

Hundested Roklub



Energigennemgang 2023

Roklubben

Strandlodden 14

8600 Hundested

Hundested Roklub

Roklubben er beliggende på Strandloddan 14 i Hundested. Det nuværende klubhus er opført i 1969 og har et opvarmet areal på ca. 374 m². Hertil kommer uopvarmet kælder i nogenlunde samme størrelse.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Klubhuset rummer opholdsrum, baderum, sauna, toiletter og køkken mv. i stueplan, samt ergometerrum, bådhal og teknikrum i kælderetagen.

Klubhuset er opført i rød tegl. Bygningen er renoveret og efterisoleret i 2012. Der er samtidig skiftet vinduer i opholdsrum. Vinduerne er med 2-lags energiruder. Mange af vinduerne kan åbnes (indad). Bygningen opleves som meget utæt, både ved vinduer i opholdsrum og dør til nedgang til bådhal.

Der er udsugning i baderum. Udsugningen er styret af hygrometer. Bruserne er sparebrugere, som giver ca. 6 liter vand pr. minut. Saunaen oplyses at være tændt ca. 2 timer dagligt.

Belysningen er overvejende med LED. Øvrigt udstyr, skærme og it-udstyr er slukket, når det ikke er i brug eller står på standby med lavt forbrug.

Der holdes en nogenlunde konstant temperatur i baderum, men der skrues normalt ned for varmen i opholdsrummet, når det ikke er i brug. Der opvarmes ikke i ergometer-rummet i kælderen.

Vurdering af energiforbrug

Varme og vand

Forbruget af fjernvarme har ligget ret stabilt over de sidste 4 år. Der er et forbrug af fjernvarme på gennemsnitligt ca. 29.000 kWh årligt.

Der er et vandforbrug på ca. 85 m³ årligt. Det formodes, at i størrelsesordenen 60 – 70 % heraf går til badevand. Det vurderes, at der årligt bruges 1.600 – 2.000 kWh varme til opvarmning af badevand.

Det resterende varmeforbrug på godt 27.000 kWh fjernvarme går til opvarmning af klubhuset.

Forbruget svarer til 72 – 75 kWh varme pr. m² opvarmet areal, hvilket er middel til lavt.

Det vurderes, at en stor del af varmeforbruget skyldes utætheder i bygningen.

Der er problemer med for dårlig afkøling af fjernvarmevandet. Returtemperaturen ligger væsentligt over de 36 °C, som er kravet fra fjernvarmeværket. Dette medfører en "straf" på ca. 4.300 kr. årligt.

Der regnes med en pris på fjernvarmen i 2023 på 1,48 kr. pr. kWh varme inkl. moms, men ekskl. de faste omkostninger. Varmen fra Hundested Varmeværk er steget væsentligt i 2022 og er aktuelt forholdsvis dyr. Der er en samlet varmeregning på ca. 47.000 kr. årligt ekskl. de faste omkostninger, men inkl. "straf" for dårlig afkøling.

Elforbrug

Der er oplyst et elforbrug for 2022 på ca. 5.369 kWh.

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

Sauna	35 – 45 %
Udsugning	15 – 25 %
Køkken og hårde hvidevarer	10 – 15 %
Pumpe, varmeanlæg	ca. 10 %
Belysning, skærme, it og diverse	15 – 20 %

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. 16.000 kr. årligt.

CO₂

Bygningens CO₂-udledning er på ca. 2,7 ton årligt, primært fra fjernvarmen.

Forslag til energibesparelser

Bygningen er meget utæt. Der er derfor forslag om tætning af bygningen. Besparelsen herved kan ikke beregnes, men vil sandsynligvis være mellem 10 og 30 % af varmeforbruget, svarende til mellem 5.000 og 13.000 kr. årligt.

Det vurderes, at der kan opnås yderligere besparelser på varmen på op til 6.000 – 8.000 kr. årligt.

Der kan endvidere opnås besparelser på elforbruget på 1.350 – 1.500 kr. årligt, primært ved udskiftning af cirkulationspumpe.

Gennemgangen har resulteret i følgende forslag og beregninger:

1. Udskiftning af dør til bådhal
2. Bedre tæthed på vinduer mod vest
3. Varmestyring i opholdsrum
4. Eftersyn af varmeinstallation
5. Udskiftning af cirkulationspumpe
6. Kontrol af fugtstyring i baderum

Alle priser er inkl. moms.

Ad 1. Udskiftning af dør til bådhal

En stor del af varmen tabes gennem utætheder i bygningen. Døren til nedgangen til bådhallen er meget utæt og er vanskelig at lukke. Da bådhallen er uopvarmet, er døren reelt en "yderdør".

Det anbefales at skifte døren til en isoleret dør med gode tætningslister, så der fremover ikke er træk fra bådhallen.

Det er ikke muligt at beregne besparelsen, men med de høje varmepriser, vil den være "fornuftig".

Ad 2. Bedre tæthed på vinduer mod vest

Vinduerne opleves som meget utætte ved kraftig vind fra vest. Vinduerne er relativt nye, så det vurderes ikke at være relevant at skifte dem. Det bør overvejes, om vinduerne kan gøres mere tætte på anden vis. I forbindelse med energitjekket blev det foreslået at fuge nogle af vinduerne med en gummifuge, så kun nogle (de bedste) af vinduerne fortsat kan åbnes. En anden mulighed kunne eventuelt være at montere ekstra hasper på vinduer, som kan trække vinduerne hårdere til, når det blæser.

Der vil være en "fornuftig" besparelse ved at forbedre tætheden af vinduerne. Der opnås samtidig en væsentlig forbedring af komforten. Besparelsen kan ikke beregnes.

Ad 3. Varmestyring i opholdsrum

Der foretages allerede sænkning af temperaturen i opholdsrummet, når det ikke er i brug. Det kan overvejes at montere elektroniske termostater på radiatorerne. Herved bliver det væsentligt lettere at regulere varmen. Samtidig sikres det at alle radiatorer bliver lige varme, hvilket er en fordel i forhold til afkølingen af fjernvarmevandet.

Det vurderes at være yderst fornuftigt at sænke temperaturen i det omfang, det er muligt, da bygningen er meget utæt. Hvis temperaturen sænkes, reducerer man samtidig den del af varmetabet, som skyldes gennemtrækket i bygningen.

Det er ikke muligt at beregne besparelsen præcist. Som tommelfingerregel spares 5 – 7 % af varmen, hvis temperaturen generelt sænkes med 1 grad. Samme besparelse opnås, hvis temperaturen sænkes 2 grader i halvdelen af tiden. Opholdsrummet udgør ikke hele det opvarmede areal, så en realistisk besparelse kunne være i størrelsesordenen 3 – 4 %, svarende til ca. 1.500 kr. årligt.

Investeringen i elektroniske termostater vil være i størrelsesordenen 5.000 kr.

Ad 4. Eftersyn af varmeinstallation

Afkølingen af fjernvarmevandet er ikke tilfredsstillende. Årsagen til den manglende afkøling kendes ikke med sikkerhed, men skyldes sandsynligvis en fejl i forbindelse med produktionen af varmt brugsvand. Det anbefales at kontakte en VVS-installatør og lade ham efterse anlægget.

Problemer med dårlig afkøling kan normalt løses uden større omkostninger.

Der betales pt. en "straf" på 4.300 kr. årligt, hvilket helt bør kunne spares.

Ad 5. Udskiftning af cirkulationspumpe

Den nuværende trinregulerede cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS 25-40 er ikke energieffektiv. Der kan spares ca. 85 % af elforbruget til pumpen ved udskiftning til en moderne elektronisk styret pumpe, som Grundfos Alpha3 eller tilsvarende.

Besparselsen vil være ca. 450 kWh, svarende til ca. 1.350 kr. årligt.

Udgiften er ca. 3.300 kr. + montering, i alt ca. 6.000 kr. Tilbagebetalingstiden er ca. 4,5 år.

Ad 6. Kontrol af fugtstyring i baderum

Udsugningen i baderummene er styret af hygrostat (fugtstyret), hvilket er en rigtig udmærket løsning. Det anbefales at kontrollere indstillingen ved hjælp af et pålideligt hygrometer. En normal indstilling vil være 60 – 65 % relativ luftfugtighed. Hvis hygrostaten er indstillet til lavere luftfugtighed, vil det medføre et væsentligt større luftskifte og dermed et tilsvarende større tab af varme og forbrug af strøm. Der kan være en fornuftig besparelse, helt uden investering, men vær fortsat opmærksom på indeklimaet.

Hold altid øje med tegn på skimmelsvamp 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 luftfugtighed er under 70 %.

Spørgsmål?

Energirapporten er udarbejdet på baggrund af besigtigelse d. 7. marts 2023 af energirådgiver Carsten Vejborg, EnergiTjenesten, www.energitjenesten.dk.

Hvis der er spørgsmål eller kommentarer til rapporten, så kontakt gerne Carsten Vejborg på tlf. 20 84 49 23 eller mail cav@energitjenesten.dk