

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
2170 Klosterbakkens Svømmehal
Klosterbakken 5
5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. maj 2013
Til den 17. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310040276


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 Sørensen

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Klosterbakken 5, 5000 Odense C

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Stue, depot - Belysningsanlæggene består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i det meste af kælderen består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i det meste af kælderen består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen over bassin er 400W halogenspot.

FORBEDRING

Stue, depot - Installere bevægelsesfølere så der kun er tændt for belysningen når der er aktivitet i lokalet.

Kælder - erstatte 36W T8 rør med LED-rør.

1. sal, køkken - - erstatte 36W T8 rør med LED-rør.

Bassin - De nuværende armaturer med 400W Halogen kan erstattes af nye med 160W LED lyskilder.

106.400 kr.

73.200 kr.
24,58 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**KÆLDER YDERVÆGGE**

Teknikskakt under Klosterbakken - Kælderydervægge, terræn samt loft mod jord er udført som 30 cm massiv beton og er uisoleret.

FORBEDRING

Montering af let væg med 200 mm isolering samt isoleret dør, så unødvendigt varmetab til teknikskakt undgås.

20.000 kr.

3.100 kr.
0,84 ton CO₂**Ydervægge**

Investering

Årlig
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

Ydervægge er udført som 36 - 50 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med varierende hulmur. Hulrummet er ikke isoleret.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

550.400 kr.

69.600 kr.
19,43 ton CO₂

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.



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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

602.720 kWh fjernvarme

339.561 kr.

84,98 ton CO₂ 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 Loftet over den høje bygning (Svømmehal, Cafe) er isoleret med 300 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100-150 mm mineraluld. Der er regnet med gennemsnitligt 125 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		4.600 kr. 1,28 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 36 - 50 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med varierende hulmur. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	550.400 kr.	69.600 kr. 19,43 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Teknikskakt under Klosterbakken - Kælderydervægge, terræn samt loft mod jord er udført som 30 cm massiv beton og er uisoleret.		
FORBEDRING Montering af let væg med 200 mm isolering samt isoleret dør, så unødvendigt varmetab til teknikskakt undgås.	20.000 kr.	3.100 kr. 0,84 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 40-50 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - 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 diffusionsåben puds efter firmaets anvisninger.		2.200 kr. 0,60 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 1-lags glas - Faste og oplukkelige vinduer er monteret med etlags glastrude.		
FORBEDRING 1-lags glas - Udskiftning af vinduer til nye med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	58.200 kr.	2.400 kr. 0,67 ton CO ₂

VINDUER Termoruder - Faste samt oplukkelige vinduer. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Termoruder - Vinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		4.300 kr. 1,18 ton CO ₂
VINDUER Faste samt oplukkelige vinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		
YDERDØRE Yderdør med en rude af etlags glas.		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.	22.600 kr.	900 kr. 0,24 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør med to ruder af tolags energiglas. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, 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. 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.		16.800 kr. 4,68 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Motionsrum
Anlæg: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Ingen
Anlæg: CAV
Driftstid: 62 timer/uge.
Luftskifte skønnet 1,8 l/s/m²
EL-varmefflade: Nej
SEL-værdi: skønnet 1,5 J/l
Indblæsnings temperatur 20,5 °C.
Cirkulationspumpe varmefflade: Ukendt

FORBEDRING

Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.

25.000 kr.

3.200 kr.
0,92 ton CO₂

VENTILATION

Zone: Svømmebassin
Anlæg: Danvent renoveret af Novenco i 2013
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlæg: VAV
Driftstid: 168 timer/uge (halv drift udenfor åbningstid)
Luftskifte skønnet 4 l/s/m²
EL-varmefflade: Nej
SEL-værdi: 3 J/l
Indblæsnings temperatur 27 °C.
Cirkulationspumpe varmefflade: Grundfos Magna 25-100 180 - 10-185W

Zone: Herre/drenge omklædning samt div. kældere

Anlæg: Novenco ZCN 13/6
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterveksler
Anlæg: VAV

Driftstid: 168 timer/uge (halv drift udenfor åbningstid)
Luftskifte skønnet 1,8 l/s/m²
EL-varmefflade: Nej
SEL-værdi: 2 J/l

Indblæsnings temperatur 24 °C.
Cirkulationspumpe varmefflade: Grundfos Magna 25-60 180 - 10-85W

Zone: Dame/pige omklædning samt div. kældere

Anlæg: Novenco ZCN 13/6
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterveksler
Anlæg: VAV

Driftstid: 168 timer/uge (halv drift udenfor åbningstid)

Luftskifte skønnet 1,8 l/s/m²

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2 J/l

Indblæsnings temperatur 24 °C.

Cirkulationspumpe varmevlade: Grundfos Magna 25-60 180 - 10-85W

Zone: Forhal, Cafe

Anlæg: Novenco ZCN 13/6

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterveksler

Anlæg: VAV

Driftstid: 168 timer/uge (halv drift udenfor åbningstid)

Luftskifte skønnet 1,8 l/s/m²

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2 J/l

Indblæsnings temperatur 18,5 °C.

Cirkulationspumpe varmevlade: Grundfos Magna 25-60 180 - 10-85W

Der er naturlig ventilation i de resterende lokaler 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 rimelig intakte.

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.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer samt ventilationsanlæg i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålør. Rørene er isoleret med 20 - 30 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Vand forbrug 2012 er 12.856 m³ - Opmålt areal 3.255 m² - Typisk går 20 % af det samlede energiforbrug i svømmehaller til varmt brugsvand, hvilket giver 215,6 MWh. Ved 58 °C i fremløbstemperatur fra VV-beholderen giver det et forbrug på 1.162 liter pr. m² opmålt areal. Sammenlignet med andre svømmehaller er dette et gennemsnitligt forbrug.

Det skal dog bemærkes at der ikke er taget højde for antallet af besøgende i badet.

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret følgende pumper:

En pumpe uden trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-45 N 150

To automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N150

Pumperne stoppes uden for bygningens brugstid via CTS.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld

Gennemstrømningsvandvarmer - forvarmning bruges til at udnytte restvarmen fra fjernvarme retur

Gennemstrømningsvandvarmer - opvarmning VV-beholder bruges til at opvarme varmtvandsbeholderen.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Stue, depot - Belysningsanlæggene består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i det meste af kælderen består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i det meste af kælderen består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen over bassin er 400W halogenspot.		
FORBEDRING Stue, depot - Installere bevægelsesfølere så der kun er tændt for belysningen når der er aktivitet i lokalet. Kælder - erstatte 36W T8 rør med LED-rør. 1. sal, køkken - - erstatte 36W T8 rør med LED-rør. Bassin - De nuværende armaturer med 400W Halogen kan erstattes af nye med 160W LED lyskilder.	106.400 kr.	73.200 kr. 24,58 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i personalerum kælder består af armaturer med 40W kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i personale mænd kælderen består af 36W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmelder. Stue - Omklædning. Belysningsanlæggene består af armaturer med en skønnet effekt på 49W og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Stue - Forhal. Belysningsanlæggene består af armaturer med en skønnet effekt på 28W og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere samt dagslysstyring. Stue - Belysningsanlæggene består hovedsageligt af armaturer med 40W kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. 1. sal, Cafe mv. - Belysningsanlæggene består hovedsageligt af armaturer med 40W kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyring.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 234 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Hvis der er perioder hvor den producerede effekt ikke kan udnyttes, kan der laves el-varmelegemer der opvarmer bassin- eller varmtbrugsvand.	666.900 kr.	70.300 kr. 23,28 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

FORUDSÆTNINGER:

- Inden besigtigelsen blev forelagt en plantegninger for bygningen.
- Gennemsnitlig brugstid på ejendommen er 7 dage/uge fra kl. 7:00-20:00.
- Der er lavet et tillæg til energirammen på 52,1 kWh/m² ud fra en driftstid på 45 t./uge hvor der i dag er 91 t./uge.

KONKLUSION:

Forslag med god rentabilitet:

- Belysning: Erstatte lyskilder med LED samt installer bevægelsesfølere i depot.
- Lave isoleret væg til teknikskakt.
- Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.
- Lave balanceret ventilation med varmegenvinding i motionsrum.
- Montage af solceller på tag.
- Udskiftning af vinduer samt døre med 1-lags glas.

Forslag med længere tilbagebetalingstid:

- Udskiftning af vinduer og døre med termoglas til nye med energiruder.
- Efterisolering af tag.
- Udførelse af nyt terrændæk samt efterisolere kældervægge.

Besparelsesforslag på klimaskærm vil have kortere tilbagebetalingstid, end den der er beregnet i dette energimærke. Hvilket skyldes den væsentlig højere rumtemperatur end de 20 °C der er brugt som dimensionerende rumtemperatur.

SUPPLERENDE KOMMENTARER:

I dette energimærke er der kun medtaget tiltag der omfatter klimaskærm samt tekniske anlæg til ventilation, varme, samt varmt brugsvand.

- Der kan være besparelser i at have fokus på cirkuleret vandmængde til rensning af bassinvandet samt tilhørende pumper.

Vandmængden kan ofte reduceres uden for åbningstid via frekvensomformere – tilbagebetalingstid ca. 2 år.

Der kan installeres nye energieffektive pumper med indbygget eller eksterne frekvensomformere - tilbagebetalingstid ca. 6 år.

- Der kan være varmebesparelse på op til 35 % i at genbruge varmen fra det varme brusevand. Det er ikke undersøgt om det er muligt at installere et anlæg hos jer, men hvis det teknisk muligt vil der ved en besparelse på 25 % være ca. 25.000 kr. i årlig besparelse - tilbagebetalingstid 7-8 år.

-Have fokus på om filtre til rensning af bassinvand med økonomisk fordel kan udskiftes til mere tidssvarende.

-Afkastvarmen fra ventilationsanlæg kan bruges i forbindelse med varmepumper til opvarmning af bassinvandet.

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 af 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				
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	550.400 kr.	138.440 kWh fjernvarme -133 kWh el	69.600 kr.
Kælder ydervægge	Montere let isoleret væg fra kælder til teknikskakt med isoleret dør.	20.000 kr.	5.980 kWh fjernvarme	3.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1-lags glas.	58.200 kr.	4.740 kWh fjernvarme	2.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre med 1-lags glas.	22.600 kr.	1.720 kWh fjernvarme	900 kr.
Ventilation	Motionsrum - Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	25.000 kr.	4.630 kWh fjernvarme 399 kWh el	3.200 kr.
El				
Belysning	Erstatte lyskilder med LED samt installere bevægelsesfølere.	106.400 kr.	-12.730 kWh fjernvarme 39.783 kWh el	73.200 kr.

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 36 kW	666.900 kr.	35.107 kWh el	70.300 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			
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 400 mm.	9.070 kWh fjernvarme	4.600 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 200 mm	4.240 kWh fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	Uskiftning af vinduer med ældre termoruder.	8.390 kWh fjernvarme	4.300 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	33.160 kWh fjernvarme	16.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	533.853 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	35.790 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	569.643 kr.
Varmeforbrug.....	1.078.251 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	528.632 kr. pr. år
Fast afgift	35.790 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	564.422 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.067.706 kWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	150,55 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG 2012:

VARME:

Det oplyste fjernforbrug for 2012 er 1.078,2 MWh, svarende til et graddagekorrigeret forbrug på 1.067,7 MWh. Det beregnede forbrug ved en rumtemperatur på 20 °C er 602,7 MWh.

Årsag til afvigelsen er at der er brugt en dimensionerende gennemsnitstemperatur på 20 °C, hvor den virkelige gennemsnitstemperatur ligger højere. Yderlig skal der bruges væsentlig mere varme til at holde en svømmehal i drift.

EL:

Det oplyste elforbrug er 433,5 MWh og det beregnede forbrug er 282,6 MWh. Afvigelsen skyldes pumper mv. der bruges til driften af bassinerne, da dette hører under proces skal de ikke medtages i dette energimærke.

VAND:

Det oplyste vandforbrug er på 12.856 m³.

NØGLETAL

Varme

Status: 185,2 kWh/m²

Forslag: 124,7 kWh/m²

Elektricitet

Status: 86,8 kWh/m²

Forslag: 63,7 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	35.790 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

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

Klosterbakken 5, 5000 Odense C

Adresse	Klosterbakken 5
BBR nr.....	461-206824-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....	1938
År for væsentlig renovering.....	2013
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3477 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	3255 m ²
Opvarmet areal i alt	3255 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	1159 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeF

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BYGNINGSBESKRIVELSE:

- Opført 1938, ydermure er i tegl/teg med varierende tykkelse på 36-50 cm.
- Den høje del svømmebassin, cafe har tag med 17° hældning, loftrummet er isoleret med 300 mm.
- Tilhørende bygninger har fladt tag isoleret med 100-150 mm.
- Der er udskiftet en del vinduer samt døre i 2013

Bygningen er opført i 2 plan med tilhørende kælder og anvendes som svømmehal.

AREAL:

Der er registreret et opvarmet areal på i alt 3.255 m², BBR-meddelelse er på 3.477 m². Det tyder på at afvigelsen skyldes at grundplanen på 1.159 m² i BBR er ganget med 3, hvor bassin delen der er åben fra stueplan til 1. sal burde være trukket fra.

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-FØR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jan Sørensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, 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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Klosterbakken 5
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 17. maj 2013 til den 17. maj 2020

Energimærkningsnummer 310040276