# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enighedsvej 3
2600 Glostrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 27. april 2013
Til den 27. april 2023.

Energimærkningsnummer 310037078

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

Ark. Maa. Jørgen Kjær Hansen

**Botjek Taastrup, Arkitekt M.A.A. Jørgen Kjær Hansen**
Ibsensvej 102,

2630@botjek.dk
tlf. 20 16 83 07

Mulighederne for Enighedsvej 3, 2600 Glostrup

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er gennemsnitlig udført med ca. 175 mm isolering. Isoleringen ligger flere steder noget sammenprseet, grundet færdsel på isoleringen.<br>Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Loftet efterisoleres op til i alt 300 mm, incl. opretning af eksist. isolering, excl. ny gangbro. | 20.184 kr. | 1.053 kr.<br>0,3 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Ydervæg mod garage i kælder uopvarmet rum er 1/2 sten massiv tegl uden isolering.<br>Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved dør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af væg mod uopvarmet rum i kælder indv-/udvendigt med 100 mm isolering og efterfølgende gipsplade. | 6.400 kr. | 393 kr.<br>0,1 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering (undtaget værelse, der er isoleret, skønnet 10 cm). Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved kældervindue. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br><br>Kælderydervægge mod jord i værelse er ca. 30 cm beton skønnet med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved kældervindue,. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af kælderydervæg udvendigt med 15-20 cm isolering/flamingo/drænplade. | 46.950 kr. | 1.351 kr.<br>0,4 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.

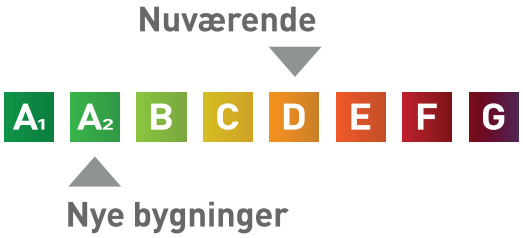
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**2615 m³ naturgas**
**24.323 kr.**
**6,73 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>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er gennemsnitlig udført med ca. 175 mm isolering. Isoleringen ligger flere steder noget sammenprseet, grundet færdsel på isoleringen.<br>Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Loftet efterisoleres op til i alt 300 mm, incl. opretning af eksist. isolering, excl. ny gangbro. | 20.184 kr. | 1.053 kr.<br>0,3 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Ydervæg mod garage i kælder uopvarmet rum er 1/2 sten massiv tegl uden isolering.<br>Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved dør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af væg mod uopvarmet rum i kælder indv-/udvendigt med 100 mm isolering og efterfølgende gipsplade. | 6.400 kr. | 393 kr.<br>0,1 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering (undtaget værelse, der er isoleret, skønnet 10 cm). Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved kældervindue. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br><br>Kælderydervægge mod jord i værelse er ca. 30 cm beton skønnet med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved kældervindue,. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af kælderydervæg udvendigt med 15-20 cm isolering/flamingo/drænplade. | 46.950 kr. | 1.351 kr.<br>0,4 ton $CO_2$ |
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 50 mm. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. | | |
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Kældervæg mod garage er i værelse skønnet udført som 1/2 sten massiv tegl, skønnet med med 10 cm indvendig isolering. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Dør er med 1-lags rude.<br><br>Yderdør er massiv af uisoleret type.<br><br>Vindue er med 1+1-lags rude.<br><br>Vindue er med 2-lags termorude.<br><br>Dør er med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Ved det oprindelige dør med 1 lags glas monteres ny aluforsatsramme med energiglas for at bevare byggningens arkitektoniske udtryk.<br><br>Det anbefales at udskifte den massiv dør i kælder til en ny isoleret type. | 103.994 kr. | 3.980 kr.<br>1,1 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte forsats rude med en ny aluforsatsrammer med energiglas for at bevare byggningens arkitektoniske udtryk.<br><br>Det anbefales at udskifte rude i dør med 2 lags termorude til energirude, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. | | |
| VINDUER | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING | | 736 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gulv mod kælder er ca. 200 mm uisoleret letbetondæk med trægulv på strøer. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af gulv mod kælder i garager nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes. | | 573 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |
| KÆLDERGULV<br>Kældergulv er udført som uisoleret betondæk mod jord. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Huset er normalventileret med oplukkelige vinduer, emhætte i køkken og aftræk fra badeværelse | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en nyere gaskedel og placeret i kælder. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat ??? type Cabinet.<br>Vandvarmeren er placeret i ??? | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Enfamiliehus i et plan med fuld kælder
Bygningerne er opført i 1967, med efterfølgende tilbygning/lukning af terrasse.
Der forelå bygningstegninger med oplysninger om bygningens konstruktioner/isolering.
Der er foretaget skøn over isolering i skjulte konstruktioner.
Taget er udført med bølgeeternit.
Ydermure er isoleret 30 cm hulmur.
Vinduer og døre i træ med termoruder. Vinduer i kælder er med forsatruder og hoveddør med 1-lag glas
Der er opsat  væghængt kedel til naturgas, tilsluttet radiatoranlæg.
Kedelunit er med varmt vands prioritering.
Der er opvarmning af alle rum, incl. kælder i form af  radiatorer. Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Hele bygningen regnes således for opvarmet (Undtaget dog garager i kælder).
Den dimensionerende indetemperatur er 20 ºC.
Ved tidspunktet for udførelse af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:
- Håndbog for energikonsulenter, oktober 2012
- Beregningsprogram Ek-Pro,ver. 5.
Der er ikke udleveret ejeroplysningsskema, men vi har modtaget forbrugsoplysninger  fra boligen.
Der er foretaget opmåling af bygningen ved besigtigelsen.

# 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 loft | 20.184 kr. | 6,0 kWh el<br>111,8 m³ naturgas | 1.053 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Efterisolering af mur mod uopvarmet rum i kælder | 6.400 kr. | 2,0 kWh el<br>41,8 m³ naturgas | 393 kr. |
| Kælder ydervægge | Efterisolering af kælderydervæg | 46.950 kr. | 7,0 kWh el<br>143,6 m³ naturgas | 1.351 kr. |
| Vinduer | Ny forsats rude med energiglas<br><br>Ny isoleret massiv branddør i kælder<br><br>Udskiftning af alm. termorude til 2 lags energirude<br><br>Udskiftning af rude i dør | 103.994 kr. | 23,0 kWh el<br>422,7 m³ naturgas | 3.980 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 | | 4,0 kWh el<br>78,2 m³ naturgas | 736 kr. |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod kælder | 3,0 kWh el<br>60,9 m³ naturgas | 573 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 .....9,3 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,1 kr. pr. kWh el
Vand.....35 kr. pr. m3

Priser for udførsel af energibesparende foranstaltninger er baseret på et skøn. Der bør altid indhentes tilbud på arbejder, således at det er de faktiske priser der ligger til grund for arbejdets udførelse.

## 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

Adresse .....Enighedsvej 3
BBR nr.....161-011452-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1967
År for væsentlig renovering.....1987
Varmeforsyning.....Naturgas (m³)
Supplerende varme.....
Boligareal i følge BBR .....116 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....179
Erhvervsareal  opvarmet .....0
Opvarmet areal i alt .....179

Heraf tagetage opvarmet.....0
Heraf kælderetage opvarmet .....63
Uopvarmet kælderetage.....53

Energimærke .....D

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningsbeskrivelsen i BBR, skønnes at svare til det ved eftersynet konstaterede.
Dog mindre afvigelse i m², idet vindfang synes medregnet i boligarealet.

## 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 Taastrup, Arkitekt M.A.A. Jørgen Kjær Hansen**
Ibsensvej 102,

2630@botjek.dk
tlf. 20 16 83 07

Ved energikonsulent
Ark. Maa. Jørgen Kjær Hansen

## 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.

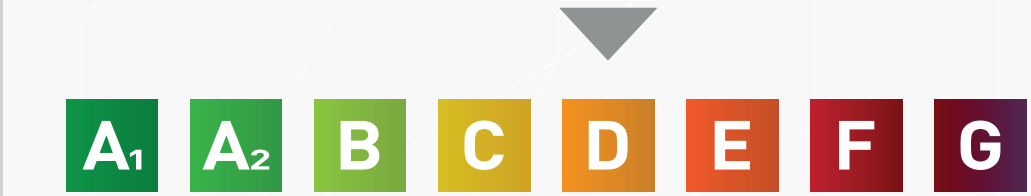
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Enighedsvej 3
2600 Glostrup




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. april 2013 til den 27. april 2023

Energimærkningsnummer 310037078