# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jægersborg Alle 33
2920 Charlottenlund

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 7. september 2018
Til den 7. september 2028.

Energimærkningsnummer 311334835

Energistyrelsen

# 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 $CO_2$ 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.

Energistyrelsen

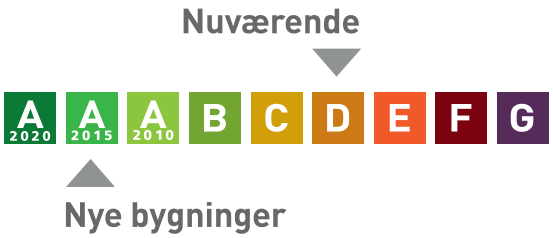
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 584,75 GJ fjernvarme | 109.015 kr |
| 3.676 kWh elektricitet | 8.087 kr |
| Samlet energiudgift | 117.102 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 11,29 ton |

# 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 $CO_2$-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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loft er med lerindskud i bjælkelaget.<br>Vurderet ved besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>En enkel metode for isolering af bjælkelaget er indblæsning med et isolerende hulrumsfyld i etageadskillensen. | 85.500 kr. | 11.400 kr.<br>1,10 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg.<br>I henhold til tegningsmateriale.<br><br>Brystninger under vinduer.<br>Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med 100 mm indvendig isolering og pladebeklædning.<br>Vurderet ud fra måltagning. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 1.008.700 kr. | 36.600 kr.<br>3,56 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er primært med to-lags energirude.<br>Erhverv mod gaden har vinduer og døre med et-lags glasrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv mod gaden.<br>Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer og døre med to-lags energirude. | 157.600 kr. | 5.800 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud.<br>Vurderet ved besigtigelsen.<br><br>Ca. 40 m2 i den sydlige del af kælderen er isoleret med ca. 50 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isoleringen af dækket er 50 mm eller mindre.<br>Bygningsreglementet kræver derfor efterisolering til mindst 100 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Der er mulighed for opklæbning af 100 mm isoleringsbatts på underside af dækket. | 174.800 kr. | 7.100 kr.<br>0,68 ton $CO_2$ |

## Ventilation

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

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br>Anlægget er placeret i varmecentral i kælderen.<br>Fabrikat Reflex, type JL70TL160C, år 2002. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Erhverv - Synoptik.<br>Der er monteret 1 stk. luft til luft varmepumper til opvarmning af butikken.<br>Varmepumperne udnytter udeluften via en udedel der er forbundet med en indedel.<br>Anlæggene er placeret på ydervæggen mod gården.<br>Fabrikat Daikin, år 2015. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke installeret solvarme på bygningen.<br>Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør over loft er udført med 20 mm isolering.<br><br>Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført med 20 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmefordelingsrør over loft.<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 14.700 kr. | 1.800 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder.<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 14.700 kr. | 800 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 21-249 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna3 40-80. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation i kælderen er udført med 20 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm. | 1.300 kr. | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering. | 10.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W.<br>Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.<br>Beholderen er placeret i varmecentral i kælderen.<br>Fabrikat Reflex, år 2002. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Hovedtrapper og bagtrapper.<br>Belysningen består af armaturer med sparepærer.<br>Lyset styres af trappeautomat.<br><br>Kælderen.<br>Belysningen består af T8 armaturer.<br>Lyset styres af timer (Columbustryk) og bevægelsesmeldere. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget på fællesarealer. I forslaget er regnet med 20 m² Solcellepaneler, der vender mod syd. | 60.000 kr. | 4.400 kr.<br>0,58 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegninger fra Gentofte Kommune i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år for boliger.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Loft - Isolering af bjælkelaget ved indblæsning af granulat. | 85.500 kr. | 56,69 GJ Fjernvarme<br>405 kWh Elektricitet | 11.400 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 1.008.700 kr. | 181,69 GJ Fjernvarme<br>1.380 kWh Elektricitet | 36.600 kr. |
| Vinduer | Erhverv mod gaden.<br>Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer og døre med to-lags energirude. | 157.600 kr. | 28,81 GJ Fjernvarme<br>200 kWh Elektricitet | 5.800 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af gulv mod kælder med 100 mm på undersiden. | 174.800 kr. | 35,14 GJ Fjernvarme<br>244 kWh Elektricitet | 7.100 kr. |

### Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af varmerør over loft op til 50 mm. | 14.700 kr. | 8,85 GJ Fjernvarme<br>61 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm. | 14.700 kr. | 3,78 GJ Fjernvarme<br>26 kWh Elektricitet | 800 kr. |

### Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm. | 1.300 kr. | 0,83 GJ Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm. | 10.500 kr. | 5,22 GJ Fjernvarme<br>-16 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

### El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montering af solceller til supplering af elforbruget på fællesarealer.<br>20 m² Solcellepaneler. | 60.000 kr. | 2.043 kWh Elektricitet<br>918 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Jægersborg Alle 33 og Ole Bruuns vej 2**

| | |
|---|---|
| Adresse | Jægersborg Alle 33, 2920 Charlottenlund |
| BBR nr | 157-99698-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1901 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Varmepumpe |
| Boligareal i følge BBR | 930 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 350 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1140 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 380 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | B |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mere end 10% fra BBR-Oversigtens arealer.

Det skyldes at erhvervs arealer i kælderen er uopvarmet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om ejendommens aktuelle varmeforbrug.

I energimærket er varmeforbruget beregnet til 584,75 GJ fjernvarme og 3.676 kWh El-varme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 184,72 kr. per GJ |
| | 1.000 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,20 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

## 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.

## 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.sparenergi.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

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
René Engmann

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter

indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Jægersborg Alle 33
2920 Charlottenlund

Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. september 2018 til den 7. september 2028

Energimærkningsnummer 311334835