

Køge Roklub



Energigennemgang 2024

Køge Roklub

Østre Havnevej 2

4600 Køge

Køge Roklub

Roklubben er beliggende på Østre Havnevej 2 i Køge. Ejendommen består af to sammenbyggede bygninger: Det oprindelige klubhus og 'Olsen's erhvervsjendom i to etager. Klubhuset er opført i træ i 1947 og Olsen er opført i gule mursten i 1950. I nyere tid er bygningerne sammenbygget og har et samlet bygningsareal på 1.137 m², hvoraf ca. 800 m² er fuldt opvarmet. Bygningerne opvarmes med naturgas.

Bygningerne rummer bl.a. opholdsrum, fitnesssal, baderum med sauna, toiletter, kontor, køkken, værksted og bådopbevaring.

Klubhuset har vandret loft mod tagrum og Olsen har skrå lofter. Vinduespartierne er store, i klubhuset fortrinsvist med trelags termoruder og i Olsen fortrinsvist med energiruder. I klubhuset målttes en lav fugtighed på ca. 40 %, hvilket kunne tyde på utætheder i klimaskærmen.

I baderummene er der udsugning, men det er uvist, hvor effektiv den er. I fitnessrummet er der også ventilation, men det er uvist, om fugtstyringen virker, som den skal.

Belysningen er overvejende med LED, dog er der lysstofrør i de rum, der ikke benyttes så meget. Belysningen i salen i klubhuset består af kraftige, dæmpbare halogenspots, der overvejes udskiftet.

Køkkenet er nyere med bl.a. to almindelige komfurer, opvaskemaskine samt køl og frys.

Der er radiatorer i alle opvarmede rum og varmeventilator i værkstedet. Der holdes en forholdsvis lav temperatur i opholdsrummene og en del lavere på værkstedet.

Vurdering af energiforbrug

Varme og vand

Det årlige forbrug af naturgas forventes at være ca. 10.000 m³. Bygningerne alder, størrelse og brug taget i betragtning er forbruget ikke voldsomt, men der er absolut mulighed for besparelser.

Der regnes med ca. 700 m² opvarmet areal. Forbruget af naturgas svarer dermed til ca. 157 kWh varme pr. m² opvarme areal, hvilket svarer til et normalt forbrug for en bygning som jeres, der ikke er blevet efterisoleret i nævneværdig grad.

Der regnes med en pris på naturgassen på ca. 13 kr. alt inklusive. Den årlige varmeudgift er ca. 130.000 kr.

Der er et relativ højt årligt vandforbrug på ca. 250 m³. Der regnes med, at en ret stor del går til spuling af både. Prisen på koldt vand inkl. afledning og afgifter er 64 kr. pr. m³, i alt 16.000 kr.

El

Der er to målere med et årligt samlet registreret forbrug på ca. 9.000 kWh.

Sammensætningen af elforbruget kendes ikke, men antages at være nogenlunde således:

Belysning	1.500 kWh
Værksted og diverse udstyr	1.500 kWh
Fitness og sauna	2.000 kWh
Cirkulationspumper og ventilation	2.000 kWh
Køkken inkl. arrangementer	2.000 kWh
Sum	9.000 kWh

Elprisen er meget varierende. Der regnes her med en elpris på 3,00 kr. pr. kWh inkl. moms og afgifter. Dette svarer til en elregning på ca. 27.000 kr. årligt.

CO₂

Bygningens CO₂-udledning er på ca. 22 ton årligt, primært fra naturgassen.

Forslag energibesparelser

Bygningerne er gamle og derfor med et ret højt varmeforbrug. Der vil kunne spares ca. 18.000 kr. årligt ved at efterisolere lofter og hulmur.

Elforbruget er meget normalt, og der vil årligt kunne spares ca. 9.000 kr. bl.a. ved at udskifte cirkulationspumper og installere solceller.

Vandforbruget er ret højt, men der kan ikke peges på sparemuligheder.

Gennemgangen har resulteret i følgende forslag og beregninger:

1. Efterisolering af lofter og hulmur
2. Udskiftning af termoruder og kolde yderdøre
3. Fjernvarme?
4. Udskiftning af cirkulationspumper samt isolering af varmerør
5. Optimering af radiatorer og varmeblæser
6. Ventilation
7. Solceller

Ad 1. Efterisolering af lofter og hulmur

Efter sigende er der 150 mm isolering på lofterne. Dette er langt mindre end dagens standard, der er min. 300 mm. I klubhuset og formentlig også i Olsen er der mulighed for efterisolering. Indblæsning af granulat på lofterne er ret billigt men kræver, at der er en effektiv dampspærre. Det skal også sikres, at der er tilstrækkelig ventilation af loftsrummet.

Efterisoleringen af lofterne vil kunne begrænse varmekonsumet med ca. 400 m³ naturgas.

Der er foretaget en omfattende termografering af bygningerne. Denne vil sikkert kunne bekræfte, at ydermurene i overetagen af Olsen er uisolerede hulmure. Dette kan evt. kontrolleres ved boreprøver.

Hulmureisolering er en yders rentabel investering.

Efterisolering af hulmuren vil kunne begrænse varmekonsumet med ca. 1.000 m³ naturgas.

Samlet årlig besparelse på ca. 1.400 m³ naturgas svarende til ca. 18.000 kr.

Den samlede investering er anslået til 130.000 kr., og tilbagebetalingstiden bliver ca. 7 år.

Ad 2. Udskiftning af termoruder og kolde yderdøre

Der er enkelte dårligt isolerende yderdøre.

Der er også enkelte gamle tolags termoruder bl.a. i gavlen af fitnesslokalet. Det bør overvejes at udskifte disse ruder ved lejlighed, da nye energiruder isolerer ca. tre gange så godt. Energiruder er blevet meget billige. Der regnes med ca. 2.000 kr./m² og en tilbagebetalingstid på ca. 10 år.

Ad 3. Fjernvarme?

Varmesystemet er klar til at skifte fra naturgasfyr til fjernvarmeunit. Men efter sigende er der 6 års ventetid, før der vil blive tilbudt fjernvarme.

Der er flere samfundsmæssige grunde til, at dette virker u hensigtsmæssigt. For det første er der fjernvarme i området, kun ganske få meter uden for skel. For det andet er det en driftsmæssig fordel ved, at så mange forbrugere som muligt er med. For det tredje er der en stor miljømæssig fordel ved at konvertere fra naturgas til fjernvarme: CO₂-udledningen bliver reduceret med en faktor 4 til 5!

Derudover kan det forventes, at varmeudgiften vil falde ved skift til fjernvarme.

Det anbefales derfor at forhandle med kommunen/varmeselskabet om en fremrykning af tilslutningen.

Ad 4. Udskiftning af cirkulationspumper samt isolering af varmerør

Der er en del uisolerede varmerør i forbindelse med cirkulationspumperne. Disse kan med fordel isoleres.

Der er fire cirkulationspumper i forbindelse med naturgasfyret. De tre er gamle UP- og UPS-pumper og bør ved lejlighed skiftes til nye pumper. Pumpen til det varme brugsvand bør automatisk standse uden for de normale brugsperioder. Det bør undersøges, om ladekredspumpen kan undværes, dvs. den pumpe, der sender vand fra fyret ind i og opvarmer varmtvandsbeholderen.

Nye pumper bruger 2 til 5 gange mindre strøm end de gamle og er dermed meget rentable.

Ved udskiftning af de 3 pumper regnes med en årlig elbesparelse på ca. 1.000 kWh svarende til ca. 3.000 kr. Hvis I selv skifter pumperne, er den samlede udgift ca. 10.000 kr. og tilbagebetalingstiden ca. 3,3 år.

Ad 5. Optimering af radiatorer og varmeblæser

Radiatorer bør normalt være kolde i bunden for at optimere driften af fyret (eller fjernvarmeenheden).

Der blev observeret flere radiatorer, der var varme i bunden. Det bør kontrolleres om dette også er tilfældet ved normal drift med termostaterne stillet ens i samme rum. Hvis der stadig er radiatorer, der er varme i bunden, bør det overvejes at gøre noget.

Hvis der er planer om at efterisolere den aktuelle del af bygningen, vil dette muligvis løse problemet. Det undersøges om fremløbstemperaturen er høj nok og ellers evt. suppleres eller forøges radiatorens effekt. Varmeblæseren på værkstedet betjenes manuelt. Det bør kontrolleres, om termostaten fungerer korrekt, og om det varme vand (automatisk) bliver reguleret.

Ad 6. Ventilation

Der er ventilation med udsugning monteret i lofterne på badeværelserne. Det kunne dog ikke konstateres, om ventilationen virker helt hensigtsmæssigt. Det er vigtigt, at ventilationen kører efter behov. Muligvis skal ventilatoren serviceres og reguleringen evt. suppleres med fugtfølere. Der kan ikke siges noget sikkert om besparelsesmulighederne. Men hvis ventilationen kører mere eller mindre konstant, vil det give et stort forbrug af både el og varme.

Der er også ventilation med udsugning i fitnessrummet. Ventilationen kører i forholdsvis mange timer, men det er uvist, om fugtstyringen virker. Der observeres ofte åbne vinduer i lokalet. Da der er et relativt stort varme- og elforbrug, bør det overvejes at renovere eller udskifte ventilationsanlægget. Et velfungerende ventilationsanlæg med både udsugning, indblæsning og varmeveksler vil både kunne klare luftskiftet og spare en del varme.

Anskaf et hygrometer til fitnessrummet og hold øje med tegn på skimmelsvamp i fitnessrum og i baderum og andre rum med stor fugtpåvirkning, især hvis der er kuldebroer ved vinduer eller andre bygningsdele. Skimmelsvamp trives normalt ikke, hvis den relative fugtighed er under 70 %.

Ad 7. Solcelleanlæg

En god del af rokubbens elforbrug ligger sen eftermiddag og aften, altså når strømmen er dyrest. Dette taler for anskaffelsen af et solcelleanlæg med batteri, der vil kunne erstatte en del af egetforbruget især i sommerhalvåret. Anlægget kan f.eks. være på ca. 4 kW med et batteri på ca. 4 – 5 kWh. Anlægget vil være på ca. 20 m² og kan sandsynligvis monteres på en af tagfladerne mod SØ. Anlægget vil årligt kunne producere ca. 4.000 kWh og overslagsmæssigt erstatte ca. 2.000 kWh af egetforbruget til en værdi af 6.000 kr. Investeringen er ca. 100.000 kr. og tilbagebetalingstiden ca. 17 år. Muligvis vil I kunne få en intelligent styring, der kan optimere ydelser yderligere.

Spørgsmål?

Energirapporten er udarbejdet på baggrund af besigtigelse d. 4. januar af energirådgiver Hans Bruun Jespersen, EnergiTjenesten, www.energitjenesten.dk.

Hvis der er spørgsmål eller kommentarer til rapporten, så kontakt gerne Hans Bruun Jespersen på tlf. 2924 5203 eller mail hj@energitjenesten.dk.