SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sanderumvej 117
5250 Odense SV



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 19. september 2012
Til den 19. september 2022.

Energimærkningsnummer 310005099

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Per Rygaard

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

Mulighederne for Sanderumvej 117, 5250 Odense SV

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Teater: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Teater: Installering af blandekreds og udetemperaturføler til styring af fremløbstemperaturen		2.400 kr. 0,66 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke solceller på ejendommen		
FORBEDRING Alle bygninger: Det anbefales at opsætte solceller for hele ejendommen. Det mest relevante tag er den store ladebygning som ikke er en del af denne energimærkning. Det er også muligt at benytte en del af arealet nord for ladebygningen. I denne beregning er der opsat 120m² solceller som vil kunne levere ca. 17.000 kWh om året. Det bør vurderes, hvorvidt det er ønskeligt at opsætte flere i forhold tilejendommens samlede el-forbrug på 165.000 kWh.	400.000 kr.	33.700 kr. 11,16 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60		
FORBEDRING Hovedbygning: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.300 kr. 0,41 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.

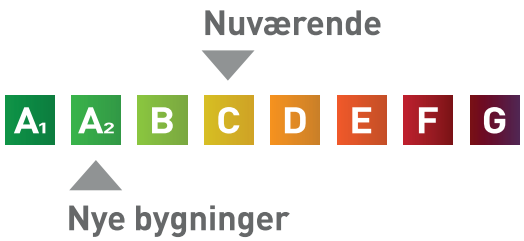
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
82.290 kWh fjernvarme
92.940 kWh fjernvarme
110.476 kr.
24,71 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 Hovedbygning: Loft i hovedbygning mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af loft im hovedbygning mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.000 kr. 0,24 ton CO_2
LOFT Kontor-motion:Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontor-motion:Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.200 kr. 0,31 ton CO_2

LOFT Teater: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Motion: Skrålofter er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld samt Rocktek. Hovedbygning:Skråvægge i tagetagen i hovedbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Hovedbygning: Lodrette skunkvægge i hovedbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Teater: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning: Ydervægge består af massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)		17.200 kr. 4,42 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Motion: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Kontor-motion: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre med glaspartier i alle bygningerne er primært monteret med termoruder. I teatret er ruder monteret med acryl		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte alle vinduer monteret med termoruder til nye vinduer med lavenergiruder og varme kanter. Vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		11.200 kr. 3,02 ton CO_2
OVENLYS Motion: Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags energirude		
YDERDØRE Teater: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Motion: Yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude. Kontor-Motion: Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags termorude. Hovedbygning: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Hovedbygning: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedbygning: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		5.200 kr. 1,32 ton CO_2

TERRÆNDÆK Teater: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm Sundolitt under betonen. Motion Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen. Kontor-Motion Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.		

KÆLDERGULV Hovedbygning: Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.400 kr. 0,60 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: teater. Naturlig ventilation Driftstid: Der er et mindre mekanisk udsugningsanlæg, som er meget sjældent i drift, hvorfor det ikke er medregnet. Bygningen er regnet naturlig ventileret. Bygningens tæthed: Normal tæt Zone: Motion Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Zone: Kontr - motion Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Zone: Kælder og stueetage i hovedbygningen ventileres ved naturlig ventilation. Zone:Tagetagen i hovedbygningen ventileres ved udsugning og naturlig ventilation. Udsugningsanlægget er placeret på loftet af typen Exhausto. Der er tænd/sluk monteret i mødelokalerne samt trinsløs regulering. Mødelokalerne forventes i drift i ca. halvdelen af drifttiden.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Alle bygninger: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Alle bygninger: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Teater: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Teater: Installering af blandekreds og udetemperaturføler til styring af fremløbstemperaturen		2.400 kr. 0,66 ton CO_2
VARMERØR Motion: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Motion: Installering af blandekreds og udetemperaturføler til styring af fremløbstemperaturen		1.700 kr. 0,48 ton CO_2
VARMERØR Kontor: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontor-motion: Installering af blandekreds og udetemperaturføler til styring af fremløbstemperaturen		1.600 kr. 0,44 ton CO_2

VARMERØR Hovedbygning: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Installering af blandekreds og udetemperaturføler til styring af fremløbstemperaturen		900 kr. 0,22 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60		
FORBEDRING Hovedbygning: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.300 kr. 0,41 ton CO_2
AUTOMATIK Alle bygninger: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Teater: Det varme brugsvand leveres fra anden bygning. Motion: Det er vurderet at de fleste af motionisterne bader andetsteds end i denne bygning.		
VARMTVANDSRØR Hovedbygning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Hovedbygning: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24-08N.		
VARMTVANDSBEHOLDER Hovedbygning: Varmt brugsvand i hovedbygning produceres i 2 stk. 150 l varmtvandsbeholdere, isoleret med 30 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Teater: Varmt brugsvand produceres i anden bygning. Motion: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret Metro varmtvandsbeholder. Placeret i kontor-motions bygningen. Kontor - Motion: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret Metro varmtvandsbeholder. Forsyner ligeledes Motion og teater.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygning: Mødelokale på tagetagen består af ældre 2 rørs armaturer med glimttændere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning: Det anbefales at udskifte armaturerne i mødelokalet på tagetagen i hovedbygningen med nye armaturer med enten T5 eller LED rør. Armaturerne skal være med elektronisk tænding for derved at spare spoletabet.		300 kr. 0,09 ton CO_2
BELYSNING Teater: Belysningsanlæggene i teatret består af mange typer da det er installeret i forhold til bygningens formål med scenelys osv. Gangarealer og indgangsparti har dog almindelig belysning - Belysningen har meget lav drifttid, hvorfor det ikke er fundet formålstjenligt at opstille forslag til forbedring. Motion: Belysningsanlæggene i motionslokalet består af nyere 1 rørs armaturer med HF forkoblinger. Styring er ved manuel tænd og sluk, der er ikke styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kontor-motion: Belysningsanlæggene i gange og lokaler består af nyere 1 rørs armaturer med HF forkoblinger. Styring er ved manuel tænd og sluk, der er ikke styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygning: Belysningsanlæggene i kælderlokalerne og stueplan består primært af pendler med lavenergipærer, lysstofarmaturer i fælleskontor med elektroniske tænding samt enkelte halogenspots i kælderen. Belysningen her er energimæssig fornuftig. Hovedbygning: Belysningsanlæggene i øvrige møderum i tagetagen består primært af pendler med lavenergipærer. Belysningen her er energimæssig fornuftig.		
SOLCELLER Der er ikke solceller på ejendommen		
FORBEDRING Alle bygninger: Det anbefales at opsætte solceller for hele ejendommen. Det mest relevante tag er den store ladebygning som ikke er en del af denne energimærkning. Det er også muligt at benytte en del af arealet nord for ladebygningen. I denne beregning er der opsat 120m² solceller som vil kunne levere ca. 17.000 kWh om året. Det bør vurderes, hvorvidt det er ønskeligt at opsætte flere i forhold tilejendommens samlede el-forbrug på 165.000 kWh.	400.000 kr.	33.700 kr. 11,16 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Elsesminde Bygning 1, 7,8 og 9 er energimærket samlet i dette energimærke da de alle anvendes til undervisning.
Bygning 1: Administrationsbygning. Opført 1892. BBR arealer: 282m² i kælder, 282m² i stueplan og 261m² i tagetage.
Bygning 7: Teater. Opført 1922. BBR arealer: 479m²
Bygning 8: Motion. Opført 1922. BBR arealer: 363m²
Bygning 9: Kontor- Motion. Opført 1923. BBR arealer: 332m²

AREAL:
Det opmålte areal iflg. målinger
Bygning 1: 824m² - Det opmålte stemmer helt overens med det angivne i BBR.
Bygning 7: 403m² i stueplan - arealer stemmer ikke overens. Fejlen er ikke fundet
Bygning 8: 253m² i stueplan - arealer stemmer ikke overens. Fejlen er ikke fundet
Bygning 9: 234m² i stueplan - arealer stemmer ikke overens. Fejlen er ikke fundet

FORUDSÆTNINGER:
- Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der er foretaget opmålinger på stedet og på tegninger og det har ikke været muligt at finde årsagen til divergensen imellem BBR arealerne og det opmålte.

ENERGIFORBRUG 2009:
VARME:
Det samlede oplyste varmeforbrug for hele Elsesminde var i 2011 på 2252 GJ. Dette forbrug svarer til forbrug i kWh på 626.133 kWh. Graddage korrigeret svarer dette til:636.243 kWh for et normal år.
Det samlede opvarmede areal for hele Elsesminde er ca.4.100m².
Ved sammenligning imellem det oplyste og beregnede forbrug for denne bygning er det samlede energiforbrug fordelt pr. kvadratmeter for hele ejendommen og derefter ganget op. Hermed er det forventede oplyste forbrug for musik bygning på: 636.243/4100*1.714 =265.9810 kWh. Dette svarer til 155 kWh/m².

Det beregnede energiforbrug er dog lavere for disse bygninger; 175.230 kWh. Den primære årsag til denne forskel skal formentlig findes i at der sammenlignes med et gennemsnitsforbrug for hele ejendommen - De bygninger der er med i dette energimærke er de bedst isolerede bygninger sammenlignet med en del af de øvrige bygninger, hvorfor det giver god mening at det beregnede forbrug for disse er lavere end det gennemsnitlige energiforbrug.

EL:
Det samlede oplyste elforbrug for hele Elesesminde var i 2011 på 164.988 kWh. Fordelt på alle ejendommens bygninger svarer dette til 40 kWh/m².
Hermed er det gennemsnitlige oplyste elforbrug for disse bygninger: 1.714*40 = 68.560 kWh.
Det beregnede forbrug er 42.475 kWh. Altså mindre end det oplyste gennemsnitlige elforbrug. Årsagen skal formentlig findes i at der i det gennemsnitlige el forbrug er el til lerbrænding, køkken og værkstedmaskiner i de øvrige bygninger..

NØGLETAL (SAMLET ENERGIBEHOV - BEREGNET)
Varme

Status: 102 kWh/m²

El:
Status: 25 kWh/m²

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	613 kWh el	1.300 kr.
Solceller	Solceller	400.000 kr.	16.829 kWh el	33.700 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
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.720 kWh fjernvarme	1.000 kr.
Loft	Kontor-motion: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	2.220 kWh fjernvarme	1.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	31.380 kWh fjernvarme	17.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder til nye vinduer med lavenergiglas og varme kanter.	21.400 kWh fjernvarme	11.200 kr.
Terrændæk	Hovedbygning: Udførelse af nyt terrændæk	9.370 kWh fjernvarme	5.200 kr.
Kældergulv	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	4.230 kWh fjernvarme	2.400 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Teater: Udekompensering	4.710 kWh fjernvarme	2.400 kr.
Varmerør	Motion: Udekompensering	3.370 kWh fjernvarme	1.700 kr.
Varmerør	Kontor-motion: Udekompensering	3.140 kWh fjernvarme	1.600 kr.

Varmerør	Hovedbygning: Udekompenseringsanlæg	1.590 kWh fjernvarme	900 kr.

Varmt vand

Varmtvandsbeholder	Efterisolering af varmtvandsbeholder	200 kWh fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af armaturer i mødelokale	169 kWh el -130 kWh fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	131.908 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.163 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	150.071 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	261.722 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	134.038 kr. per år
Fast afgift	18.257 kr. per år
Varmeudgift i alt	152.295 kr. per år
Varmeforbrug	265.948 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	37,50 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. per kWh fjernvarme
	325 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
	0,55 kr. per kWh fjernvarme
	325 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per 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 .....Sanderumvej 117
BBR nr 461-340253-1
Bygningens anvendelse 420
Opførelses år 1892
År for væsentlig renovering .....Ikke relevant
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....543 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....825 m²
Opvarmet areal i alt .....825 m²

Heraf tagetage opvarmet .....261 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....282 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Teater

Adresse .....Sanderumvej 117
BBR nr 461-340253-7
Bygningens anvendelse 420
Opførelses år 1922
År for væsentlig renovering .....Ikke relevant
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....479 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....403 m²
Opvarmet areal i alt .....403 m²

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

Energimærke .....B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Motion

Adresse .....Sanderumvej 117
BBR nr.....461-340253-8
Bygningens anvendelse 420
Opførelses år.....1923
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....363 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....252 m²
Opvarmet areal i alt .....252 m²

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

Energimærke C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kontor - motion
Adresse .....Sanderumvej 117
BBR nr.....461-340253-9
Bygningens anvendelse 420
Opførelses år.....1923
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....332 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....234 m²
Opvarmet areal i alt .....234 m²

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

Energimærke C

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
Per Rygaard

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Sanderumvej 117
5250 Odense SV



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. september 2012 til den 19. september 2022

Energimærkningsnummer 310005099