# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Garvergården
Masnedøgade 2A
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. november 2016
Til den 1. november 2026.

Energimærkningsnummer 311209755

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 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.

Energistyrelsen

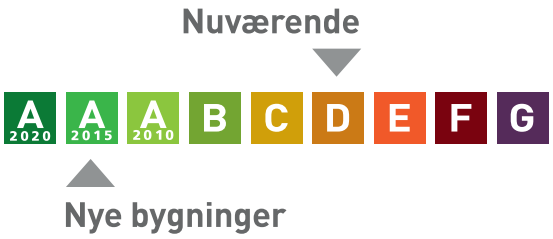
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 844,0 m³ damp fjernvarme | 484.896 kr |
| 19.371 kWh elektricitet | 32.156 kr |
| Samlet energiudgift | 517.052 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 96,15 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 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 BR15, 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>Tag med 65 graders hældning er opbygget af: tagpap, krydsfiner, ventileret hulrum, træ, 200 mm isolering klasse 37 samt spredt forskalling og gips.<br><br>Tag med hældning under 60 grader er opbygget af: Tagpap, krydsfiner, inhomogent lag af ventileret hulrum og isolering klasse 38 samt spredt forskalling og gips.<br><br>Tag med 25 graders hældning er opbygget af: Tagpap, krydsfiner, 200 mm isolering klasse 37, spredt forskalling og gips.<br><br>Loft mod uopvarmet loftsrum er opbygget af: trægulv, inhomogent lag af 50 mm isolering klasse 38 og træ, beton og gips.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| FLADT TAG<br>Fladt tag er opbygget af: Tagpap, 150 mm isolering klasse 38 og beton<br><br>Fladt tag ved adgangsdæk er opbygget af: betonfliser lagt i sand, membran, foamglasisolering, beton, isolering og træbeton på spredt forskalling.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Tunge ydervægge er opbygget af tegl, 250 mm isolering samt bagmur i beton.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Lette ydervægge er opbygget af eternit, spredt forskalling, svagt ventileret hulrum, træ, vindpap, murbindere i isoleringslag samt bagmur af beton.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i bygningen er oprindelige 2 lags termovinduer. 50% af vinduerne i blok B og C er udskiftet i 2008, efterfølgende er der skiftet omkring 25 vindues fag samt ca. 60 ruder i hele bebyggelsen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer der ikke er udskiftet inden for den seneste årrække, udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse B. | | 48.600 kr.<br>11,23 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlys i bygningen er med 2 lag glas. Omkring 6 stk. er udskiftet til energiruder. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er opbygget af trægulv på strøer, beton, 50 mm isolering klasse 38 og kapillarbrydende lag.<br><br>Gulv over parkering er opbygget af træ, inhomogent lag med 40 mm isolering klasse 38 og træ, beton, inhomogent lag af luft og beton, 150 mm isolering klasse 38 og træbeton på spredt forskalling.<br><br>Gulv mod uopvarmet kælder er opbygget af træ, inhomogent lag af 40 mm isolering klasse 38 og træ, beton.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i alle boliger samt mekanisk udsugning fra badeværelser af fabrikat Exhausto type BES133-4, 146-4, 160-4, 180-4 og 225-4. Der er emhætter i køkkener hvor nogen er koblet på fælles udsugningsventilator og andre med selvstændigt afkast over tag. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme damp fra HOFOR. Centralvarmeforsyning sker fra dampcentral i blok E. Dampveksler af fabrikat Ajva Type OM-12U 580 Mcal/h. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med nedre fordeling. Anlægget er indreguleret med STAD ventiler.<br><br>Der er supplerende varmeforsyning i form af el-gulvvarme i badeværelser. El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. | | |
| **VARMERØR**<br>Der mangler isolering af varmerør i varmecentral. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget til blok D, E og F er monteret en Magna 40-120 pumpe, med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en hovedpumpe, en Magna pumpe 50-120 F, pumpe med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br>På varmefordelingsanlægget til blok A, B og C er monteret en Magna UPE 40-120 F, pumpe med en max-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af ny hoved varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-150 F med en max-effekt på 630 W. | | 1.000 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af ny varmefordelingspumpe  til blok D, E og F . Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3 40-180 F med max effekt 305 W | | 600 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning for beholder i blok F er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos Type UP 20-45 N 150, med en max-effekt på 120 W<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning for beholder i blok A er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, med en max-effekt på 335 W | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 45 W | 9.000 kr. | 2.300 kr.<br>0,63 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>500 l. Varmtvandsbeholder der forsyner Blok D, E og F. Der er monteret nyt Guldager elektrolyseanlæg i 2016.<br>500 l. Varmtvandsbeholder der forsyner Blok A, B og C. Der er monteret nyt Guldager elektrolyseanlæg i 2016. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Bygningerne er beliggende Masnedøgade 2A-10 samt Tåsingegade 27A og B, 2100 København Ø.

Bebyggelsen er bestående af  fabriksbygninger opført i 1897 som er renoveret i 1988 samtidig med opførelsen af nybyggeriet.

Ejendomme ejes af andelsforeningen A/B Garvergården og består af 71 boliger.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er primært 2 lags termoruder.

Bygningerne er naturlig ventileret med mekansik udsugning fra bad og emhætter.

Bygningerne opvarmes via fjernvarme damp med 2 strenget radiatoranlæg samt supplerende el gulvvarme i badeværelser.

Der findes to varmecentraler hvoraf den ene under blok F fungerer, som hovedvarmecentral med dampcentralen og forsyner undercentralen i blok A. Centralvarmen forsynes fra hovedvarmecentralen mens varmtbrugsvand produceres i begge centraler.

Der benyttes almindelige sparepærer for belysning på fællesarealer og udearealer.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 140 Etageboligbebyggelse.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i at bygningen har en brugstid på 168 timer/uger svarende til konstant brug.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til de to varmecentraler, én bolig samt vaskeri og fælleslokale.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

Der gøres opmærksom på, at samtlige beløb for investeringer og besparelser er angivet i DKK ekskl. moms.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Bygningens dampcentral leverer varme til bygningen men er i meget nedslidt tilstand. Der er planlagt fjernvarme konvertering ved udførelse af HOFOR i år 2018 eller 2019. De medtaget forslag omkring udskiftning af pumper samt uisoleret rørstræk anses derfor ikke rentable at udførende inden.

Det forventes, at bygningen har en bedre afkøling ved overgangen fra damp til fjernvarme vand.

Udskiftning af vinduer kan udføres ved renovering, men da tilbagebetalingstiden er højere end den forventede levetid er disse kun medtaget som en guide for hvilke tiltag der kan udføres ved renovering.

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandspumper | Montage af ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-60N, 45 W | 9.000 kr. | 3,3 m³ damp Fjernvarme<br>447 kWh Elektricitet | 2.300 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B. | 94,8 m³ damp Fjernvarme<br>2.820 kWh Elektricitet | 48.600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 pumpe, 50-150 F, 630 W | 596 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 pumpe, 40-180 F, 305 W | 354 kWh Elektricitet | 600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Masnedøgade 2A, 2100 København Ø
BBR nr.....101-271846-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....1897
År for væsentlig renovering.....1988
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....5907 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....364 m²
Opvarmet bygningsareal.....6211 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....721 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....344.213 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....87.720 kr. pr. år
Varmeforbrug.....743,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode.....12-06-2015 til 18-05-2016

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....375.150 kr. pr. år
Fast afgift .....87.720 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....462.870 kr. pr. år
Varmeforbrug.....809,8 m³ Fjernvarme
CO2 udledning.....4,64 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stemmer godt overens med det beregnede forbrug uden nogen videre afvigelse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....463,27 kr. per m³ damp
93.896 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning.....1,66 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,66 kr. per kWh

De anvendte priser er oplyst af forsyningen.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600326
CVR-nummer 21265543

**Orbicon A/S**
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
www.orbicon.dk
lnyg@orbicon.dk
tlf. 44858687

Ved energikonsulent
Linette Nygaard

## 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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Garvergården
Masnedøgade 2A
2100 København Ø

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. november 2016 til den 1. november 2026

Energimærkningsnummer 311209755