er udført som 1/2-3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 1-20 mm isolering. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 35 W. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostat ventiler på alle radiatorer.<br><br>Der er regnet med "sommer-stop" på varmeanlægget.<br><br>Der er indbygget automatik for centralstyring af varmeanlægget med udeføler samt natsænkning. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder af fabrikat Vaillant. Beholdervolumen skønnes til 70 l. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det vurderes at den sydvendte tagflade er velegnet til installering af et solcelleanlæg til produktion af el.<br>Forslaget her viser effekten af at installere 26m² solceller, svarende til et 4 kW anlæg. | 90.000 kr. | 9.100 kr.<br>2,50 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft og skunkrum. | 29.200 kr. | 98,2 m³ naturgas<br>5 kWh el | 900 kr. |
| Hule ydervægge | Efterisolering af ydervægge. | 54.000 kr. | 329,1 m³ naturgas<br>18 kWh el | 3.000 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Isolering af væg mod krybekælder. | 3.600 kr. | 84,5 m³ naturgas<br>5 kWh el | 800 kr. |
| Kælder ydervægge | Efterisolering af kælderydervægge. | 34.800 kr. | 439,1 m³ naturgas<br>25 kWh el | 4.000 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af gulv mod krybekælder. | 15.700 kr. | 279,1 m³ naturgas<br>16 kWh el | 2.500 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montage af solceller. | 90.000 kr. | 3.776 kWh el | 9.100 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Isolering af skråvægge. | 82,7 m³ naturgas<br>5 kWh el | 800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduesglas. | 211,8 m³ naturgas<br>12 kWh el | 1.900 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,80 kr. per m³ naturgas
El .....2,40 kr. per kWh
Vand.....48,00 kr. per m³

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Tagetesstien 31 |
| BBR nr | 185-112101-1 |
| Bygningens anvendelse | 130 |
| Opførelses år | 1948 |
| År for væsentlig renovering | 2001 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 175 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 175 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 175 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 55 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 38 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Botjek København**
Nørrebrogade 26, 5. sal, 2200 København N

2200@botjek.dk
tlf. 35 35 01 65

Ved energikonsulent
Gustav Petersen

## KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

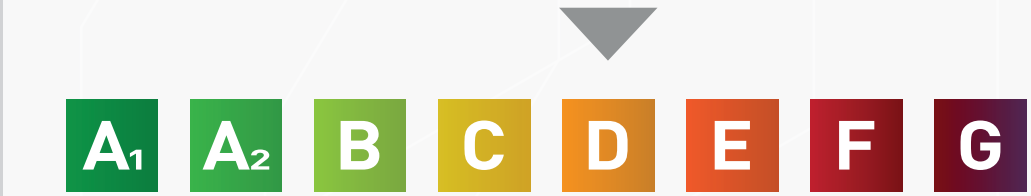
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Tagetesstien 31
2770 Kastrup




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. oktober 2012 til den 11. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310008412