

Holbæk Kajakklub



Energigennemgang 2024

Holbæk Kajakklub

Finsings Plads 3

4300 Holbæk

Holbæk Kajakklub

Kajakklubben er beliggende på Finsings Plads 3 i Holbæk. Det nuværende klubhus er opført i 2008 og har et opvarmet areal på ca. 115 m². Bygningen opvarmes med el, fortrinsvis med luft/luft varmepumper. Klubhuset rummer bl.a. samlingslokale med køkken, kontorplads, baderum, toilet og teknikrum. Ved siden af klubhuset er der et stort, uopvarmet bådehus.

Klubhuset er opført med udvendig bræddebeklædning. Nogle rum har loft til kip. Vinduespartierne er relativt store og med energiruder. Bygningen er uden fundament og står på lejet grund. Bygningen opleves tæt.

Der er udsugning med fugtføler i baderummene. Belysningen er overvejende med LED, dog er der en del lysstofrør, der løbende udskiftes til LED.

Køkkenafdelingen er indrettet traditionelt med gaskomfur og emhætte.

Der er to stk. luft/luft-varmepumper, hvor den ene indedel er placeret i samlingslokalet og den anden i gangen med kontorpladsen. De oprindelige elradiatorer sidder stadig på væggene, men kun den på toiletet bliver brugt. Varmen kan fjernstyres og sænkes til 16 grader, når lokalerne ikke bruges.

Samlingslokalet er ikke specielt udsat for overtemperaturer, da det er nordvendt.

Bådhuset opleves fugtigt om vinteren, hvor der også tørres både, vaskeklude, redningsveste m.v.

Både el- og vandforbrug måles med bimålere.

Vurdering af energiforbrug

El og varme

Forbruget af el går fortrinsvis til varme og varmt vand. En mindre del går til drift af kloakpumpen.

Forbruget er derfor størst om vinteren, men kan også være stort om sommeren. Det anslås, at knap halvdelen af elforbruget ligger i sommerhalvåret.

Det årlige forbrug af el har ligget ret stabilt omkring 4.900 kWh. Inden der blev installeret varmepumper, lå det en del højere.

Hvis der regnes med et årligt elforbrug til varme og varmt vand på ca. 4.000 kWh, svarer det til ca. 35 kWh pr. m², hvilket er forholdsvis lavt.

Elprisen er varierende. Der regnes fremover med en pris på ca. 3,00 kr. pr kWh inkl. moms og afgifter. Den årlige udgift til el bliver dermed på knap 15.000 kr.

Vand

Der er et ret stabilt, moderat årligt vandforbrug på ca. 120 m³. Vandforbruget til bådvaske er forsøgt begrænset ved brug af spand og børste. Der bliver brugt en del vand (og varme) til badning. Det samlede, årlige vandforbrug med en vandpris inkl. moms og afgifter på ca. 60 kr./ m³ bliver ca. 7.200 kr.

CO₂

Bygningens CO₂-udledning er på ca. 0,5 ton årligt, der stammer fra elproduktionen.

Forslag energi- og vandbesparelser

Bygningen er meget velfungerende. Rumvarmeforbruget er ret lavt. En væsentlig del af elforbruget går til varmtvandsproduktion i sommerhalvåret. Det kan derfor overvejes at anskaffe solcelleanlæg med batteri. Det anslås at kunne give en årlig elbesparelse på ca. 1.800 kWh svarende til ca. 5.400 kr.

Gennemgangen har resulteret i følgende forslag og beregninger:

1. Elradiatorer 'låses'
2. Fjernvarme overvejes
3. Personfølere til belysning
4. Solcelleanlæg til elforsyning
5. Vandbesparelser
6. Ventilation af badehus.

Ad 1. Elradiatorer låses

Elradiatoren på toilettet bruges stadig, så døren kan holdes lukket. De øvrige elradiatorer bruges ikke. Det anbefales derfor at 'låse' eller fjerne disse radiatorer. Dette skyldes, at hvis de ved en fejl bliver skruet højt op, kan de bruge rigtig meget strøm.

Ad 2. Fjernvarme overvejes

Dette punkt skal ses i sammenhæng med punkt 4, da der sikkert ikke vil være basis for både konvertering til fjernvarme og montering af solceller.

Det fremgår af Fors' hjemmeside, at der på sigt kan leveres fjernvarme til jeres adresse.

Hvis I får mulighed for mere langsigtet lejekontrakt og dermed langsigtede investeringer, var det værd at overveje fjernvarme. Dette er især aktuelt, hvis I kan se frem til øget aktivitet.

Særlig hvis der bliver brug for mere badevand, vil der muligvis kunne blive tale om en besparelse. Badevandet vil kunne opvarmes med fjernvarme for omkring en fjerdedel af prisen på el til varmt vand.

Varmepumpernes indedele vil kunne erstattes af fjernvarmeforsynede kaloriferer.

Vi anslår, at omkring halvdelen af jeres vandforbrug i dag bliver brugt som varmt vand, og at jeres elforbrug til varme og varmt vand er ca. 4.000 kWh om året.

Hvis I ved udvidet aktivitet f.eks. fordobler jeres forbrug af varmt vand, vil elforbruget til opvarmningsformål stige til ca. 5.400 kWh.

Til sammenligning vil forbruget af fjernvarme blive ca. 11.400 kWh = 11,4 MWh.

På kommunens informationsmøde den 14. maj 2024 blev der oplyst flg. priser for fjernvarme: 750 kr./MWh, 37,5 kr./m² og 625 kr. i målergebyr.
Med nedenstående fjernvarmepriser vil udgiften være $8.550 + 4.313 + 625 = \text{ca. } 13.500$ kr. årligt.
Med en elpris på 3,00 kr. pr. kWh vil udgiften til opvarmning være ca. 16.200 kr. årligt.

Ad 3. Personfølere til belysning

Der findes bevægelsessensorer, der kan erstatte lyskontakten ved døren. Herved kan man sikre, at lyset altid bliver slukket. Det bør sikres, at sensoren rækker langt nok ind i rummet. Disse følere koster ca. 900 kr. og er lette at udskifte.

Ad 4. Solcelleanlæg til elforsyning

Kajakklubbens elforbrug i sommerhalvåret antages at være knap halvdelen af årsforbruget. En relativ stor del af forbruget ligger i aftentimerne. Det anbefales at overveje at anskaffe et solcelleanlæg, hvis der kan investeres langsigtet, hvis bimåleren ikke er noget problem, og der ikke tilsluttes fjernvarme.

Hvis der kan regnes med et elforbrug i sommerhalvåret på ca. 2.000 kWh, vil vi anbefale et solcelleanlæg med batteri, der vil kunne erstatte en god del af forbruget 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 f.eks. monteres med 10 m² på hver af tagfladerne på klubhuset. Anlægget vil årligt kunne producere ca. 3.500 kWh og overslagsmæssigt erstatte ca. 1.800 kWh af egetforbruget til en værdi af ca. 5.400 kr. Den overskydende elproduktion anslås til en værdi af ca. 600 kr.

Investeringen anslås til ca. 50.000 kr. og tilbagebetalingstiden er ca. 8 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 5. Vandbesparelser

Der blev talt om forbruget af vand ved båddevask m.v. Her er der allerede gjort en del bl.a. ved at bruge 'spand og børste'.

Der kan relativt nemt etableres et lille regnvandsanlæg f.eks. med udtag fra tagednløb til en palletank. Fordelelen med regnvand er bl.a., at det er kalkfrit.

Ad 5. Ventilation af bådehus

Bådehuset kan om vinteren opleves fugtigt. Dette skyldes bl.a., at der stadig kommer våde kajakker, vaskelude, redningsveste og grej ind i huset. Der er etableret store ventilationsgitre øverst i gavlene, og der er en bred, åben spalte øverst i den østvendte facade. Men der er et delvist loft samt en skillevæg mod nord, der kan være med til at begrænse luftgennemstrømningen.

Vi anbefaler en samtidig måling af luftfugtigheden over og under loftet for at se, hvor meget det spærrer for luften.

Afhængigt af måleresultatet anbefaler et eller flere af følgende tiltag:

Forøgelse af ventilationen ved at erstatte øverste vandrette bræt i vestfacaden med fuglenet, hel eller delvis fjernelse af skillevæg, etablering af større ventilationsåbninger i gavlene.

Det kan også overvejes at tørre kludene et andet sted.

Spørgsmål?

Energirapporten er udarbejdet på baggrund af besigtigelse d. 5. september 2024 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.