SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Torvet 17A
4600 Køge



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. juni 2018
Til den 28. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311323683

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

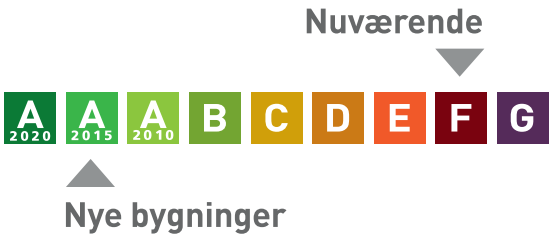
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010



Årligt varmeforbrug

15.140,9 m³ naturgas	109.317 kr
11.175 kWh elektricitet	22.350 kr
Samlet energiudgift	131.667 kr
Samlet CO_2 udledning	41,39 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktioner er isoleret med 195 + 45 mm isolering kl 32. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionerne yderligere. Lodrette skunkvægge og lofter mod vandrette skunke er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionerne yderligere. KVISTE: Kvist tage er isoleret med hhv. 240 isolering kl. 32 (stor kvist) og 185 mm isolering kl. 32 (lille kvist). Kvistflunke er isoleret med hhv. 285 isolering kl. 32 (stor kvist) og 190 mm isolering kl. 32 (lille kvist). Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionerne yderligere. BIOGRAF: Lofter i biografen er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Efterisolering af lofter i biografen med 400 mm isolering. Eksisterende isolering fjernes og bortdeponeres. Inden isolering af lofter igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	129.600 kr.	5.200 kr. 1,59 ton CO_2

FLADT TAG Tag på orangeri er antaget isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionen yderligere.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af uisoleret 1,5 sten teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge mod port består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra plantegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionen yderligere. Brystninger består af tegl med indvendig 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionen yderligere. Ydervægge i Orangeri består af massiv teglvæg med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionen yderligere.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering kl. 18 på massive ydervægge mod port. 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.	91.200 kr.	8.200 kr. 2,54 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge i erhvervsområderne. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal undersøges om der er ricisi for fugt og skimmeldannelse inden arbejdet påbegyndes.	1.100.000 kr.	34.600 kr. 10,75 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består af 2 stens tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke muligt, at efterisolere konstruktionen udefra, og grundet risici for fugt og skimmel ved en indvendig efterisolering, er forslag om efterisolering omsonst.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i boligdelen mod nord og syd er monteret med trelags koblede energiruder. Enkelte af vinduerne er monteret med trelags energiruder, f.eks. badeværelse mod gård og orangeriet. Dog er to af kvistvinduerne mod torvet med tolags energiruder. Vinduerne og entrédør i Café Vanilla er monteret med tolags ruder med energibelægning. Enkelte af vinduerne i facader mod vest er monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelte vinduerne i facader mod vest og et enkelt vindue mod tagterrassen er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre med etlags glas til nye med trelags energiruder, svarende til energiklasse A.	30.800 kr.	1.400 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift vinduer med tolags termoruder til nye med trelags energiruder, svarende til energiklasse A.		800 kr. 0,23 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.		100 kr. 0,02 ton CO_2
YDERDØRE Hoveddør er uisoleret. Terrassedøre er monteret med tolags energiruder og tolagsrude med energibelægning. Yderdør i orangeri er med trelags energiruder. Yderdør i forhal i biograf er monteret med etlags panserrude.		

Massiv porte i biografen er skønnet med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Massive yderdøre i kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger med maks U-værdi på 0,6 W W/m² K.	25.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift yderdør i forhal i biograf til ny tæt yderdør svarende til energiklasse A. Alternativt kan der opsættes endnu en dør, således at der dannes et vindfang, således at varmetabet minimeres.		1.500 kr. 0,46 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.		1.700 kr. 0,52 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri er med nedsænket loft og det er skønnet at være med 200 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved portgennemgang. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hvis forholdene gør sig gældende er det ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen.		

KRYBEKÆLDER Gulv i Café mod krybekælder er udført af beton med trægulv, som er uisoleret. Isoleringsforholdet er konstateret ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv med beton mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekældre.	10.100 kr.	1.600 kr. 0,47 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Krybekælder under biograf er opvarmet pga. af at der indblæses varmluft herfra og op i biografen. Derfor er gulv i krybekælder under biografen i energimærket beregnet som kældergulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Eksisterende krybekælder i biograf fjernes og evt ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer fjernes eller efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres gulv med gulvvarme.		4.700 kr. 1,44 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BOLIG: Boligdelen er med naturlig ventilation. Hvis en bygning er forsynet med oplukkelige vinduer, aftrækskanaler eller tilsvarende regnes den for at være med naturlig ventilation. Selv om der er nogle mindre ventilatorer, som ikke er i konstant drift f.eks. i toiletrum, baderum eller køkken. Bygningerne er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og		

døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. ERHVERV: Café Vanilla er med mekanisk udsugning fabr. Exhausto med ulæselige mærkplader, som ikke er i brug. Biograf er med mekanisk ventilation med recirkulation i form af et kaloriferaggregat placeret i kælder, ukendt fabrikat, som hellere ikke var i anvendelse ved besigtigelsen. Aggregatet er med kileremsmotor 1,8 kW. Kælder er med naturlig ventilation. I beregningen ventilationsanlæg og -aggregat beregnet som at være i drifts svarende til områdernes normale åbningstider og er med standard luftmængder jf. retningslinjer for energimærkning. Ventilationsanlæg til proces indgå ikke i beregningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Biograf: Udskiftning til kaloriferaggregat til nyt ventilationsaggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere el- og varmeforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. I beregningen af forslaget er der anvendt en luftmængde på 2.400 m³/h, SFP-værdi på maks 1.100 J/m³ og temperaturvirkningsgrad på minimum 83 %. Dette skal projekteres i forhold til biografens fremtidige anvendelse.		15.500 kr. 5,13 ton CO_2

KØLING Der forefindes køleanlæg i bygningen svarende ca. til ca. 8 % af det samlede opvarmet etageareal til nedbringelse af overtemperaturer i Café Vanilla. Det monterede køleanlæg et splitanlæg fabr. Daikin. Køling til processer, såsom kølemøbler, frostrum, serverrum, køkkener mv., indgår ikke i bygningens beregnede energimærke.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en Weishaupt gaskedel. Gaskedlen er placeret i fyrrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit som er isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Kedlen er koblet til isoleret varmeveksler og med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af nye omdrejningsstyrede luft/luft varmepumper i biografen. Anlæggene består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i biografen hvor indedelene placeres. SCOP skal minimum være 5,9 på varmepumper. Se www.sparenergi.dk for valg af varmepumper. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	355.000 kr.	24.500 kr. 7,03 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på ca. 4 m² til anvendelse for brugsvandsproduktion. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		2.200 kr. 0,71 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser. Biografen er med ældre indblæsningsanlæg, se ventilation.		

VARMERØR Varmerør fra kedel til veksler er udført som uisolerede 2" stålrør. Varmerør i krybekælder er udført som stålrør og pexrør. Stålrørene er isoleret med 50 mm isolering, mens pexrør er med 10 mm isolering. Ca. 9 løbende meter (lbm) stålrør i krybekælder mangler isolering. Ca. 1,5 lbm pex-rør mangler isolering. Det er oplyst at varmerør i skunke er udført som ALU-PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af allerede isolerede pexrør i krybekælder med op til 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,06 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret flere cirkulationspumper: Fra kedel til veksler er monteret fabr. Grundfos Magna3 32-100 180 (9-180 W) cirkulationspumpe. Derudover er der to varmekredse med hver deres cirkulationspumpe: Fabr. Grundfos ALpha2 25-60N og Magna 32-60 180.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatiske returventiler på gulvvarmekredse. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 500 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Hvilket svarer til ca. 1/3 af vandforbruget i 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som ca. 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering. Ca. 4 lbm brugsvandsrør er uisolerede. Brugsvandsrør med cirkulation er oplyst udført som 16 mm ALU-PEX-rør placeret indenfor klimaskærmen i skunkene. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Ældre brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør med 10-20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER FYRRUM: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180. BOLIG, skjult installation i varm skunk: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en termostatstyret cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING FYRRUM: Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe Grundfos UPS 25-40 180 kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	5.500 kr.	500 kr. 0,16 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER FYRRUM: Varmt brugsvand produceres i 400 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt. Mærkeplade kunne ikke aflæses ved besigtigelsen og volumen er vurderet ud fra opmåling. BOLIG, skjult installation i varm skunk: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Café Vanilla: Belysningen i restaurantslokale består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Den øvrige del af belysningen består af lysstofrør og glødepærer, samt halogen og enkelte LED. Der er i enkelte lokaler styring med bevægelsesmeldere. Biografen: Belysningen i biografen består af forskelige armaturer med glødepærer, halogen, enkelte LED og lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Selvom der er slukket for strømmen til biografen, indgår belysningen i energimærket svarende til en driftstid på 4,5 time pr. uge, hvilket svarer til halvtime efter hver forestilling, samt en time rengøring. Udebelysning er oplyst med sparepærer som styres ved bevægelsesmeldere og skumringsrelæ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Café Vanilla og kælder: Udskiftning af belysning uden LED og montering af nye LED paneller, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav. Den eksisterende styring bibeholdes.		7.800 kr. 2,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift udebelysning til LED.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BIOGRAFEN: Udskiftning af belysning i biografen til LED alle steder, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav. Den eksisterende styring bibeholdes.		-300 kr. -0,11 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag af biograf. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 75 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.	400.000 kr.	33.800 kr. 13,40 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet som blandet bolig og erhverv.

Bygningens samlede beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Bygningen består af erhverv i stue og kælderplan i form af café/restaurant, samt en tom biograf. 1. salen og tagetagen består af bolig.

Da biografen står tom er anvendt standard driftstid på 45 timer pr. uge for denne del.

Det er oplyst at Café Vanilla er i drifts mandag-søndag kl. 8:00-24:00.

Der var adgang til bygningen ved gennemgang med undtagelse af 1.sal på restaurant/café.

Boligdelen på 1. sal og tagetage er nyrenoveret.

Kælder er beregnet som opvarmet, fyrrum er vurderet at være minimum 15 C grader hele året.

Krybekælder under biografen er grundet indblæsning fra kaloriferaggregat opvarmet.

Konstruktioner er skjulte, tegningsmaterialet viser isoleringsmængderne for de fleste konstruktioner.

Flere konstruktioner ligger faglige skøn til grund for isoleringsforholdene.

Det er undersøgt, at det kan svare sig, at konvertere fra gaskedel med gammelt kaloriferaggregat i biografen til varmepumpeanlæg (luft/luft), samt at det ikke kan svare sig at etablere solvarmeanlæg til produktion af varmtvand til boligdelen.

Med hensyn til energibesparelseforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget alle relevante forslag med nogenlunde realistiske tilbagebetalingstider. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af gældende Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fra tegningsmaterialet samt registreringer ved besigtigelsen. Bygningsejer har fremskaffet tegningsmateriale for nyrenoveret boligdel. Energikonsulenten har fremskaffet supplerende tegningsmateriale på weblager for øvrige dele af bygningen. Der har været plan-, snit- og facadetegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på plantegninger.

Alle priser og besparelsesforslag er i henhold til Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter inkl. afgifter og moms.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Torvet 17A-D				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Torvet 17A-D	Torvet 17A	334	1	35.578

Torvet 17A-D				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Torvet 17A-D	Torvet 17B	188	1	20.025

Torvet 17A-D				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Torvet 17A-D	Torvet 17C th	139	1	14.806

Torvet 17A-D				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Torvet 17A-D	Torvet 17C tv	104	1	11.078

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	BIOGRAFEN: Efterisolering af lofter i biografen med 400 mm isolering.	129.600 kr.	705,5 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Massive ydervægge	PORTGENNEMGANG: Udvendig efterisolering af massive ydervægge i portgennemgang med 100 mm isolering kl. 18.	91.200 kr.	1.126,4 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Massive ydervægge	ERVERV: Indvendig efterisolering af massive ydervægge i med 100 mm isolering kl. 18.	1.100.000 kr.	4.773,6 m³ Naturgas 59 kWh Elektricitet	34.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre med etlags glas til nye med trelags energiruder, svarende til energiklasse A.	30.800 kr.	188,2 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Yderdøre	Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger med maks U-værdi på 0,6 W W/m² K.	25.000 kr.	136,4 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Krybekælder	Isolering af gulv med beton mod krybekælder med 100 mm isolering.	10.100 kr.	209,1 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	BIOGRAFEN: Installation af nye omdrejningsstyrede luft/luft varmepumper med SCOP på minimum 5,9.	355.000 kr.	7.164,5 m³ Naturgas -13.645 kWh Elektricitet	24.500 kr.
Varmerør	Krybekælder: Isolering af uisolerede varmerør i krybekælder med op til 50 mm isolering.	3.000 kr.	136,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Krybekælder og fyrrum: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering.	900 kr.	64,5 m³ Naturgas	500 kr.
Varmtvandsrør	Fyrrum: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering.	600 kr.	39,1 m³ Naturgas	300 kr.
Varmtvandspumper	Udskift cirkulationspumpe Grundfos UPS 25-40 180 til ny mere energieffektiv.	5.500 kr.	236 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 12 kW anlæg på tag af biografen.	400.000 kr.	16.478 kWh Elektricitet 3.734 kWh Elektricitet overskud fra solceller	33.800 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	Udskift vinduer med tolags termoruder til nye med trelags energiruder, svarende til energiklasse A.	102,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder.	10,9 m³ Naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskift yderdør i forhal i biograf til ny yderdør svarende til energiklasse A.	206,4 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	231,8 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og gulv mod krybekælder i biograf og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	640,0 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Ventilation	Biograf: Udskiftning til kaloriferaggregat til nyt ventilationsaggregat.	7,3 m³ Naturgas 7.715 kWh Elektricitet	15.500 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Bolig, forsyning i skunk: Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion og installation af solfangeranlæg med ny solvarmebeholder.	-13,6 m³ Naturgas 1.119 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmerør	Efterisolering af allerede isolerede pexrør i krybekælder med op til 50 mm isolering.	25,5 m³ Naturgas	200 kr.

El

Belysning	Café Vanilla og kælderen: Udskiftning af belysning der ikke er udskiftet til LED og installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav.	-238,2 m³ Naturgas 4.727 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Belysning	Udskift udebelysning til LED.	171 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Biografen: Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav.	10,0 m³ Naturgas -202 kWh Elektricitet	-300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Torvet 17A, 4600 Køge

Adresse	Torvet 17A, 4600 Køge
BBR nr	259-81890-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering	1940
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	187 m²
Erhvervsareal i følge BBR	578 m²
Opvarmet bygningsareal	841 m²
Heraf tagetage opvarmet	119 m²
Heraf kælderetage opvarmet	95 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	78.609 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	11.710,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-05-2016 til 30-04-2017

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	81.488 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	81.488 kr. pr. år
Varmeforbrug	12.139,0 m³ Naturgas
CO_2 udledning	27,24 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen kommentar.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste og beregnede varmeforbrug er i nogenlunde overenstemmelse. Det beregnede varmeforbrug er ca. 20 % højere end det oplyste varmeforbrug.

I det beregnede normforbrug er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum ca. 1/2 gange i timen for bolig og kælder og fra 1-2,5 gange i timen i erhvervsdelene.
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,22 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 kr. per kWh

Naturgas og elpriser svinger alt efter markedsværdien. Derfor er der anvendt nuværende markedspriser.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600414
CVR-nummer 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172, 1800 Frederiksberg C
www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er

udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Torvet 17A
4600 Køge



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2018 til den 28. juni 2028

Energimærkningsnummer 311323683