# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blegdamsvej 126
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 4. december 2020
Til den 4. december 2030.

Energimærkningsnummer 311480641

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

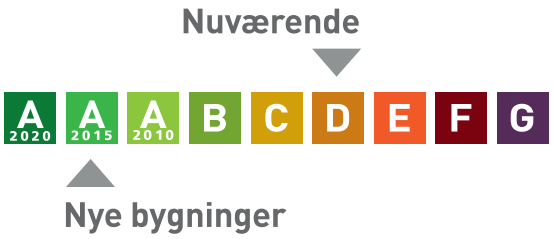
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 317,33 MWh fjernvarme | 323.759 kr |
| Samlet energiudgift | 323.759 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 20,63 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>Tagkonstruktionen er et traditionelt sadeltag, hovedsageligt skråt (ca. 45 gr.) med eternitskifer.<br>Taget er formodentlig isoleret med ca. 200 mm mineralulds-isolering.<br>Over kviste er der tag med svag hældning og 200 mm isolering.<br>Den klimamæssige afgrænsning udgøres af skråvægge, lodret skunkvæg og den vandrette etageadskillelse mellem 5. salen og spidsloftet. | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive.<br>Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion.<br>Murtykkelse er 36 cm oppe og 60 cm nede - gennemsnitligt 48 cm.<br>Ved vindues-brystninger er murtykkelsen generelt lidt mindre. Vinduesbrystninger skønnes overvejende, at være uisoleret massiv teglvæg med træinddækning. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af vinduesbrystninger.<br>Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm mineraluld. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.<br>Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer m.m. ligger i vejen og om konstruktionen er egnet til metoden.<br>Det beregningsmæssige areal kan afvige fra det faktiske, men dette ændrer ikke rentabiliteten.<br><br>I forbindelse med efterisoleringen kan det være nødvendigt, at flytte radiatorer ind i rummet. | 63.000 kr. | 10.000 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.<br><br>Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærrer på den varme side af isoleringen med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.<br><br>Der er regnet med 105 m2 á 600 kr. - i alt 63.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,87 til 0,35.<br>Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer m.m. ligger i vejen og om konstruktionen er egnet til metoden.<br>Det beregningsmæssige areal kan afvige fra det faktiske, men dette ændrer ikke rentabiliteten.<br><br>Tilbagebetalingstiden er fornuftig, og som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi og imødegåelse af stigende energipriser.<br>Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærrer på den varme side af isoleringen med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af Portvæg.<br>Udvendig efterisolering af uisolerede ydermur ved portgennemgang med 150-200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.<br><br>Der er regnet med 30m2 á 1400 kr. - i alt 42.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,08 til 0,25.<br>Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer m.m. ligger i vejen og om konstruktionen er egnet til metoden.<br>Det beregningsmæssige areal kan afvige fra det faktiske, men dette ændrer ikke rentabiliteten.<br><br>Tilbagebetalingstiden er fornuftig, og som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi og imødegåelse af stigende energipriser. | 42.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af bagvant og gavl.<br>Udvendig efterisolering af uisolerede ydermur / frit gavlstykke og bagvant mod naboejendom med 150-200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.<br><br>Der er regnet med 316 m2 á 1400 kr. - i alt 442.400 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,08 til 0,25.<br>Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer m.m. ligger i vejen og om konstruktionen er egnet til metoden.<br>Det beregningsmæssige areal kan afvige fra det faktiske, men dette ændrer ikke rentabiliteten. | 442.400 kr. | 16.300 kr.<br>1,59 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Tilbagebetalingstiden er fornuftig, og som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi og imødegåelse af stigende energipriser.<br>Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærrer på den varme side af isoleringen med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LETTE YDERVÆGGE<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er formodentlig isoleret med gns ca.125 mm mineraluld. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2-3 fags Dannebrogs-vinduer.<br>Vinduerne er generelt Velfac 2 lags energi A vinduer fra år 2009.<br>Vinduesfag i erhverv er med 2 lags energiruder | | |
| YDERDØRE<br>Yderdøre i hovedtrapper er trædøre med med 2 lags energiruder fra 2008, dørene fremstår forholdsvis tætte. Dørene bør jævnligt eftergås for manglende tætningsgummilister.<br><br>Yderdøre for bagtrapper og kælder, er gamle uisolerede døre med 1 lags glas. dørene fremstår forholdsvis utætte. | | |
| FORBEDRING<br>Udskiftning af bagtrappedøre .<br>Yderdøre (i bagtrapperne) udskiftes til nye isolerede døre.<br>Der er regnet med at u-værdien forbedres fra 4,1 til 1,2.<br>Der er regnet med 13 m2 á 5.000 kr. - i alt 65.000 kr.<br><br>Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen. | 65.000 kr. | 2.400 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udskiftning af Hoveddøre mod gaden.<br>Yderdøre (i hovedtrapper) udskiftes til nye isoleret døre og med energiglas med varm kant.<br>Der er regnet med at u-værdien forbedres fra 2,5 til 1,2.<br>Der er regnet med ca. 13 m2 á 5.000 kr. - i alt 65.000 kr.<br><br>Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen. | | 1.000 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder er lukket bjælkekonstruktion formodentlig med lerindskud. Nogle steder er konstruktionen dog udført som udstøbning mellem bjælker. Gulve er udført i træ og konstruktionen er formodentlig uisoleret.<br><br>Portloft er udført som lukket uisoleret bjælkekonstruktion.<br>Portloft er efterisoleret med 150mm isoleringstykkelse. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.<br>Der er regnet med at ca. 30 % af det samlede areal af kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 70 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold).<br>Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 75 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.<br>Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.<br>I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere.<br>Der er regnet med 170 m2 á 600 kr. - i alt 102.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,13 til 0,43. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.<br><br>Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover og imødegåelse af stigende energipriser. | 102.000 kr. | 2.900 kr.<br>0,28 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventiler i WC-rum og køkkener. Der er etableret mekanisk udsugningsanlæg for aftræk i køkkener og bad.<br>Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre generelt er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kælder.<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med en ældre varmeveksler fra år 1988 af fabrikat CTC type:W84-1,5. Vekslerne er isoleret med 30 mm pur isoleringskappe.<br>Anlægget er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br>Centralvarme og varmt vand reguleres med en nyere styring fabrikat Danfoss type: ECL 310.<br><br>Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 81/39 °C.<br><br>Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode (2018/2019) været 34,78 °C<br>hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket (men ikke medfører en bonus).<br>Varmevekslere havde ved besigtigelsen ikke rensemærkater, som viser at der udføres regelmæssig rensning.<br>Veksler skal renses regelmæssigt efter behov ca. hvert 4 år. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke installeret varmepumpe i ejendommen.<br>Det er vurderet, at varmepumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret vandbaseret solvarmeanlæg i ejendommen.<br>Det er vurderet, at solvarmeanlæg på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen. til og med vil de fysiske forhold gør det svært og dyrt at etablere et solvarmeanlæg for ejendommen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING | | |

| | | |
|---|---|---|
| Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.<br><br>Varmeanlægget er hovedsageligt med ældre TA STAD strengreguleringsventiler. hvor vidt ventilerne stadig er funktionsdygtige vides ikke nøjagtigt.<br>Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne.<br><br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 2". Nogle rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmefordelingsrør i kælder.<br>Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,04 til 0,21.<br>Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr.<br>1 ventil svarer til ca. 1 meter rør. | 5.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.<br>Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 35 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,33 til 0,2. Der regnes med 250 m á 175 kr. - i alt 43.750 kr. | | 1.400 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en automatisk reguleret trinløs pumpe med en max-effekt på 180 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type: Magna 32-100-180. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Varmtvandstemperatur er ca. 55 gr. C., men standard foreskriver at der beregnes ud fra 58 gr. C.<br>Varmtvandsforbruget er som standard fastsat til 250 liter/m²/år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er udført gennemsnitligt som 3/4" stålrør. Rørene er generelt uisoleret.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er gennemsnitligt udført som 11/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af brugsvandsrør for varmtvand og cirkulation på etager.<br>Det vurderes at ca. 50 % af rørene på etagerne kan efterisoleres uden at foretage øvrige større arbejder.<br>Efterisolering af brugsvandsrør op til 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 1,23 til 0,20. Der regnes med 50 m á 500 kr. - i alt 25.000 kr.<br>Der er i beregningen taget højde for en evt. større udskiftning af brugsvandsrørne i ejendommen inden for ca. 10 år. | 25.000 kr. | 9.000 kr.<br>0,88 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af brugsvandsrør for varmtvand og cirkulation i kælderen.<br>Efterisolering af brugsvandsrør op til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,33 til 0,20. Der regnes med 100 m á 300 kr. - i alt 30.000 kr.<br>Der er i beregningen taget højde for en evt. større udskiftning af brugsvandsrørne i ejendommen inden for ca. 10 år | | 2.200 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 45-90 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60B 180. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Grundfos type Alpha2 25-60-180. | 6.000 kr. | 1.400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1 stk. 1100 liter varmtvandsbeholdere med ca. 100 mm isolering. Beholdere er fra 1988.<br><br>Det er oplyst at beholdere renses regelmæssigt, hvilket er nødvendigt for optimal drift. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.<br>Udebelysning er blandede lyskilder med skumringsrelæ.<br>Øvrig belysning er generelt lavenergi med bevægelsesfølere (og skumringsrelæ).<br><br>Der pågår en løbende udskiftning til lavenergi lyskilder. Denne udskiftning bør forceres (LED-teknologien er på nuværende tidspunkt at foretrække).<br>Der kan ikke umiddelbart identificeres rentable energibesparende forslag indenfor belysning, men hvis der er fællesarealer, hvor beboerne "glemmer at slukke lyset", så anbefales det, at der installeres bevægelsesfølere i disse områder. | | |
| SOLCELLER<br>Der er er ikke installeret solcelleanlæg i ejendommen. de fysiske forhold gør det svært, dyrt og stort set umuligt at etablere et solcelleanlæg for ejendommen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningsskalaen.
Ejendommens indplacering i skalaen sker ud fra det beregnede/teoretiske energiforbrug.

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Blegdamsvej 126, 126A, 126B.
Ejendommen består fysisk af 1 bygning og er sambygget med naboejendomme. Dog har bygningen 1 fri gavl mod vest og 1 delvist fri bagvant/gavl mod syd.
Der er 6 beboelsesetager.
Ejendommen er opført i 1891 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkningen er baseret på gennemgang på stedet med vicevært Claus Fonnest. Der er indhentet nødvendigt tegningsmateriale fra weblager. Dokumentationen er ikke fuldstændig, hvilket er ganske normalt for en eksisterende bygning af den alder.
Ved gennemgangen har der været adgang til et repræsentativt udsnit af ejendommens lejligheder. Der er kun besigtiget et mindre antal lejligheder.

Ejendommen anvendes til beboelse og erhverv (i mindre del af stueetagen).
Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.
Kælderen er uopvarmet.

Bygningens varmeanlæg er med sommerstop.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger af forbrugene af varme, vand og fælles el og der føres ikke månedlige driftjournaler, så driften af varmecentralen kan vurderes og utilsigtet forbrug kan opdages i tide.

GENERELLE KOMMENTARER:

Energimærkningen er udført efter retningslinjerne i "Håndbog for energikonsulenter, version 2019".
Der er ved beregningerne benyttet de standard forenklinger, som håndbogen tillader.
Ved beregning af vinduesarealer er det faktiske vinduesareal pr. facade opmålt på tegninger/billeder og fordelt på 1 eller flere repræsentative standard-vinduer.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.
Anvendte oplysninger omkring bygningskonstruktion er hentet fra tegningsmaterialet. Der er ikke konstateret forhold, der danner grundlag for at betvivle rigtigheden af disse oplysninger. Hvor tegningsmaterialet eller en visuel gennemgang ikke har kunnet angive bygningskonstruktionen er det antaget at bygningskonstruktionen svarer til normal/lovlig byggeskik på opførelsestidspunktet.

Det skal bemærkes, at økonomi for energibesparende forslag er baseret på aktuelle energipriser. Ved stigende energipriser vil rentabiliteten forbedres.

Alle forslag er baseret på priser uden tilskud. Der er i efteråret 2020 åbnet op for en række tilskudsmuligheder, men disse må ikke indregnes her.

I skemaet for besparelsesforslag i kolonnen for "Årlig besparelse i energienheder" kan der optræde små el-besparelser for forslag som ikke omhandler el. Disse små teoretiske el-besparelser skyldes at selve programmets bagvedliggende beregningskerne forudsætter at pumpe på varmeanlæg kan køre lidt mindre når ejendommen bliver isoleret bedre.

Hårde hvidevarer og besparelser på koldt vand er ikke længere omfattet af energimærkningsordningen.
Følgende generelle energiråd kan dog oplyses i denne forbindelse:
Når der anskaffes nye hårde hvidevarer bør disse være af den bedste energiklasse (for tiden A+++).
Evt. eksisterende fælles vaskemaskine(r) kan ofte monteres med varmt brugsvand også, således at billig gas delvis erstatter dyr el. Når der skal købes ny tørretumbler kan man overveje at købe en model for gastilslutning (hvis der er gas i ejendommen)(er gjort).
Vandbesparelser kan generelt opnås ved anvendelse af termostatiske blandingsbatterier, 1-grebs batterier, luftindblandere (så vandet "fylder" mere), diverse vandstrømsbegrænsere og toiletter med 2-skyl.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Ca. 46 m² | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | Type 1 | 46 | 3 | 4.784 |

| Ca. 56 m² | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | Type 2 | 56 | 6 | 5.825 |

| Ca. 70 m² | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | Type 3 | 70 | 5 | 7.281 |

| Ca. 80-85 m² | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Hovedbygning | Type 4 | 83 | 18 | 8.633 |

# 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** | | | | |
| Massive ydervægge | Isolering af uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm | 63.000 kr. | 14,95 MWh Fjernvarme<br>16 kWh Elektricitet | 10.000 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge i port med 150-200 mm | 42.000 kr. | 2,35 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 1.600 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge (frit gavlstykke og bagvant) med 150-200 mm | 442.400 kr. | 24,44 MWh Fjernvarme<br>26 kWh Elektricitet | 16.300 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdøre/bagtrappedøre. | 65.000 kr. | 3,54 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 102.000 kr. | 4,23 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør i kælder. | 5.000 kr. | 2,36 MWh Fjernvarme | 1.600 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på etager op til 50 mm | 25.000 kr. | 13,56 MWh Fjernvarme<br>-20 kWh Elektricitet | 9.000 kr. |
| Varmtvandspumper | Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe | 6.000 kr. | 604 kWh Elektricitet | 1.400 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** | | | |
| Yderdøre | Udskiftning af hovedyderdøre mod gaden. | 1,47 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder. | 2,10 MWh Fjernvarme | 1.400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm | 3,28 MWh Fjernvarme<br>-3 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 1**

| | |
|---|---|
| Adresse | Blegdamsvej 126, 2100 København Ø |
| BBR nr | 101-54853-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1891 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 2352 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 131 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 2489 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 378 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 444 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 181.599 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 52.981 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 269,00 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 02-01-2018 til 01-01-2019 |

**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 | 188.133 kr. pr. år |
| Fast afgift | 52.981 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 241.114 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 278,68 MWh Fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 18,11 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-oplysninger er hentet fra www.boligejer.dk. Oplysningerne er ved stikprøver på stedet og ved hjælp af det foreliggende tegningsmateriale kontrolleret. Samlet set er der god overensstemmelse mellem det totale BBR-boligareal og det registrerede areal. Det er bygningsejerens ansvar at opdatere BBR.

Det opvarmede areal udgøres af arealerne på etagerne.

Det opvarmede areal fremkommer således.
Stue-etage: 335 m²

| | |
|---|---|
| 1. sal: | 444 m² |
| 2. sal: | 444 m² |
| 3. sal: | 444 m² |
| 4. sal: | 444 m² |
| 5. sal: | 378 m² |

I alt : 2.489 m² (BBR: 2.483 m²)

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 278 MWh pr. år, svarende til 115 kWh/m².
Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 317 MWh pr. år, svarende til 127 kWh/m².
Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er nogenlunde overensstemmelse mellem det faktiske og beregnede forbrug.
Afvigelser kan der være flere principielle årsager til:
- Antagelser omkring klimaskærmen kan afvige fra de faktiske forhold.
- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20 gr. C, som antaget i beregningerne.
- Forskelle i brugeradfærd og brugsmønstre kan påvirke det faktiske forbrug i væsentlig grad.
- Ejendommens varmecentral fungerer væsentlig bedre end gennemsnittet.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 661,55 kr. per MWh |
| | 113.829 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger fra forsyningsselskab.

## 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 600271
CVR-nummer 11181503

**Varmekonsulenterne ApS**
Carit Etlars Vej 10, 1814 Frederiksberg C

EMS@VAK.dk

tlf. 38874900

Ved energikonsulent
Emil Sørensen

## 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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Blegdamsvej 126
2100 København Ø

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. december 2020 til den 4. december 2030

Energimærkningsnummer 311480641