SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
2815 Musikhuset Posten
Østre Stationsvej 35
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. marts 2013
Til den 21. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310031403

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jan V. Christensen

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Mulighederne for Østre Stationsvej 35, 5000 Odense C

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca.100 kvm på det flade tag oven på den ny salen. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	285.000 kr.	30.800 kr. 10,20 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE - Ældste bygninger har ydervægge som består af massiv teglvægge, og ved trappeopgang mod vest er væggen mod tagrum er i massiv tegl.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere ydervæggene ved at opsætte en indvendig isoleringsvæg op til ialt 200 mm i form af let porebeton som f.eks. Isopore isoleringssystem med en lambdaværdi på 40 og en armeret difusionsåben puds efter firmaets anvisninger. Det anbefales at isolere den massive teglmur mod uopvarmet tagrum til ialt 200 mm mineraluld eller Isopore isoleringssystem.	665.600 kr.	33.100 kr. 9,26 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Der er massive isolerede døre mod uopvarmet loftsrum, den ene er monteret således at der er ca. 20 cm fri åbning forneden mod loftsrum, så det trækker kraftigt.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de uisolerede døre mod tagrum til isolerede døre med beklædning på begge sider.	18.000 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2

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.

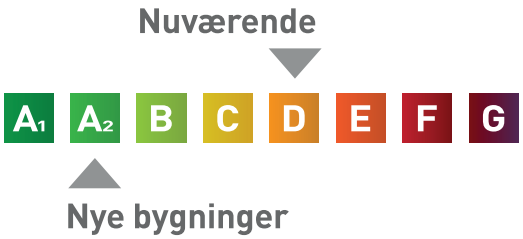
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
209.700 kWh fjernvarme
130.366 kr.
29,57 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Ejendommen har forskellige opbygning af tagkonstruktionener. Tagkonstruktionen på de ældste bygninger er med tegl på hanebåndspær og er med forskellige isoleringstykkelser. - Hovedbygningen mod vest er hanebåndsloftet isoleret med 150 mm, skråvægge er skønnet til 100 mm, lodrette lette vægge mod tagrum er med 250 mm og vandret skunk er med 100 mm indblæst mineraluld i bjælkelag. - Gl. scenebygningen mod øst er hanebåndsloftet isoleret med 125 mm, skråvægge er skønnet til 50 mm, lodrette skunkvægge mod tagrum er med 50 mm og vandret skunk er med 50 mm mineraluld. Loftslem og skunklemme er uisolerede og ikke tætsluttende. Flade tage - Ny scenebygning er tagkonstruktionen med tagpap og spændbeton TT med 190 mm isolering. - Ny indgang er tagkonstruktionen som built up tag med tagpap og bjælkekonstruktion med 350 mm isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere hanebåndslofterne, skråvægge, lodrette vægge til loftsrum og vandret skunk på begge bygninger med op til en samlet tykkelse på 450 mm mineraluld. Efterisolering af loftslem og skunklemme med 200 mm mineraluld eller udskiftes til præfabrikedede isolerede lemme.	392.000 kr.	11.000 kr. 3,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE - Ny scenebygning er ydervægge udført som hulmur. Væggene består udvendigt af tegl og indvendigt af en betonbagmurselement. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Øvrige facade på den bygning er beklædt med en metalplade og indvendigt af en bagmurselement. Hulrummet er isoleret med 200 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE - Ældste bygninger har ydervægge som består af massiv teglvægge, og ved trappeopgang mod vest er væggen mod tagrum er i massiv tegl.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere ydervæggene ved at opsætte en indvendig isoleringsvæg op til ialt 200 mm i form af let porebeton som f.eks. Isopore isoleringssystem med en lambdaværdi på 40 og en armeret difusionsåben puds efter firmaets anvisninger. Det anbefales at isolere den massive teglmur mod uopvarmet tagrum til ialt 200 mm mineraluld eller Isopore isoleringssystem.	665.600 kr.	33.100 kr. 9,26 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE - Ældste bygninger er kældervægge mod jord udført i massiv beton og er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte en indvendig isoleringsvæg op til ialt 200 mm i form af let porebeton som f.eks. Isopore isoleringssystem med en lambdaværdi på 40 og en armeret difusionsåben puds efter firmaets anvisninger.		3.100 kr. 0,86 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE - Ny scenebygning er kældervægge mod jord udført i massiv beton og er isoleret udvendigt med 75 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER - Ny scenebygning er enkelte vinduer faste og øvrige er oplukkelige. Vinduerne er monteret med 2 lags energiruder. - Ny indgang er med glasfacadepartier. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude. - Ældste bygninger er med oplukkelige vinduer med sprosser. Vinduerne er monteret med 1 lags glas. De fleste er også monteret med 1 lags forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING -Ældste bygninger: Det anbefales at udskifte 1 lags forsatsruder på vinduerne til 2 lags energiruder med varm kant. samt montere 2 lags energiruder som forsatsrude på vinduer med 1 lags glas. Alternativ udskifte vinduerne til nye vinduer med 3 lags energiruder med varm kant. Ved udskiftning skal man tage hensyn til det arkitektoniske og bevare udseendet med sprosser mm.		3.900 kr. 1,07 ton CO_2
OVENLYS - Ældste bygninger er ovenlysvinduerne monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte 2 lags termoruderne til 2 lags energiruder med varm kant.		1.500 kr. 0,39 ton CO_2
YDERDØRE Der er massive isolerede døre mod uopvarmet loftsrum, den ene er monteret således at der er ca. 20 cm fri åbning forneden mod loftsrum, så det trækker kraftigt.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de uisolerede døre mod tagrum til isolerede døre med beklædning på begge sider.	18.000 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
YDERDØRE - Ældste bygninger har et par massive yderdøre mod syd. De øvrige yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. - Ny scenebygning er yderdørene med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. - Ny indgang består af facadepartier med 3 lags energiruder og varm kant, dørene i enderne er med 2 lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte uisolerede døre med isolerede døre.		600 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK - Ældste bygninger er terrændæk på toiletter udført i beton og slidslagsgulv. Gulve er isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Øvrige terrendæk er med strøgulv og isoleret med ca. 120 mm mineraluld. - Ny scenebygning er terrændækket udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm minerualuld mellem strøer. Under betonen er der isoleret med 160 mm polystyren. Gulve med betonslidlag er isoleret med 160 mm polystyren. - Ny indgang er udført i beton og klinker. gulvet skønnes isoleret med 300 mm polystyren.		
ETAGEADSKILLELSE - Gl. scenebygning er etageadskillelsen mod uopvarmet kælder udført med beton og strøgulv. mellem strøerne er der isoleret med 100 mm mineraluld. Lem til kælderen er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere lemmen og etagedækket med yderligere 150 mm.	2.900 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
KÆLDERGULV - Ældste bygninger er kældergulvet udført i beton og slidlag. Gulvet er uisoleret. - Ny scenebygning er kældergulvet udført i beton og slidlag. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyren under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales ved renovering af de ældste bygninger at fjerne eksisterende kældergulv og der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.		5.000 kr. 1,40 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ældre bygning mod vest: - Toiletter ventileres ved udsugning, som aktiveres via bevægelsesmelder. - Opholdsrum på 1. sal ved siden af kontorer ventileres ved mekanisk udsugningsanlæg uden varmegenvinding Exhausto BESB type 25041 placeret på loftet over rummet. - kontorer og øvrige rum ventileres ved naturlig ventilation		

Ældre bygning mod øst: - stueetagen ventileres vet et balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af en rotorveksler. Anlægget er placeret på taget over depot/lager. Vandbaseret varmeflade er placeret over nedhængt loft ved spindeltrappen i mellemgangen. Fabrikat Swegon type GOLD med EC-teknik. Ny scenebygning mod nord: - salen ventileres ved et balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af en rotorveksler. Anlægget er placeret i kælderen under scenen. Der er vandbaseret varmeflade. Fabrikat Swegon type GOLD med EC-teknik. Ny vindfangsbygning mod nordvest: - indgangen ventileres ved mekanisk udsugning uden varmegenvinding, udsugningsanlæg er placeret på taget. Fabrikat Exhausto og type DTH. Ved indgangsdøren er der placeret en varmetæppe i form af en blæser med vandbaseret varmeflade fabrikat Thermex type AD Corinte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og forslag er ikke rentabel på grund af den billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og forslag er ikke rentabel på grund af den billige fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført med 30 mm isolering, dog er der mindre strækninger uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere varmefordelingsrør med op til en samlet tykkelse på 50 mm isolering.	900 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret flg. pumper: - 1 stk. Grundfos type UPS 25-60 med trinregulering i 3 trin og med max effekt på 70 W. - 1 stk. Grundfos type Alpha pro 25-60 automatisk modulerende med max effekt på 45 W		

- 2 stk. Grundfos type Alpha 2 25-40 automatisk modulerende med max effekt på 22 W - 1 stk. Grundfos type UPE 25-60 automatisk modulerende med max effekt på 100 W til v-flade på ventilationsanlæg - 1 stk. Grundfos type Alpha pro automatisk modulerende med ca, 45 W til v-flade på ventilationsanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte UPS 26-60 pumpen til en automatisk modulerende cirkulationspumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha/Magna.	5.500 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorerne til regulering af korrekt rumtemperatur. Derudover er der monteret automatik for central styring i form af 2 stk. Danfoss ECL.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygningen har et forbrug på 83 ltr. varmt vand pr. kvm,		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør, cirkulationsledning og tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 20 mm isolering, dog er der mindre strækning som er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere brugsvandsrør, cirkulationsledning og tilslutningsrør med op til en samlet tykkelse på 50 mm isolering.		700 kr. 0,18 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM25-12N		
FORBEDRING Det anbefales at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ældre bygning mod vest: belysningen i: - kontorlokalerne består primært af T8 armaturer med 36 W lysstofrør og sparepærer. - gangene er med T8 armaturer med 36 W rør og up light, samt sparepærer. Der er med bev. melder. - toiletter er med T8 armaturer og suppleret med sparepærer og spot. Der er med bev. melder. - baglokale er med T8 armaturer med 36 W rør og bev. melder. - forrum til toiletter er med T5 armaturer med 28 W. - cafe og gl. sal er med sparepærer/spot. - trapperum er med T8 armaturer og bev.melder. - kælderrum er med ældre T8 armaturer med 36 W. - Loftsrum-øverum er med ældre T8 armaturer. Ny scenebygning mod nord: belysningen i. - salen er med T8 armaturer med 58 W rør - depoter er med T5 armaturer med 28 W rør og enkelte T8 armaturer med 36 W rør - teknikrum i kælder under scene er med T8 armaturer med 36 W rør og bev.melder. Ny indgang mod nordvest: belysningen i: - indgangen består af sparepærer		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales generelt at udskifte armaturer med T8 rør med konv. koblinger til armaturer med T5 rør og HF koblinger. Endvidere monteres bevægelsesmeldere, hvor det er formålstjenligt. Evt. LED rør. Endvidere også udskifte glødelamper til sparepærer eller LED.		10.300 kr. 3,49 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca.100 kvm på det flade tag oven på den ny salen. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	285.000 kr.	30.800 kr. 10,20 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

2815 Musikhuset Posten

BYGNINGSBESKRIVELSE
Dette mærke inderholder hovedbygningen 001, som består igen er udbygget ad flere gange. Bygning anvendes som kulturel musikhus mm.
Den oprindelige bygning er opført i 1916 og har været anvendt til posthus.
Der er ombygget og der er bygget en tilbygning i 1976.
Tilbygningen er fjernet i forbindelse med ny scenebygning og sal i 2006.
Der er opført en ny indgang i 2012.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 2010 m² og BBR oplysningen er på 1.910 m² .

FORUDSÆTNINGER
- Ved besigtigelsen blev tegninger for bygningerne anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. (kommunens web-lager og E-tegninger)
- Steen Juul Marcker var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION
Der er angivet flere forslag med god rentabilitet:
- efterisolering af uisolerede rør og udskiftning af 2 ældre Grundfos pumper (UPS og UM).
- udskiftning af ældre T8 lysarmaturer til T5 lysarmaturer (eller LED)
- efterisolere ydervægge og kældervægge på de ældste bygninger
- udskifte døre til loftsrum til tætte og isolerede døre.
- etablering af solcelleanlæg giver en rigtig god rentabilitet og dermed en stor påvirkning af energimærket i positiv retning.

NØGLETAL: (samlet energibehov som er beregnet netto)
VARME-forbrug beregnet: 104,3 kWh/m² status
- ny beregnet varmeforbrug efter udført forslag 47,7 kWh/m² forslag
EL-forbrug beregnet: 51,3 kWh/m² status
- ny beregnet EL-forbrug efter udført forslag 40,5 kWh/m² forslag

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Ældste bygning: Isolering af hanebåndlofter, skråvægge, vandret og lodret skunke mod uopvarmet loftsrum til i alt 450 mm	392.000 kr.	21.790 kWh fjernvarme 5 kWh el	11.000 kr.
Massive ydervægge	Ældste bygning: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm og massiv skillevæg mod uopvarmet loftsrum	665.600 kr.	65.390 kWh fjernvarme 61 kWh el	33.100 kr.
Yderdøre	Ældste bygning mod vest: Montering af nye massive, isoleret dør mod uopvarmet loftsrum. Den ene har 20 cm åbning forneden.	18.000 kr.	1.560 kWh fjernvarme	800 kr.
Etageadskillelse	Gammel sal: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm og isolering af kælderlem.	2.900 kr.	190 kWh fjernvarme	100 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	900 kr.	140 kWh fjernvarme	100 kr.

Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W	5.500 kr.	249 kWh el	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe til brugsvand	4.500 kr.	670 kWh fjernvarme 44 kWh el	500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 14 kW	285.000 kr.	15.392 kWh el	30.800 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Kælder ydervægge	Ældste bygning: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 200 mm	6.130 kWh fjernvarme	3.100 kr.
Vinduer	Ældste bygning Udskiftning af 1 lags forsatsvindue til tolags energirude som forsatsvindue	7.580 kWh fjernvarme	3.900 kr.
Ovenlys	Ældste bygning tagetage: Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	2.790 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	Ældste bygning: Montage af ny massive, isolerede yderdøre.	1.070 kWh fjernvarme	600 kr.
Kældergulv	Ældste bygning: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	9.910 kWh fjernvarme	5.000 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm og cirkulationsledning	1.290 kWh fjernvarme	700 kr.

El

Belysning	Udskiftning af ældre armaturer med T8 rør til armaturer med T5 rør og HF koblinger. Samt udskiftning af glødepærer til sparepærer eller LED.	-3.210 kWh fjernvarme 5.952 kWh el	10.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....72.528 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....19.807 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....92.335 kr.
Varmeforbrug.....143.904 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2011 til 31-12-2011

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 .....73.724 kr. pr. år
Fast afgift .....19.807 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....93.531 kr. pr. år
Varmeforbrug.....146.276 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....20,62 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

DRIFT for 2011 i følge kommunens energistyringssystem:

- VARME-FORBRUG
Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmeforbruget er oplyst til 517,64 GJ = 143.904 kWh => omregnet til Normalåret forbrug på 146.598 kWh,
Det beregnede varmeforbrug på 209.700 kWh og er noget højere end det oplyste forbrug, det kan skyldes at i forbindelse med div. arrangementer er mange folk som dermed giver stor varmetilskud til bygningen.
Der er noget galt med registrering af fjernvarmen de seneste år (2009-2010-2011). Forbruget er lige så høj i sommermånederne, som i vintermånederne. Enten er der noget galt med aflæsningerne eller indreguleringen.

- EL-FORBRUG
EL-forbruget er oplyst til 98.164 kWh.
Det beregnede EL-forbrug er på 103.076 kWh og svarer nogenlunde til det oplyste.

- VAND-FORBRUG
Vand-forbruget er oplyst til 500 m³ .

NØGLETAL: (samlet energibehov som er beregnet netto)
- VARME-forbrug: 104,32 kWh/m² status

- EL-forbrug: 51,28 kWh/m² status

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	24.678 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Østre Stationsvej 35
BBR nr.....461-662080-1
Bygningens anvendelse .....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelses år.....1916
År for væsentlig renovering.....1976
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1910 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....2010 m²
Opvarmet areal i alt .....2010 m²

Heraf tagetage opvarmet.....309 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....269 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 2010 m² og BBR oplysningen er på 1.910 m².
BBR oplysningen er baseret på opførelsesåret og om/tilbygning 1976.
Forskel på arealerne må være fordi der er opført en ny sal i 2006 og bestående hal er fjernet ved denne lejlighed
I 2012 er der opført en ny indgang.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jan V. Christensen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

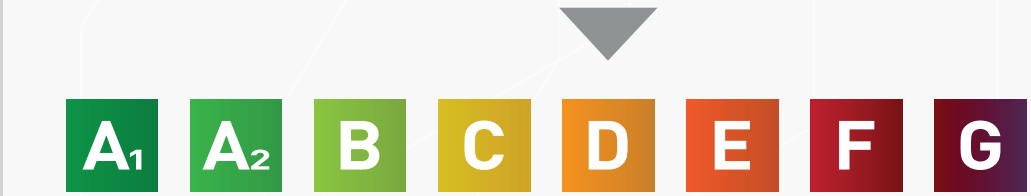
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Østre Stationsvej 35
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. marts 2013 til den 21. marts 2020

Energimærkningsnummer 310031403