# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Markvangen 9
2820 Gentofte



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. juli 2013
Til den 1. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311006681

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

Michael jensen

**Godt Byggeri ApS**
Skibbroen 26, 2450 København SV

godtbyggeri@yahoo.dk
tlf. 20150642

Mulighederne for Markvangen 9, 2820 Gentofte

## Varmt vand

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er med kobberrør uden isolering jf. registrering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.500 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og udvendige døre med glas er dels monteret med 1 lag glas, 1 lag glas plus 1 lag glas i forsatsrammer, termoruder eller energiruder jf. registrering. | | |
| FORBEDRING<br>Udskiftning af vinduer og udvendige døre med 1 lag glas til nye med lavenergiruder. | 30.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre er uisoleret jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af yderdøre til nye lavenergidøre. | 12.000 kr. | 700 kr.<br>0,16 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.

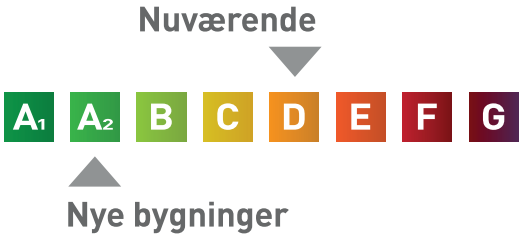
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**2.524,5 m³ naturgas**
**21.560 kr.**
**5,67 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>Loftet skønnes isoleret med ca. 100 - 150 mm jf.byggeskik/registrering | | |
| **FORBEDRING**<br>Ekstraisolering af loftet - på tagrummet til i alt 400 mm.<br><br>Før arbejdet igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.<br>Evt. udførelse af dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.<br>Overslagsprisen indeholder kun isoleringsarbejder. | 55.000 kr. | 1.800 kr.<br>0,47 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Facaderne er udført af tegl med hulmur som er isoleret jf. boreprøve mod øst. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vedrørende efterisolering af kælderydervægge, anbefales det kun udført udvendigt (evt. i forbindelse med dræn), idet efterisolering på varm side kan ændre på fugtforholdene i konstruktionerne (væggene), hvilket kan give risiko for gener, mug m.m.<br>Overslags prisen indeholder kun isoleringsarbejder. | 42.000 kr. | 1.200 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervæggene er udført med beton og er dels uden isolering dels med let isolering jf. registrering | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og udvendige døre med glas er dels monteret med 1 lag glas, 1 lag glas plus 1 lag glas i forsatsrammer, termoruder eller energiruder jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af vinduer og udvendige døre med 1 lag glas til nye med lavenergiruder. | 30.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Oplukkeligt skydedørsparti og vinduer i stueetagen er monteret med termoruder eller energiruder jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af vinduer og udvendige døre med termoruder til nye med lavenergiruder. | | 1.800 kr.<br>0,45 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre er uisoleret jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af yderdøre til nye lavenergidøre. | 12.000 kr. | 700 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Kældergulvet er udført i beton og skønnes dels uden isolering dels let isoleret under trægulve og i rum med gulvvarme.<br><br>Det vurderes pt. ikke rentabelt at isolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i konstruktionernes levetid. I forbindelse med evt. udskiftning af gulve eller anden renovering bør isoleringen udføres efter gældende krav. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele huset, som regnes normalt tæt jf. Energistyrelsens vejledning. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Huset forsynes og opvarmes med naturgas, via en Boscht kondenserende kedel, med indbygget cirkulationspumpe og et centralvarmeanlæg jf. Registrering. | | |
| OVNE<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som ikke indgår i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Opvarmning af huset sker via radiatorer og et centralvarmeanlæg jf. registrering. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i kælderen er hhv. udført med stål og kobber og enten med let isolering eller uden isolering jf. registrering. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På centralvarmeanlægget og indbygget i kedlen, uden adgang til dataplade, skønnes en automatisk spare cirkulationspumpe med en maks effekt på ca. 35 W. jf. udførelsestidspunkt. | | |
| AUTOMATIK<br>Udover termostatventiler på radiatorerne er der automatik, som regulerer temperaturen i centralvarmeanlægget efter udeforhold, jf. registrering. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er med kobberrør uden isolering jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.500 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt vand produceres i 110 l præisoleret Metro vandvarmer og varmtvandsanlægget er udført uden cirkulation jf. registrering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>El-forbrug til belysning og hårde hvidevarer indgår ikke i denne beregning jf. vejledningen. Det antages dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som "gratis varme".<br><br>Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til elforbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle<br>apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.<br><br>Belysning er en af de nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.<br><br>Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med en glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver<br>4 gange så meget lys pr. watt. Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.<br><br>Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere<br>levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.<br>Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller eller solvarmeanlæg på bygningen jf. registrering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ca. 25 m² Monokrystaliske solceller på tagflade mod syd.<br><br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. | 110.000 kr. | 7.900 kr.<br>2,49 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen, som energimærket omfatter, er jf. BBR meddelelsen registreret, som række, kæde-, eller dobbelthus parcelhus enfamilieshus og er opført i 1933.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af denne type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er gennemført de mest oplagte energibesparende foranstaltninger så som hulmurs isolering, termoruder, naturgaskedel mm.

Det er dog muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.
I forbindelse med renovering kan energi konsulenter vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene og beregne omfanget af

Det faktiske forbrug har ikke kunne fremskaffes.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jf. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Til udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
Plan, snit og facadetegninger fra 1933

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb, ved hjælp af fotografering og opmåling, i og på bygning og tegningsmateriale til beregning af arealer.

# 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 | Ekstraisolering af loftet - på tagrummet til i alt 400 mm. | 55.000 kr. | 203,6 m³ naturgas<br>13 kWh el | 1.800 kr. |
| Kælder ydervægge | Isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm | 42.000 kr. | 129,1 m³ naturgas<br>7 kWh el | 1.200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og udvendige døre med 1 lag glas til nye med lavenergiruder. | 30.000 kr. | 179,1 m³ naturgas<br>10 kWh el | 1.600 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdøre til nye lavenergidøre. | 12.000 kr. | 70,0 m³ naturgas<br>4 kWh el | 700 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 1.500 kr. | 20,9 m³ naturgas<br>1 kWh el | 200 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montering af ca. 25 m² Monokrystaliske solceller på tagflade mod syd. | 110.000 kr. | 3.756 kWh el | 7.900 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** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og udvendige døre med termoruder til nye med lavenergiruder. | 197,3 m³ naturgas<br>11 kWh el | 1.800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## 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 .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,10 kr. pr. kWh
Vand.....50,00 kr. pr. 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

**Markvangen 9, 2820 Gentofte**

| | |
|---|---|
| Adresse | Markvangen 9 |
| BBR nr | 157-127292-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1933 |
| År for væsentlig renovering | Ingen |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 105 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 210 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 210 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 105 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Kælderen regnes opvarmet jf. Energistyrelsens vejledning.

## 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:

**Godt Byggeri ApS**
Skibbroen 26, 2450 København SV

godtbyggeri@yahoo.dk
tlf. 20150642

Ved energikonsulent
Michael jensen

## 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.

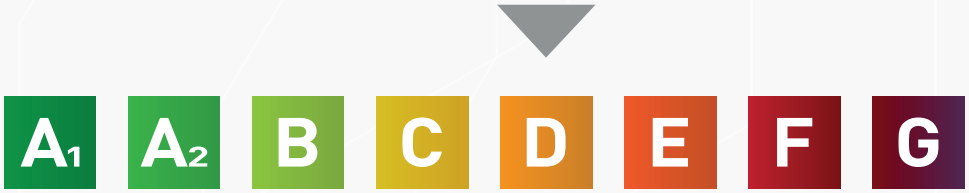
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Markvangen 9
2820 Gentofte




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. juli 2013 til den 1. juli 2023

Energimærkningsnummer 311006681