# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hartmannsvej 25
2900 Hellerup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 9. november 2012
Til den 9. november 2022.

Energimærkningsnummer 310012589

ENERGI STYRELSEN

# 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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Michael jensen

**Michael Jensen**
Skibbroen 26, 2450 København SV

godtbyggeri@yahoo.dk
tlf. 20150642

Mulighederne for Hartmannsvej 25, 2900 Hellerup

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af tegl og let konstruktion, dels isoleret med ca. 50 - 75 mm dels uden isolering jf. registrering | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny isoleringsvæg på indvendig side af facaderne med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning hvor der ikke allerede er udført isoleringsarbejder. | 175.000 kr. | 6.600 kr.<br>1,58 ton $CO_2$ |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmerør i kælderen er hhv. udført med stål og kobber og enten med let isolering eller uden isolering jf. registrering.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er af kobber og er uden isolering jf. registrering | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering/efterisolering af varmerør i kælderen med op til 50 mm. | 15.000 kr. | 800 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ca. 25 m² Monokrystaliske solceller på tagflade mod syd. | 115.000 kr. | 7.600 kr.<br>2,49 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.

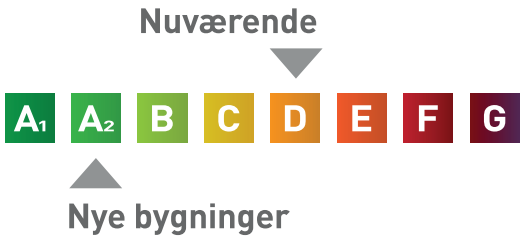
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.




På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

**Beregnet varmeforbrug per år:**
**196,58 GJ fjernvarme**
**33.407 kr.**
**7,71 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>Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med ca. 100 mm jf. renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af skunkrum til i alt 400 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. | 15.000 kr. | 500 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med ca.100 mm jf. registrering renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af skrå/skunkvægge til i alt 400 mm isolering i forbindelse med tag renovering/udskiftning.<br>Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. | | 800 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftet er isoleret med ca. 100 - 200 mm jf. registrering | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ekstra isolering af loft til i alt 400 mm.<br>Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.<br>Evt. udførelse af dampspærre eller udbedring af utætheder etablering af gangbro i tagrummet skal tillægges de anførte overslagspriser. | | 800 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af tegl og let konstruktion, dels isoleret med ca. 50 - 75 mm dels uden isolering jf. registrering | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny isoleringsvæg på indvendig side af facaderne med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning hvor der ikke allerede er udført isoleringsarbejder. | 175.000 kr. | 6.600 kr.<br>1,58 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er udført med beton og er delvist isoleret med ca. 50 - 75 mm jf. registrering. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og udvendige døre med glas er dels monteret med termoruder dels med energiruder jf. registrering | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer og udvendige døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder. | | 3.500 kr.<br>0,82 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdøre skønnes isoleret og tætte jf. registrering. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Kældergulvet skønnes uden isolering jf. ejeroplysninger/registrering.<br><br>Vedrørende isolering af kældergulvet anbefales dette generelt kun udført under betondækket. Det vurderes dog ikke pt. rentabelt at isolere kældergulvet, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning ikke kan tjene sig hjem i konstruktionens levetid.<br>Hvis man derimod har planer om en evt. udnyttelse af kælderen / eller i forbindelse med etablering af gulvvarme, bør isoleringstykkelsen som minimum bringes op til nutidig standard.<br>Der gøres opmærksom på, at det kan være nødvendigt, at der ved en evt. udgravning skal understøttes fundamenter af hensyn til sætningsskader.<br>Det anbefales at kontakte en sagkyndig for projektering. | | |

## Ventilation

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

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Huset forsynes og opvarmes med fjernvarme via nyere metro-unit med indbygget cirkulationspumpe mm. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Opvarmning af huset sker via radiatorer i et 2-strengs centralvarmeanlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i kælderen er hhv. udført med stål og kobber og enten med let isolering eller uden isolering jf. registrering.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er af kobber og er uden isolering jf. registrering | | |
| FORBEDRING<br>Isolering/efterisolering af varmerør i kælderen med op til 50 mm. | 15.000 kr. | 800 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmeanlægget er monteret en automatisk Grundfos cirkulationspumpe type Alpha 2. 15 - 60 med en effekt 45 W. jf. registrering. | | |
| AUTOMATIK<br>Udover at der er monteret 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. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt vand produceres i 160 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 på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ca. 25 m² Monokrystaliske solceller på tagflade mod syd. | 115.000 kr. | 7.600 kr.<br>2,49 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen, som energimærket omfatter, er jf. BBR meddelelsen registreret, som etagebolibebyggelse og er opført i 1897.

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 ydervægs isolering, termo/energiruder, fjernvarme mm.

Det er 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 eventuelle tilskudsydelser der, i flere kommuner, tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske forbrug har ikke kunne fremskaffes idet der fornylig er indlagt fjernvarme.

Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug på 196,58 GJ fjernvarme er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

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, snittegninger fra 1928

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

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Nr 25A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Hartmannsvej 25A, 2900 Hellerup | 108 | 1 | 0 |

| Nr 25B | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Hartmannsvej 25B, 2900 Hellerup | 147 | 1 | 0 |

**Kommentar**
Bemærk, at beregningsprogrammet fordeler varmeudgiften efter m² andel og ikke efter individuelle målere.

# 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 vandret skunk til i alt 400 mm. | 15.000 kr. | 2,59 GJ | 500 kr. |
| Massive ydervægge | Montering af ny isoleringsvæg på indvendig side af facaderne med 100 mm isolering. | 175.000 kr. | 40,29 GJ<br>6 kWh el | 6.600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering/efterisolering af varmerør og tilslutningsrør til vandvarmeren i kælderen med op til 50 mm. | 15.000 kr. | 4,64 GJ | 800 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montering af ca. 25 m² Monokrystaliske solceller på tagflade mod syd. | 115.000 kr. | 3.762 kWh el | 7.600 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 |
|---|---|---|---|
| **Tag og loft** | | | |
| Loft | Efterisolering af skrå/skunkvægge til i alt 400 mm isolering i forbindelse med tag renovering/udskiftning. | 4,82 GJ fjernvarme<br>1 kWh el | 800 kr. |
| Loft | Ekstra isolering af loft til i alt 400 mm. | 4,39 GJ fjernvarme<br>1 kWh el | 800 kr. |
| Vinduer | Vinduer og udvendige døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder. | 20,97 GJ fjernvarme | 3.500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det faktiske forbrug har ikke kunne fremskaffes idet der fornylig er indlagt fjernvarme.

Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug på 196,58 GJ fjernvarme er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Varme | 162,50 kr. per GJ fjernvarme |
| | 1.463 kr. i fast afgift per år for fjernvarme |
| El | 2,00 kr. per kWh |
| Vand | 50,00 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 | Hartmannsvej 25 |
| BBR nr | 157-79271-1 |
| Bygningens anvendelse | 140 |
| Opførelses år | 1897 |
| År for væsentlig renovering | Ikke relevant |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 255 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 369 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 369 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 100 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 114 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:

**Michael Jensen**
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.

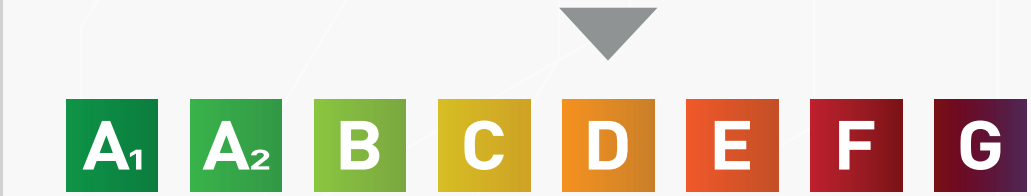
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Hartmannsvej 25
2900 Hellerup




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. november 2012 til den 9. november 2022

Energimærkningsnummer 310012589