SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 3: Teater
Nørrebrogade 37
2200 København N

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. november 2016
Til den 28. november 2023.

Energimærkningsnummer 311214700

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

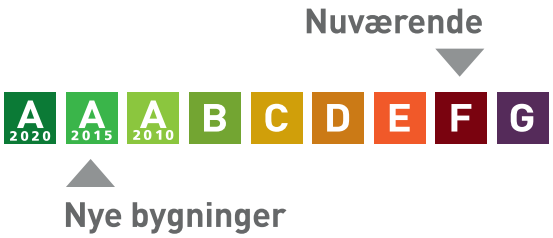
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

96,29 MWh fjernvarme	72.977 kr
Samlet energiudgift	72.977 kr
Samlet CO_2 udledning	13,58 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktioen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet, dvs. isoleringskrav efter tidligere bygningsreglement.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tagkonstruktionen med 300 mm isolering ved tagrenovering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 500 mm. Inden isolering af tagkonstruktionen igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er med nok plads til den øgede mængde isolering, samt er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		2.200 kr. 0,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført i massivt tegl med udvendigt puds. Vægtykkelsen varierer fra 2½ sten til 1½ teglsten uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i portgennemgang består af massiv teglvæg 1,5 sten, som er efterisoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke muligt at efterisolere ydervægge i portgennemgang yderligere pga bredden på porten.		
FORBEDRING VED RENOVERING		24.500 kr. 5,23 ton CO_2

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge og kælderydervægge mod det fri. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Det foreslås at der foretages opbygningen således at bygningens arkitektur bibeholdes eller endnu bedre æstetisk forbedres. Vinduer og yderdøre skal flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt 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.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kælderydervægge mod naboejendom er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen 1½ teglsten uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er vurderet ikke muligt at efterisolere kældervægge indvendigt pga risiko for fugtskader. Således er det ikke muligt at efterisolere i kælder mod naboejendom.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene mod jord er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen varierer fra 2½ sten til 1½ teglsten uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.600 kr. 0,33 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er hovedsageligt monteret med etlags ruder og enkelte tolags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING Vinduerne med etlags glas udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	51.600 kr.	2.900 kr. 0,62 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne med tolags glas udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,07 ton CO_2
YDERDØRE Massive yderdøre er skønnede uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre til ny døre med isolerede fyldninger.		1.700 kr. 0,34 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.800 kr. 0,79 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er med mekanisk udsugning med ventilationsanlæg placeret på tag, som oplyst styret i teatersalen. Anlæggene er af ældre dato skønnet fra før 1995 og der er anvendt standardværdier svarende til 7-15 l/s pr. person. I henhold til Københavns Kommunes sagsmappe må der maks være 350 personer, hvilket svarer til 3.850 m³/h. I beregningen er anvendt en samlet luftmængde på 4.350 m³/h, samt at ventilationsanlæg for teatersalen er i anvendelse 50 % af bygningens driftstid, mens øvrige er i fuld drift.		
FORBEDRING Udskiftning ventilationsanlæg på tag til nye som er mere energieffektive med minimum SFP-værdi svarende til 0,5 kJ/m³ Der er anvendt standardværdier for luftmængder og SFP-værdier, som derfor før udskiftning af ventilationsanlæg skal verificeres for at godtgøre besparelsen.	100.000 kr.	11.100 kr. 4,18 ton CO_2

Alternativt kan hele anlæg udskiftet til nyt balanceret ventilationsaggregat med nye indblæsning og udsugningskanaler, som er i anvendelse i bygningens driftstid med en temperaturvirkningsgrad på minimum 89% og en SFP-værdi på minimum 1,1 kJ/m³. Dette vil give en besparelse svarende til energipriser i dag til ca. 32.000 kr./år.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret pladeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Denne forsyner endvidere hele ejendommen, således forsyner denne også Bygning 1 & 2 på Nørrebrogade 35 & 37. Fjernvarmemåler blev aflæst ved besigtigelsen: 1.005,624 MWh 33.548,24 8 m³ Temperatur: Fjernvarme frem/retur: 78°/47°C Hvilket giver en afkøling på ca. 25,8° grader siden aflæser sidst var nulstillet. I perioden 2.12.2014 til 1.12.2015 var afkølingen var 28,8° grader, hvilket er tilfredsstillende.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der fjernvarme- og forblivelsespligt i Københavns Kommune, således er forslaget ikke beregnet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er undersøgt at det ikke er rentabelt at installere solvarmeanlæg til produktion af varmtvand.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Cirkulationspumpe er uden isoleringskappe og enkelte ventiler mangler isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Magna 40-120F (17-440W)		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der i varmecentral monteret klimastat Danfoss, 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 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør i kælder. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Ca. 1-3 lbm rør i kælder mangler isolering, derudover mangler enkelte ventiler isoleringskapper. Rør i stigstrenge er antaget isolerede alle steder.		
FORBEDRING Isolering af usiolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med op til 50 mm isolering, samt montering isoleringskapper på uisolerede ventiler og pumper både for varme og varmtvand.	5.000 kr.	900 kr. 0,18 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60N 180 (5-45 W).		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder ca. 700 liter Fabr. Kähler & Breum fra 1985 den er skønnet isoleret med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholder er uden isoleringskappe på mandedæksel.		
FORBEDRING Montering af isoleringskappe på mandedæksel.	3.000 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i teatersalen er skønnet at bestå af lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning i teatersalen er beregnet som værende i brug halvdelen af bygningens driftstid Teaterlys er beregnet som ikke at påvirke den opvarmede zone. Belysningen er med spots med meget stor effekt, som benyttes for at opnå korrekt farvegenkendelse ved teaterforstillinger. Belysningen i kælder under teateret er hovedsagelig med lysstofrør, samt andet belysning i form af sparre-, glødepærer og enkelte nyere LED. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning er beregnet som værende i brug 90 % af bygningens driftstid. Belysningen i foyeren er hovedsagelig med LED belysning, der mangler enkelte belysningskilder, som ikke er udskiftet til LED endnu. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning i foyeren er beregnet som værende i brug 90 % af bygningens driftstid. Udebelysning i gården er med ukendte armaturer, som er oplyst styret ved skumringsrelæ. Udebelysning i form af reklamebelysning mod Nørrebrogade er ukendt, men konstant i drifts. Det giver ikke mening, at montere skumringsrelæ - da reklamebelysningen derved ikke lever op til dens formål.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning, hvor dette ikke findes i forvejen. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Teaterlyset er ikke en del af dette forslag. Det anbefales at undersøge om udviklingen på LED markedet stemmer overens med farve genkendeligheden til teaterbelysningen. Hvis disse produkter findes vil det være yderst rentabelt at udskifte denne belysning til LED.	90.000 kr.	12.100 kr. 4,96 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift udebelysning til LED.		1.500 kr. 0,54 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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 forslagets økonomi.	225.000 kr.	12.100 kr. 5,08 ton CO_2

VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. I bebyggede områder generer træer og bebyggelse vinden i en sådan grad, at vindmølletårne skal være meget høje for at få tilstrækkelig fri vind. Det skønnes ikke rentabelt at etablere vindmølle i området. Ligeledes skønnes vindmølle at være problematisk i forhold til støjgener.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af 3 bygninger hvoraf denne energimærkningsrapport er for bygning 3, som er et teater. Teaterkontor på Nørrebrogade 37 1.sal er ikke en del af denne rapport.

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

Der var adgang til foyer og kælder ved bygningsgennemgang. Teatersalen blev kun visuelt undersøgt, da der var teaterprøve. Ventilationsanlæg på tag blev ikke besigtiget pga arbejdsmiljøregler kræver de rette sikkerhedsforanstaltninger, derfor er der anvendt standardværdier for ventilation.

Driftstiden er oplyst at være ca. 90 timer om ugen.

I det der er fjernvarmepligt og forblivelsespligt i Københavns Kommune er det ikke undersøgt om det kan svare sig at konvertere fra fjernvarme til varmepumpe. Det endvidere undersøgt, at det ikke er rentabelt at etablere et fælles solvarmeanlæg til produktion af varmt vand.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover skal det tages i betragtning, at det oplyste varmeforbrug er ca. 19 % mindre end det beregnede, hvilket også vil give en mindre rentabilitet, hvis besparelsesforslag der har indflydelse på varmeforbruget gennemføres og at varmeforbruget forbliver det samme fremover.

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 forslag, hvilket er et krav i henhold til Energistyrelsen. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

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

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Energikonsulent har fremskaffet tegningsmateriale hos Københavns Kommune. Der har været facade, plan- og snittegninger for bygningsmassen.

Der er foretaget flere skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

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".

VANDFORBRUG:
Vandforbruget ifølge årsopgørelse fra hele ejendommen, dvs alle 3 bygninger udgør 1.150 m³ for perioden 2.12 2014 til 1.12. 2015.

Vandprisen er på nuværende tidspunkt 37,49 kr/m³ og det vurderes at nuværende vandforbrug kan mindskes ved at følge nedenstående forslag.

I det daglige brug af badeværelset kan der spares på vandet ved at følge disse simple råd:

Luk for vandet, når du ikke bruger det, f.eks. når du sæber dig ind eller børster tænder.
Forkort badetiden. En almindelig bruser bruger typisk 20 liter vand pr. minut, så et bad på 5 minutter betyder et forbrug på 100 liter vand pr. bad.

Evt. skift til sparebruser, vandsparer og/eller perlatorer. En vandsparer nedsætter, ligesom en sparebruser, mængden af vand, der løber ud af vandhanen. En perlator blander vandet i hanen op med luft. Når vandstrålen er blandet med luft, føles strålen større, end den rent faktisk er. Hvis du kombinerer din sparebruser/vandsparer med en perlator giver det en vandbesparelse på op til 40 procent.

Vedligehold installationerne, så de ikke drypper eller løber.

Skift evt. alle 1-skyls toiletter til 2-skyls toiletter - der kan spares ca. 18 liter pr. døgn (ca. 205 kr/år pr. toilet) fra at skifte fra et 6-liters 1-skyls toilet til 2-skyls toilet (4/2 liter).

Vandsparende vaskemaskine: Her kan der spares mellem 15 og 20 liter vand pr. vask i forhold til andre vaskemaskiner.

Vandsparende opvaskemaskine: De fleste opvaskemaskiner har et vandforbrug på 13-14 liter ved hver

vask. Nogle er dog helt oppe på 16 liter. En vandbesparende opvaskemaskine kan nøjes med et forbrug på kun 11 liter vand.

Brug balje og børste, når der vaskes bil, frem for vandslange.

At der vandes have og planter efter solnedgang, således at fordampningen reduceres mest muligt.

Derudover kan der anvendes regnvand ved opsamling til vanding, vask mm. Den simpleste brug af regnvand er at sætte en regnvandstønde på nedløbsrøret og samle vandet op til vask eller vanding. Der findes et væld af tønder i forskellige prisklasser på markedet – plasttønder i diverse størrelser, farver og udformninger og også som trætønder. Tønden skal tilsluttes nedløbsrøret via et rør med filter og der skal være et overløb til kloak. Regnvandsbeholdere koster fra få hundrede kroner og opefter.

Det antages at der kan opsamles ca. 250 m³ tagvand om året for hele ejendommen (Bygningsnr. 1-3), alt efter hvor meget nedbør der falder, svarende til 600 mm nedbør pr. år.

Der spares det vand som måtte anvendes til vask eller vanding af planter i dag.

Derudover vil man ved at afkoble vand fra kloak til lokal afledning af regnvand få tilbagebetaling af tilslutningsbidraget.

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				
Vinduer	Udskiftning af vinduer med et lagsglas til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	51.600 kr.	4,37 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ventilation	Udskift ventilationsanlæg på tag til nye, som er mere energieffektive. Der er anvendt standardværdier for luftmængder og SFP-værdier, som derfor før udskiftning af ventilationsanlæg skal bestemmes før at godtgørelsen af besparelsen kan verificeres.	100.000 kr.	6.299 kWh Elektricitet	11.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af usiolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med op til 50 mm isolering, samt montering isoleringskapper på uisolerede ventiler og pumper på både varmerør og varmvandsrør.	5.000 kr.	1,26 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmtvandsbeholder	Montering af isoleringskappe på mandedæksel.	3.000 kr.	0,44 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Installation af LED belysning uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav i kælderen under teater, samt teatersalens almene belysning. Teaterlys er ikke en del af dette forslag.	90.000 kr.	-3,56 MWh Fjernvarme 8.232 kWh Elektricitet	12.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW anlæg på fladt tag.	225.000 kr.	7.126 kWh Elektricitet 536 kWh Elektricitet overskud fra solceller	12.100 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			
Loft	Ved tagrenovering foretages efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering.	3,19 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge og kælderydervægge mod det fri med 200 mm isolering.	36,84 MWh Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	24.500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm isolering.	2,33 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med tolags termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	0,52 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Montage af nye massive isolerede yderdøre.	2,43 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader.	5,58 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	3.800 kr.
El			
Belysning	Udskift udebelysning til LED.	810 kWh Elektricitet	1.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nørrebrogade 37, 2200 København N

Adresse ..... Nørrebrogade 37, 2200 København N
BBR nr 101-407616-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår 1920
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 294 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 630 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 315 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... D
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 50.921 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 9.336 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 75,85 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 02-12-2014 til 01-12-2015

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 ..... 52.394 kr. pr. år
Fast afgift ..... 9.336 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 61.730 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 78,04 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 11,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR jvf. www.ois.dk. Dog er kælder beregnet som værende fuldt opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug på 96,29 MWh i nogenlunde overensstemmelse med det oplyste, areal fordelte og klimakorrigerede varmeforbrug på 78,04 MWh.

Den mindre forskel kan skyldes at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget 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 fra ca. en halv gang i timen til ca. 9 gange i timen.
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	661,81 kr. per MWh
	9.251 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,75 kr. per kWh

Fjernvarme priser er i følge HOFOR 2016.
Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Derfor er der anvendt en pris efter elpris.dk, oktober 2016.

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
Fredensgade 3, 1th, 2200 København N
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

Bygning 3: Teater
Nørrebrogade 37
2200 København N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. november 2016 til den 28. november 2023

Energimærkningsnummer 311214700