

# SPAR PÅ ENERGIEEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Callisenshus - EMO 2020  
Callisensvej 10  
2900 Hellerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. november 2020  
Til den 9. november 2030.

Energimærkningsnummer 311474023



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<sub>2</sub> 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.



## 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

2.446,22 GJ fjernvarme 483.318 kr

Samlet energjudgift 483.318 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 44,20 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<sub>2</sub>-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 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>LOFT</b><br>Tagkonstruktionen er traditionelt Københavner-tag med skifer på den skrå del og tagpap på brædder på den vandrette del. Taghældningen er generelt ca. 45 gr.<br>Mod syd er tagkonstruktionen sadeltag med høj tagryg.<br>Vandret er der isoleret ca. 250-300 mm mineraluld. Skunke og skråvæg er tilsyneladende isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Nogle steder i skunken er den effektive isoleringstykkelser dog reduceret på grund af installationer og bygningsmæssige forhold. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive.<br>Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion.<br>Murtykkelse er 24 cm oppe og 60 cm nede - gennemsnitligt 48 cm.<br>Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre, men her er der udført en delvis efterisolering.<br>Begge endegavle er efterisoleret udvendigt med ca. 100 mm isolering.<br><br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er formodentlig isoleret med ca 100 mm mineraluld. |             |                  |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 1, 2 og 3 fags Dannebrogsvinduer. Mod gaden har nogle af vinduespartierne et fast midterfelt. Vinduerne er generelt termovinduer fra 1987. Der er enkelte vinduer med kun 1 lag glas (halvbuer i opgangene mod Callisensvej og i galleri). På 5. salen er der enkelte nyere vinduer med energiglas.

Beregningsmæssigt er alle vinduerne regnet som værende termo.

Yderdøre i køkkentrapper er ældre og er forholdsvis utætte og har et glasfelt med kun 1 lag glas.

Yderdøre mod gade er fra 1996 og er med termoglas.

**FORBEDRING**

Udskiftning af yderdøre i køkkentrapper. 6 yderdøre udskiftes til nye døre med ruder med energiglas med varm kant. Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 4,8 til 1,2. Der er regnet med 12 m<sup>2</sup> á 5.000 kr. - i alt 60.000 kr.

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.

60.000 kr.

2.800 kr.  
0,25 ton CO<sub>2</sub>**FORBEDRING VED RENOVERING**

Udskiftning af vinduer. Eksisterende vinduer udskiftes til nye 3 lags energivinduer med varm kant. Inden udførelsen skal de vinduer som allerede er udskiftet til energivinduer registreres (og evt. fraregnes). U-værdien regnes forbedret fra 2,7 til 1,0. Der er regnet med en pris på 5.500 kr. pr. m<sup>2</sup>.

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. Forslaget kan være aktuelt hvis de eksisterende vinduer kræver meget vedligeholdelse eller der skal opstilles stillads til andre aktiviteter.

80.600 kr.  
7,37 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**ETAGEADSKILLELSE**

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 isoleret.

**FORBEDRING**

Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af opvarmet kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 50 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold).

Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere.

Der er regnet med 600 m<sup>2</sup> á 300 kr. - i alt 150.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,13 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.

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.

180.000 kr.

7.000 kr.  
0,63 ton CO<sub>2</sub>**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventiler for naturlig ventilation i WC-rum og i nogle køkkener. Nogle steder er der opsat lokale udsugningsventilatorer.

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

Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kældere.  
Varmecentral er renoveret i 1987, og hovedkomponenterne er derfor modne til udskiftning.  
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med liggende isoleret (100 mm) rør-varmeveksler fabrikat Reci type VT-90-III, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.  
Varmeveksler renses regelmæssigt.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 76/42.

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 33,6 gr., hvilket ikke opfylder kravet fra fjernvarmeværket.

### VARMEPUMPER

Der er ikke installeret varmepumpe i ejendommen.  
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. Forslag er normalt ikke aktuelt i fjernvarmeområder.

### SOLVARME

Der er ikke installeret vandbaseret solvarmeanlæg i ejendommen.  
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. Normalt installerer man ikke solvarme i fjernvarmeområder.

## Varmedfordeling

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEFORDDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.  
Varmedfordelingsrør er udført som øvre fordelt 1-strengs anlæg (med rør på det kolde loft). Rør og radiatorer er fra 1957.  
Varmeanlægget er med TA strengreguleringsventiler.

Det er ikke her muligt at opstille et fornuftigt samlet forslag for udskiftning af det eksisterende 1-strengs anlæg til et nyt 2-strengs. Forslaget kan normalt ikke tjene sig selv hjem i rene energibesparelser, og her i energimærkningen er det ikke tilladt/muligt at indregne forbedret afkøling og forøget komfort samt generel sparet vedligeholdelse. Der vil skulle udarbejdes et separat projekt for en udskiftning.  
Beregningerne viser dog at hvis varme- og vandrør udskiftes til nye med korrekt placering og moderne isoleringstykkelse, så vil karakteren blive C.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| <p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1½" stålør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 3". Flere rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering. Inden en eventuel rør-isolering skal man altid vurdere rørenes restlevetid.</p> <p>Varmefordelingsrør på koldt loft er gennemsnitligt udført som 1½" stålør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørdimensioner på loft varierer fra 1" til 3". Flere rørstrækninger og ventiler mangler isolering.</p> |           |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af varmfeddelingsrør på loft.</p> <p>Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,04 til 0,21.</p> <p>Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr.</p> <p>1 ventil svarer til ca. 0,7 meter rør.</p>                                                                                                                                                                                                     | 5.000 kr. | 6.400 kr.<br>0,58 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af varmfeddelingsrør i kld.</p> <p>Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,04 til 0,21.</p> <p>Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr.</p> <p>1 ventil svarer til ca. 0,7 meter rør.</p>                                                                                                                                                                                                       | 5.000 kr. | 2.800 kr.<br>0,25 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af varmfeddelingsrør på loft.</p> <p>Efterisolering af varmfeddelingsrør med ekstra 30 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,28 til 0,19. Der regnes med 300 m á 200 kr. - i alt 60.000.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | 5.200 kr.<br>0,48 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Efterisolering af varmfeddelingsrør i uopvarmet kælder.</p> <p>Efterisolering af varmfeddelingsrør med ekstra 30 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,3 til 0,2. Der regnes med 350 m á 200 kr. - i alt 70.000.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 2.700 kr.<br>0,24 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>VARMEFDELINGSPUMPER</b></p> <p>På varmfeddelingsanlægget i varmecentralen er monteret en automatisk reguleret pumpe med en effekt på 24-538 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna3 80-60 F 360. Ved besigtigelsen var pumpen indstillet til 70% og konstantkurve.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                       |

**AUTOMATIK**

Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Varmecentralen styres med automatkanlæg af fabrikat TREND CTS med overvågning via internet. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

Varmtvandstemperatur er ca. 55 gr. C., men standard foreskriver at der beregnes ud fra 58 gr. C.  
Varmtvandsforbruget er som standard fastsat til 250 liter/m<sup>2</sup>/år.

### VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15-20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er udført gennemsnitligt 1" stålør. Rørene er generelt uisolert på etagerne.  
Der opstilles ikke forslag om efterisolering, da det er vanskeligt og rørenes levetid er stærkt begrænset.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på koldt loft er gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.  
Anlægget er generelt udført med øvre fordeling, hvilket er uhensigtsmæssigt - både med hensyn til mulige vandskader og højt energitab. Der bør snarest udskiftes til et nyt rørsystem med nedre fordeling.

### VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 3-34 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2. Ved besigtigelsen var pumpen indstillet på trin 3 ud af 3.

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1600 liter varmtvandsbeholdere, fabrikat Reci type GE 2x16 med ca. 50 mm isolering. Beholderen er fra 1987.

Beholder renses og udslammes regelmæssigt, hvilket er nødvendigt for optimal drift. Mandedæksel mangler isolering.

## EL

| El                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.<br>Udebelysning er blandede lyskilder med skumringsrelæ.<br>Belysning på trapper er primært lavenergi lyskilder med trapperelæ.<br>Belysning i kælder er blandede lyskilder med trapperelæ.<br><br>Der pågår en løbende udskiftning til nyere 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 yderligere bevægelsesfølere i disse områder. |             |                                       |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret solcelleanlæg i ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montage af nye solceller.<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70.000 kr.  | 7.600 kr.<br>0,68 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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

Foreningens navn er EF Callisenshus. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Callisensvej 10-20.

Ejendommen består fysisk af 1 fritliggende hesteskoformet bygning (de nedre etager ved en gavl er dog nu sammenbygget med naboejendom).

Der er 6 beboelsesetager.

Ejendommen er opført i 1899 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkningen er baseret på gennemgang på stedet med varmemester John Panduro. Der er (tidligere) udleveret tegningsmateriale fra ejer. Dokumentation 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.

I kælder er der enkelte rum, som opvarmes lejlighedsvis.

Det er skønnet, at der i beregningen af ejendommen kan ses bort fra disse rum uden at energimærket påvirkes i væsentlig grad.

Taglejligheder på 5. sal er oplyst til at være etableret/renoveret senest i 1999, og der er ikke udleveret aktuelle tegninger. Der er derfor benyttet en forenklet model for beregningen af disse bygningsdele.

Bygningens varmeanlæg er med sommerstop.

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrugene af varme, vand og fælles el og der føres 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

|                                                             |                          |                             |                    |                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>Ca. 11-40 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning   | <b>Adresse</b><br>Type 1 | <b>m<sup>2</sup></b><br>26  | <b>Antal</b><br>4  | <b>Kr./år</b><br>1.922 |
| <b>Ca. 49-59 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning   | <b>Adresse</b><br>2      | <b>m<sup>2</sup></b><br>51  | <b>Antal</b><br>12 | <b>Kr./år</b><br>3.771 |
| <b>Ca. 63-69 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning   | <b>Adresse</b><br>3      | <b>m<sup>2</sup></b><br>66  | <b>Antal</b><br>23 | <b>Kr./år</b><br>4.881 |
| <b>Ca. 73 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning      | <b>Adresse</b><br>4      | <b>m<sup>2</sup></b><br>73  | <b>Antal</b><br>5  | <b>Kr./år</b><br>5.398 |
| <b>Ca. 95 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning      | <b>Adresse</b><br>5      | <b>m<sup>2</sup></b><br>95  | <b>Antal</b><br>11 | <b>Kr./år</b><br>7.025 |
| <b>Ca. 109 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning     | <b>Adresse</b><br>6      | <b>m<sup>2</sup></b><br>109 | <b>Antal</b><br>11 | <b>Kr./år</b><br>8.061 |
| <b>Ca. 115-124 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning | <b>Adresse</b><br>7      | <b>m<sup>2</sup></b><br>120 | <b>Antal</b><br>2  | <b>Kr./år</b><br>8.874 |
| <b>Ca. 130-136 m<sup>2</sup></b><br>Bygning<br>Hovedbygning | <b>Adresse</b><br>8      | <b>m<sup>2</sup></b><br>133 | <b>Antal</b><br>2  | <b>Kr./år</b><br>9.836 |

## 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<br>i energienheder                                                 | Årlig besparelse |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                     |             |                                                                                     |                  |
| Vinduer           | Udskiftning af yderdøre i køkkentrapper.            | 60.000 kr.  | 13,96 GJ<br>Fjernvarme<br>6 kWh Elektricitet                                        | 2.800 kr.        |
| Etageadskillelse  | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 180.000 kr. | 34,86 GJ<br>Fjernvarme<br>14 kWh<br>Elektricitet                                    | 7.000 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                     |             |                                                                                     |                  |
| Varmerør          | Isolering af varmfordelingsrør på loft.             | 5.000 kr.   | 32,12 GJ<br>Fjernvarme                                                              | 6.400 kr.        |
| Varmerør          | Isolering af varmfordelingsrør i kld.               | 5.000 kr.   | 14,03 GJ<br>Fjernvarme                                                              | 2.800 kr.        |
| <b>El</b>         |                                                     |             |                                                                                     |                  |
| Solceller         | Montage af nye solceller                            | 70.000 kr.  | 2.368 kWh<br>Elektricitet<br>1.064 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne              | Forslag                                       | Årlig besparelse<br>i energienheder          | Årlig besparelse |
|-------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                               |                                              |                  |
| Vinduer           | Udskiftning af termo-vinduer.                 | 406,73 GJ Fjernvarme<br>113 kWh Elektricitet | 80.600 kr.       |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                               |                                              |                  |
| Varmerør          | Efterisolering af varmfordelingsrør på loft.  | 26,33 GJ Fjernvarme                          | 5.200 kr.        |
| Varmerør          | Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder. | 13,42 GJ Fjernvarme                          | 2.700 kr.        |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Callisensvej 10, 2900 Hellerup                         |
| BBR nr.....                                         | 157-24035-1                                            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1899                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 5152 m <sup>2</sup>                                    |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 215 m <sup>2</sup>                                     |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 5300 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 720 m <sup>2</sup>                                     |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 916 m <sup>2</sup>                                     |
| 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 ..... | 149.038 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 239.894 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 1.854,00 GJ Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 31-12-2018 til 31-12-2019        |

### 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 .....            | 155.704 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....              | 239.894 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt.....         | 395.598 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....              | 1.936,94 GJ Fjernvarme           |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 35,00 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-oplysninger er hentet fra [www.ois.dk](http://www.ois.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: 916 m<sup>2</sup>

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 1. sal: | 916 m <sup>2</sup> |
| 2. sal: | 916 m <sup>2</sup> |
| 3. sal: | 916 m <sup>2</sup> |
| 4. sal: | 916 m <sup>2</sup> |
| 5. sal: | 720 m <sup>2</sup> |

I alt : 5.300 m<sup>2</sup> (BBR: 5.367 m<sup>2</sup> inklusiv erhverv i kælderen)

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 538 MWh pr. år, svarende til 102 kWh/m<sup>2</sup>.

Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 680 MWh pr. år, svarende til 128 kWh/m<sup>2</sup>.

Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og beregnede forbrug.

Det er ikke unormalt med en relativ stor afvigelse.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                              |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 197,45 kr. per GJ            |
|                                            | 312 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,20 kr. per kWh             |

Energiforbrug og energipriser er hentet fra seneste fjernvarme årsafregning fra forsyningsselskab og der er anvendt standard pris for el.

### 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.sparenergi.dk](http://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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Callisenshus - EMO 2020  
Callisensvej 10  
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2020 til den 9. november 2030

Energimærkningsnummer 311474023