

# Veddelev Sejlklub



## Energigennemgang 2024

Veddelev Sejlklub

Fiskervejen 73

4000 Roskilde

# Veddelev Sejlklub

Sejlklubben er beliggende på Fiskervejen 73 i Veddelev. Det nuværende klubhus er opført i 2004 og har et areal på 327 m<sup>2</sup>, hvoraf en del ikke er fuldt opvarmet. Bygningen opvarmes med gasfyr.

Klubhuset rummer bl.a. samlingslokale, gæstestue, kontor, baderum, toiletter, køkken og fyrrum.

Bygningen er opført med udvendig bræddebeklædning. Nogle rum har loft til kip. Vinduespartierne er store og med energiruder. Taget er med 225 mm isolering. Bygningen opleves tæt.

Der er udsugning i baderummene og to stk. væghængte ventilationsanlæg med varmegenvinding i samlingslokalet.

Belysningen er overvejende med LED, dog er der lysstofrør i samlingslokalet.

Køkkenet er indrettet traditionelt. Ekstra køleskabe har kontaktur eller tændes kun ved større arrangementer.

Der er gulvvarme i køkken og baderum og radiatorer i de øvrige, opvarmede rum. Varmesystemet er opdelt i flere kredse. Når samlingslokalet ikke benyttes, skrues der ned til ca. 15 grader.

Lokalerne er ikke specielt udsat for overtemperaturer, og der er installeret udvendig solafskærmning imod vest.

## Vurdering af energiforbrug

### Varme

Forbruget af naturgas har ligget ret stabilt, men er faldet de sidste to år. Her har forbruget ligget på gennemsnitligt godt 2.000 m<sup>3</sup>.

Hovedparten af gasforbruget går til opvarmning af klubhuset. Hvis der regnes med et opvarmet areal på ca. 250 m<sup>2</sup>, svarer det til ca. 80 kWh varme pr. m<sup>2</sup> opvarmet areal, hvilket svarer til et normalt forbrug for en bygning som jeres.

Der regnes med en pris på ca. 15 kr. pr m<sup>3</sup> naturgas inkl. moms og afgifter. Den årlige udgift til opvarmning bliver dermed godt 30.000 kr. (+ service på gasfyret).

### EI

Der er registreret et faldende elforbrug i klubhuset fra ca. 3.600 kWh i 2017 til ca. 1.900 kWh i 2023.

Elforbruget til bådpladserne har de senere år svinget imellem ca. 6.000 og 9.000 kWh. Det samlede elforbrug var i 2023 på 8.316 kWh, og 49 % af det samlede elforbrug lå i sommerhalvåret.

Elprisen er varierende. Der regnes her med en elpris på 3,00 kr. pr. kWh inkl. moms og afgifter. Dette svarer til en samlet elregning på ca. 25.000 kr.

## **Vand**

Der er et ret stabilt, højt årligt vandforbrug på knap 500 m<sup>3</sup>. Der er flere bimålere, så forbruget med kloakafgift i klubhuset bliver målt separat. Dette forbrug tegner sig for ca. 25 % af det samlede forbrug. Forbruget af varmt badevand er ret begrænset. Vandforbruget i klubhuset koster godt 6.000 kr. Forbruget af vand til bådvaske kan tænkes begrænset i forbindelse med evt. kommende regler for rensning af afløbsvand.

## **CO<sub>2</sub>**

Bygningens CO<sub>2</sub>-udledning er på ca. 8,5 ton årligt, primært fra naturgassen.

# Forslag energi- og vandbesparelser

Bygningen er meget velfungerende. Varmeforbruget er ret normalt, men der vil årligt kunne spares ca. 7,4 ud af 8,3 tons CO<sub>2</sub>-udledning ved at skifte fra naturgas til fjernvarme.

Der er et ret stort elforbrug på bådpladserne, og der vil muligvis kunne spares ca. 10.000 kr. årligt bl.a. ved at installere solceller. Vandforbruget er ret højt, og der vil kunne spares en del ved bådvaske.

Gennemgangen har resulteret i følgende forslag og beregninger:

1. Etablering af fjernvarmeforsyning.
2. Automatisk temperaturregulering i bygningen
3. Solcelleanlæg
4. Vandbesparelser
5. 'Pedel'-ordning

## Ad 1. Etablering af fjernvarmeforsyning

Det er vedtaget, at der skal etableres fjernvarme i Veddelev, og sejlklubben har modtaget et fordelagtigt tilbud om tilslutning, der forventes at ske i perioden 2025-2028. Indtil da, vil man fortsætte med det nuværende Baxi gasfyr.

I forbindelse med installationen af fjernvarmeenheden, bør det bl.a. overvejes, om varmtvandsproduktionen skal ske i varmtvandsbeholder eller i gennemstrømnings-vandvarmer. Umiddelbart vil jeg anbefale vandvarmeren, da den har et meget lille tomgangsforbrug og en god afkøling af fjernvarmevandet. Dette bør diskuteres med Fors.

Fjernvarmen vil medføre en mindre energibesparelse og en stor CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 7,4 tons.

## Ad 2. Automatisk temperaturregulering i bygningen

I dag bliver temperaturen i samlingslokalet reguleret manuelt og så vidt muligt holdt nede på ca. 15 grader uden for brugstiden. Det bør overvejes, om der på længere sigt er mulighed for at opretholde denne ordning.

Alternativt vil det f.eks. i forbindelse med etableringen af fjernvarmeforsyning være en mulighed at forsyne varmesystemet med automatisk temperaturregulering af samlingsrummet og evt. andre rum. Dette kan gøres ved udstyre varmeenheden med en styringsboks med kalenderfunktion og tilgang fra telefon eller pc. Dette kunne f.eks. være en Danfoss Comfort 310. I nogle tilfælde er dette standard.

### **Ad 3. Solcelleanlæg**

Et solcelleanlæg vil bl.a. kunne yde en væsentlig del af elforbruget i bådene ved broerne. Der er fortsat uafklarede spørgsmål vedr. jura og eventuel beskatning i forhold til foreningers salg af solcellestrøm til tredje-part. Forbundet arbejder på en afklaring, som forventes inden årsskiftet. Kontakt evt. miljø- og udviklingskonsulent Irene Lauridsen fra forbundet herom. Hvis dette ikke giver væsentlige hindringer eller ændringer i økonomien, er vores anbefaling:

Ca. halvdelen af sejlklubbens samlede elforbrug ligger i sommerhalvåret. En relativ stor del af forbruget ligger i aften timerne.

Dette taler for anskaffelsen af et solcelleanlæg med batteri, der vil kunne erstatte en god del af forbruget i sommerhalvåret. Anlægget kan f.eks. være på ca. 6 kW med et batteri på ca. 6 - 8 kWh. Anlægget vil være på ca. 30 m<sup>2</sup> og kan f.eks. monteres på de sydvendte tagflader på klubhuset. Anlægget vil årligt kunne producere ca. 6.000 kWh og overslagsmæssigt erstatte ca. 3.000 kWh af egetforbruget til en værdi af ca. 9.000 kr. Den overskydende elproduktion anslås til en værdi af ca. 1.000 kr.

Investeringen anslås til ca. 70.000 kr. og tilbagebetalingstiden er ca. 7 år.

Muligvis vil I kunne få en intelligent styring, der kan optimere ydelsen yderligere.

Det anbefales, at vælge en leverandør fra VE-installatørlisten:

<https://veinstallatoer.dk/solceller/>

### **Ad 4. Vandbesparelser**

Der blev talt om forbruget af vand ved bådvaske m.v. Her kan der med fordel opfordres til vandbesparelser. Dette kan bl.a. være en fordel ved et evt. kommende krav om rensning af afløbsvandet.

Der kan opnås vandbesparelser på forskellige måder, f.eks. ved opsamling og anvendelse af regnvand, der er velegnet til bådvaske. Der kan også monteres tidsbegrænsere på vandhanerne, eller der kan for enden af slangerne monteres 'pistoler', der lukker automatisk.

### **Ad 5. 'Pedel'-ordning**

Klubhuset virker veldrevet. Der er en (eller flere) person(er), der med jævne mellemrum går en runde i og omkring bygningerne for at sikre sig, at alt er i orden: At termostaterne står rigtigt, at vandhanerne ikke drypper, at varmegenvindingen er slået til/fra, og at der er slukket på de rigtige kontakter etc.

Dette er bl.a. med til at holde forbruget relativt lavt.

## Spørgsmål?

Energirapporten er udarbejdet på baggrund af besigtigelse d. 3. september 2024 af energirådgiver Hans Bruun Jespersen, EnergiTjenesten, [www.energitjenesten.dk](http://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](mailto:hj@energitjenesten.dk).