

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

A/B JOJO

Jesper Brochmands Gade 5

2200 København N



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 20. juli 2020

Til den 20. juli 2030.

Energimærkningsnummer 311450574



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

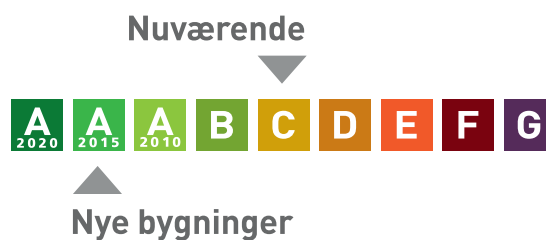
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

4.160,11 MWh fjernvarme	3.259.359 kr
Samlet energjudgift	3.259.359 kr
Samlet CO ₂ udledning	270,41 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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, 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
<p>LOFT Tagkonstruktionen er teglsten på lægter på hanebånds-spær. Sadeltagets hældning er generelt ca. 45 gr. Skråtag er isoleret til kip med 200-300 mm isolering.</p> <p>Over kviste er der tag med svag hældning og 200 mm isolering.</p>		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Murtykkelse er 36 cm oppe og 60 cm nede - gennemsnitligt 48 cm. Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre.</p>		
<p>FORBEDRING Gavlisolering Karré 1 Udvendig efterisolering af uisolerede ydermur / frit gavlstykke 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.</p> <p>Der er regnet med 40 m² á 1400 kr. - i alt 56.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,08 til 0,25.</p> <p>Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer m.m. ligger i vejen og om konstruktionen er egnet til metoden.</p> <p>Det beregningsmæssige areal kan afvige fra det faktiske, men dette ændrer ikke rentabiliteten.</p>	56.000 kr.	2.000 kr. 0,20 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.

Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2 fags Dannebrogsvinduer. Vinduerne er alu-termovinduer fra 1988.

I tag-etagen er der skråvinduer (Velux) og større partier samt altandøre af glas. Disse er alle med energiglas fra forskellige årstal 2005-2015.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af termo-vinduer.

Termovinduer udskiftes til nye energivinduer med varm kant.

Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 2,7 til 1.0.

Der er regnet med ca. 4.000 m² á 5.000 kr. - i alt 20.000.000 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.

Forslaget kan være specielt aktuelt hvis de eksisterende vinduer kræver meget vedligeholdelse og er nedslidte.

367.400 kr.
36,09 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre mod gaden er ældre og er forholdsvis utætte og har et glasfelt med kun 1 lag glas.

Yderdøre mod gård er nyere med en del er forholdsvis utætte (og bør eftergås).

FORBEDRING

Udskiftning af yderdøre mod gaden.

Yderdøre (i hovedtrapper) 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 ca. 118 m² á 5.000 kr. - i alt 590.000 kr.

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.

590.000 kr.

25.300 kr.
2,48 ton CO₂

<p>FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre mod gården. Yderdøre (i bagtrapperne) udskiftes til nye isolerede døre. Der er regnet med at u-værdien forbedres fra 3,2 til 1,2. Der er regnet med 102 m² á 5.000 kr. - i alt 510.000 kr.</p> <p>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.</p>		13.000 kr. 1,27 ton CO ₂
<p>Gulve</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>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 uisolereet.</p> <p>Portloft i karré 3 og 4 er udført som lukket uisolereet bjælkekonstruktion. I karré 1 og 2 er portloft tilsyneladende efterisolereet med ukendt isoleringstykkelse</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af 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. Der er regnet med 3821 m² á 400 kr. - i alt 1.528.000 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.</p> <p>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.</p>	1.528.000 kr.	49.200 kr. 4,82 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p>		400 kr. 0,04 ton CO ₂

Efter-isolering af portloft i karré 3 og 4.

Der monteres nedhængt loft i port på underside af etageadskillelse med gennemsnitligt ca 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Nogle steder er der kun plads til en begrænset isoleringstykkelse. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Der er regnet med 40 m² á 500 kr. - i alt 20.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,3 til 0,2.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventiler i WC-rum og køkkener.

Det er dog oplyst, at der i ca. 2005 er etableret mekanisk udsugning fra WC-rum i hjørnelejligheder (gennem eksisterende skorstene). Beregningsmæssigt er det skønnet at 20 % af ejendommens areal er med mekanisk udsugning.

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
<p>FJERNVARME</p> <p>Varme og varmt vand produceres i 4 varmecentraler beliggende i kælder. Varmecentraler er renoveret i 1988. Rør og radiatorer er fra 1998. Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført med isolerede (65 mm PUR) plade-varmevekslere fabrikat WPH Teknik type SL140TL190C (karré 1) Anlæggene er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmvekslere havde ved besigtigelsen ikke rensmærkater, som viser at der udføres regelmæssig rensning. Der udføres rensning af alle vekslere i august måned 2020.</p> <p>Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: ca. 74/34.</p> <p>Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været: Karré 1 - 32,96 °C Karré 2 - 36,49 °C Karré 3 - 35,42 °C Karré 4 - 38,49 °C</p> <p>Temperaturerne opfylder kravet fra fjernvarmeværket og medfører en økonomisk bonus på 71.450 kr. inkl. moms.</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>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.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>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. til og med vil de fysiske forhold gøre det svært og dyrt at etablere et solvarmeanlæg for ejendommen.</p>		
<p>Varmefordeling</p> <p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.</p> <p>Varmeanlægget er hovedsageligt med ældre Frese strengreguleringsventiler med differenstrykregulering. hvor vidt ventilerne stadig er funktionsdygtige vides ikke</p>	Investering	Årlig besparelse

<p>nøjagtigt. Ejendommen er i gang med undersøgelser og vurderinger for en evt. udskiftning til nye reguleringsventiler med tilhørende nye flowberegninger for vandmængder.</p> <p>Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne.</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30-40 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 3". Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør i kld. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør og ventiler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,47 til 0,24. Der regnes med 180 m á 250 kr. - i alt 40.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 0,7 meter rør.</p>	40.000 kr.	14.800 kr. 1,45 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør i kælder. Efterisolering af varmfeddelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,3 til 0,15. Der regnes med 3140 m á 200 kr. - i alt 628.000.</p>		19.500 kr. 1,91 ton CO ₂
<p>VARMEFDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget i varmecentralen i karré 1 er monteret en automatisk reguleret trinløs pumpe med en max-effekt på 750 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Smedegård Omega type 4-100-2.</p> <p>På varmfeddelingsanlægget i varmecentralen i karré 2 er monteret en automatisk reguleret pumpe med en max-effekt på 440 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos magna 3 40-120F 250.</p> <p>På varmfeddelingsanlægget i varmecentralen i karré 3 er monteret en automatisk reguleret pumpe med en max-effekt på 440 W i følge mærkeplade. Pumpen er af</p>		

fabrikat Grundfos magna 3 40-120F 250.

På varmfordelingsanlægget i varmecentralen i karré 4 er monteret en automatisk reguleret pumpe med en max-effekt på 440 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos magna 3 40-120F 250.

FORBEDRING

Ny pumpe til varmeanlæg, karré 1.

Eksisterede pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Grundfos Magna 3 40-120F 250.

Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra 500 W til 135 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er ca. 24.000 kr. Det forudsættes at den eksisterende el-installation kan genanvendes.

Pumpe udskiftes i august 2020.

24.000 kr.

2.100 kr.
0,18 ton CO₂

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Varmtvandstemperatur er ca. 56 gr. C., men standard foreskriver at der beregnes ud fra 58 gr. C. Varmtvandsforbruget er som standard fastsat til 250 liter/m²/år.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er udført gennemsnitligt som 3/4" stålrør. Rørene er generelt isoleret med ca. 20 mm. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er gennemsnitligt udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning i karré 1 er monteret en pumpe med en effekt på 0-91 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 3 25-60N 180. Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 2 ud af 3 konstant drift. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i karré 2 er monteret en 3-trins pumpe med en effekt på 35-65-100 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180. Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 3 ud af 3. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i karré 3 er monteret en 3-trins pumpe med en effekt på 35-65-100 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Wilo stratos. Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 2 ud af 3. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i karré 4 er monteret en 3-trins pumpe med en effekt på 15-45-65 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-60 180N. Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 2 ud af 3.</p>		
<p>FORBEDRING Karré 2. Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Pumpe udskiftes i august 2020.</p>	8.000 kr.	900 kr. 0,07 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1 stk. 4000 liter varmtvandsbeholdere for hver karré, fabrikat RECI type GE 3x16 K-12 med ca. 100 mm isolering. Beholdere er fra 1994. Beholdere renses regelmæssigt, hvilket er nødvendigt for optimal drift.</p>		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.</p> <p>Udebelysning er blandede lyskilder med skumringsrelæ.</p> <p>Øvrig belysning er generelt lavenergi med bevægelsesfølere (og skumringsrelæ).</p> <p>Der pågår en løbende udskiftning til lavenergi lyskilder. Denne udskiftning bør forceres (LED-teknologien er på nuværende tidspunkt at foretrække).</p> <p>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.</p>		
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ikke installeret solcelleanlæg i ejendommen. de fysiske forhold gør det svært, dyrt og stort set umuligt at etablere et solcelleanlæg for ejendommen.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen har opnået karakteren C på energimærkningskalaen, hvilket er bedre end gennemsnittet, set i forhold til ejendommens alder.

Ejendommens klimaskærm fremstår generelt i god stand.

Foreningens navn er AB JoJo. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Struensegade 17-55 og 22-48, Hans Tavsens Gade 15-37, Jesper Brochmands Gade 1-5 og 2-6, Hans Egedes Gade 7 samt Skyttegade 8.

Ejendommen består fysisk af 4 bygninger (benævnt karré 1-4).

Karré 1 og 2 er J-formet og sammenbygget med naboejendomme.

Karré 3 og 4 er O-formet og fritliggende.

Der er 6 beboelsesetager.

Ejendommen er opført i 1920-21 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkning er baseret på gennemgang på stedet med gårdmand Richard Jensen. Der er udleveret tegningsmateriale fra ejer. 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 en mindre del).

Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.

Beregningerne er baseret på at alle opfattede rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur (20°C). Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang

vil dette påvirke det samlede forbrug.

Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. uopvarmet kælder, garager, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der ikke er registreret som bolig eller erhverv, eller som ikke opvarmes til over 15°C.

Der er indrettet/disponeret tagboliger i hele ejendommens tag-etage. Dog er ikke alle tagboligerne beboede på nuværende tidspunkt.

Beregningsmæssigt er der regnet med at alle tagboligerne er færdige.

Denne forudsætning gør at energimærket bliver lidt bedre end de faktiske forhold på nuværende tidspunkt og at der er en afvigelse mellem det beregnede areal og det faktiske areal på nuværende tidspunkt.

Bygningens varmeanlæg er med sommerstop/udkobling via TREND CTS systemet.

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

Der er separate målere for varmt vand i varmecentraler. Målererne bør fortsat aflæses, så varmtvandsforbruget kan fastlægges og overvåges.

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.

Beregningerne er baseret på at alle opfattede rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur (20°C). Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang vil dette påvirke det samlede forbrug.

Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. uopvarmet kælder, garager, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der ikke er registreret som bolig eller erhverv, eller som ikke opvarmes til over 15°C.

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.

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 (er gjort), således at billig fjernvarme 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).

Vandbesparelser kan generelt opnås ved anvendelse af termostatiske blandingsbatterier, 1-grebs batterier, luftindblandere (så vandet "fylder" mere), diverse vandstrømsbegrænsere og toiletter med 2-skyl.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Ca. 50-57 m² Bygning Hovedbygning	Adresse Type 1	m² 53	Antal 11	Kr./år 3.929
Ca. 61 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 2	m² 61	Antal 128	Kr./år 4.522
Ca. 71-80 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 3	m² 75	Antal 160	Kr./år 5.560
Ca. 94-99 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 4	m² 96	Antal 2	Kr./år 7.117
Ca. 100-108 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 5	m² 105	Antal 58	Kr./år 7.784
Ca. 113-122 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 6	m² 118	Antal 21	Kr./år 8.748
Ca. 130-140 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 7	m² 135	Antal 45	Kr./år 10.009
Ca. 141-148 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 8	m² 146	Antal 14	Kr./år 10.824
Ca. 151-160 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 9	m² 158	Antal 9	Kr./år 11.714
Ca. 160-162 m² Bygning Hovedbygning	Adresse 10	m² 161	Antal 6	Kr./år 11.936

Ca. 170-177 m ²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
Hovedbygning	11	173	14	12.826

Ca. 184 m ²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
Hovedbygning	12	184	1	13.642

Ca. 208 m ²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
Hovedbygning	13	208	1	15.421

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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	Karré 1 Udvendig efterisolering af massive ydervægge mod gård med 150 mm	56.000 kr.	3,01 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Yderdøre	Alle bygninger Udskiftning af yderdøre mod gaden.	590.000 kr.	38,15 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	25.300 kr.
Etageadskillelse	Alle bygninger Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	1.528.000 kr.	74,14 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	49.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Alle bygninger Isolering af varmfordelingsrør i kælder	40.000 kr.	22,28 MWh Fjernvarme	14.800 kr.
Varmefordelings pumper	Karré 1 Ny pumpe til varmeanlæg.	24.000 kr.	911 kWh Elektricitet	2.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Karré 2 Montage af ny brugsvandscirkulationspumpe.	8.000 kr.	359 kWh Elektricitet	900 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	Alle bygninger Udskiftning af termovinduer til 2 og 3 lags energivinduer.	554,70 MWh Fjernvarme 150 kWh Elektricitet	367.400 kr.
Yderdøre	Alle bygninger Udskiftning af yderdøre mod gården.	19,58 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	13.000 kr.
Etageadskillelse	Karré 3 og 4 Efter-isolering af portlofter.	0,54 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varme anlæg			
Varmerør	Alle bygninger Efterisolering af varmfordelingsrør i kældere.	29,42 MWh Fjernvarme	19.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Karré 1

Adresse	Jesper Brochmands Gade 5, 2200 København N
BBR nr	101-277895-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1920
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	9081 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	434 m ²
Opvarmet bygningsareal	9859 m ²
Heraf tagetage opvarmet	1260 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	1722 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	601.061 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	116.145 kr. pr. år
Varmeforbrug	890,48 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-01-2019 til 01-01-2020

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	630.960 kr. pr. år
Fast afgift	116.145 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	747.105 kr. pr. år
Varmeforbrug	934,78 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	60,76 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2 - Karré 2

Adresse	Hans Egedes Gade 7, 2200 København N
BBR nr	101-277895-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår	1920
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	10086 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	177 m ²
Opvarmet bygningsareal	10517 m ²
Heraf tagetage opvarmet	1353 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	1836 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	623.924 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	124.295 kr. pr. år
Varmeforbrug	966,81 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-01-2019 til 01-01-2020

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	654.960 kr. pr. år
Fast afgift	124.295 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	779.255 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.014,90 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	65,97 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3 - Karré 3

Adresse	Hans Tavsens Gade 15, 2200 København N
BBR nr	101-277895-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1920
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	11559 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	11920 m ²
Heraf tagetage opvarmet	1560 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²

Uopvarmet kælderetage2072 m²

EnergimærkeC

Energimærke efter rentable besparelsesforslagC

Energimærke efter alle besparelsesforslagB

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter623.924 kr. i afregningsperioden

Fast afgift124.295 kr. pr. år

Varmeforbrug966,81 MWh Fjernvarme

Aflæst periode02-01-2019 til 01-01-2020

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.

Varmeudgifter654.960 kr. pr. år

Fast afgift124.295 kr. pr. år

Varmeudgift i alt779.255 kr. pr. år

Varmeforbrug1.014,90 MWh Fjernvarme

CO₂ udledning65,97 ton CO₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4 - Karré 4

AdresseHans Tavsens Gade 27, 2200 København N

BBR nr101-277895-4

Bygningens anvendelse i følge BBREtagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår1920

År for væsentlig renoveringIkke angivet

VarmeforsyningFjernvarme

Supplerende varmeIngen

Boligareal i følge BBR11640 m²

Erhvervsareal i følge BBR0 m²

Opvarmet bygningsareal11920 m²

Heraf tagetage opvarmet1560 m²

Heraf kælderetage opvarmet0 m²

Uopvarmet kælderetage2072 m²

EnergimærkeC

Energimærke efter rentable besparelsesforslagC

Energimærke efter alle besparelsesforslagB

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	671.409 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	138.559 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.058,09 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	02-01-2019 til 01-01-2020

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	704.807 kr. pr. år
Fast afgift	138.559 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	843.366 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.110,72 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	72,20 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

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 boligareal.

Det beregningsmæssige opvarmede areal er større end BBR-areal, da alle tagboliger endnu ikke er registreret.

Det opvarmede areal udgøres af arealerne på etagerne. Kælder indgår ikke i det opvarmede areal.

Det opvarmede areal fremkommer således.

Karré 1:	9.859 m ²
Karré 2:	10.517 m ²
Karré 3:	11.920 m ²
Karré 4:	11.920 m ²

I alt : 44.219 m² (BBR: 42.977 m²)

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 4.075 MWh pr. år, svarende til 92 kWh/m².

Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 4.160 MWh pr. år, svarende til 94 kWh/m².

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.

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
	507.238 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,30 kr. per kWh

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger fra forsyningselskab.

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.spareenergi.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 overtagedesdag, 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

A/B JOJO
Jesper Brochmands Gade 5
2200 København N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2020 til den 20. juli 2030

Energimærkningsnummer 311450574

Energimærke

A/B JOJO - Bygning 1 - Karré 1
Jesper Brochmands Gade 5
2200 København N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2020 til den 20. juli 2030

Energimærkningsnummer 311450574

Energimærke

A/B JOJO - Bygning 2 - Karré 2
Hans Egedes Gade 7
2200 København N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2020 til den 20. juli 2030

Energimærkningsnummer 311450574

Energimærke

A/B JOJO - Bygning 3 - Karré 3
Hans Tavsens Gade 15
2200 København N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2020 til den 20. juli 2030

Energimærkningsnummer 311450574

Energimærke

A/B JOJO - Bygning 4 - Karré 4
Hans Tavsens Gade 27
2200 København N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2020 til den 20. juli 2030

Energimærkningsnummer 311450574