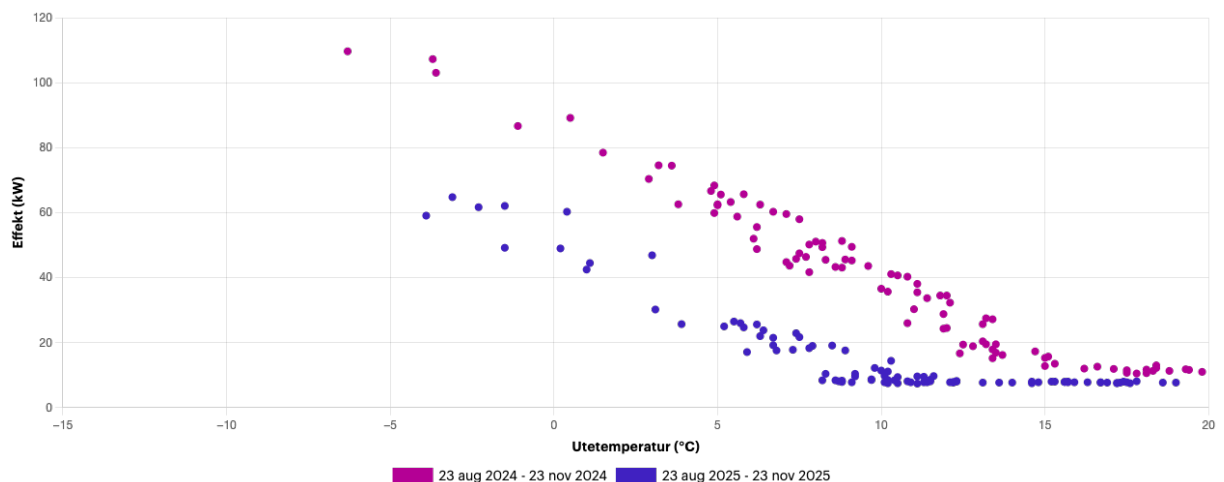


En översiktlig beskrivning av åtgärderna och hur de har genomförts

- Åtgärden som vi genomfört är att vi har konverterat vårt ventilationssystem från mekanisk Frånluft (F) till mekanisk Frånluft med Återvinning (FX).
- Det har utförts genom installation av nyare och energisnålare fläktar med växlare i befintliga fläktrum på vinden för att återvinna den varma lägenhetsluften via ledningar ner till ny värmepump och ackumulatortank i anslutning till befintlig undercentral i källarplan för att där kopplas in tillsammans med den befintliga fjärrvärmecentralen för tillverkning och distribution av tappvarmvatten samt värme till lägenheterna. Anläggningen kompletterades även med ett återvinningsbatteri på garageventilationen gentemot det ursprungligen projekterade arbetet.

En jämförelse över uppmätt energianvändning efter att åtgärderna genomförts och beräknad energianvändning om de inte hade genomförts, med avseende på energi och effekt

- Under augusti, september och oktober har besparingen energimässigt varit 6%, 63% resp. 68%.
 - Dock har vi haft problem med ett ventil i vår fjärrvärmecentral som gjort att vi haft hög returtemp samt att det har flödat mer m³ än det skulle ha gjort om den fungerat som den skall. Får se om dessa värden påverkas när det nu har åtgärdats eller om det mest kommer synas på kronor och ören på fakturan framöver.
 - Injustering av lägenhetsflöden och fläktar september-oktober samt åtgärdande av otäta rensluckor på kallvind under november som vi får se hur det påverkar resultatet kommande månader.



- Elförbrukningen för fastigheten har ökat med 37%, 64% resp. 157% för augusti, september resp. oktober. Troligen pga. värmepumpen men svårt att sja om till 100%, om det är den ensam som står för ökningen då vi inte har någon separat mätning på den i dagsläget.

En genomgång av problem som uppstått (praktiska, ekonomiska och sociala) och hur de lösts

- Ett praktiskt problem uppstod med placeringen av ett återvinningsbatteri då det visade sig att den projekterade placeringen av batteriet på ventilationskanalen innebar att en dörr inte skulle kunna öppnas/stängas på ett funktionsmässigt sätt. Löstes på plats genom att flytta batteriet en bit så dörren fortsatt kan öppnas/stängas på ett funktionsmässigt sätt och utan risk att skada batteriet.
- Problem med att rensluckor på vinden var otäta som medförde att kall luft sögs in i ventilationssystemet som minskade återvinningen. Löstes genom att byta ut dem då de inte gick att laga de befintliga.
- Ekonomiska problem i bemärkelsen att projektet har dragit ut på tiden och vi därav inte har kunnat sammanställa en slutrapport och få bidraget utbetalt vilket då har medfört ökade räntekostnader som vi inte hade planerat för. Lösningen på det blir att ROI:n blir lite längre.

Erfarenheter vi tar med oss från projektet

- *Att planera en enkel, bra och tydlig projektplan som alla parter är överens om från början för vad som skall göras och när, så att de boende kan informeras om händelser som kan påverka dem i deras vardag tex. störande arbeten eller åtkomst till lägenheterna. Att under arbetets gång hålla en tät dialog med entreprenör för att fånga upp eventuella problem som kan uppstå och vara tillgänglig för att på plats kunna ta snabba beslut.*
- *Det vi skulle göra annorlunda är att vi skulle ha begärt bättre verifiering av materialleverans/ alternativt se över möjligheten att införskaffa material innan projektet drar igång för att slippa att projektet drar ut på tiden pga. försenade materialleveranser.*
- *Pga. av dessa förseningar så blev inte arbetet genomfört innan månaderna där man normalt kan se störst besparing var passerade samt att entreprenören hade andra åtaganden samt sommaren med bortresta medlemmar vilket har gjort att slutförandet har dragit ut på tiden rejält.*
- *Vi kan inte göra dessa åtgärder på andra ställen i fastigheten då vi bara har ett ventilationssystem i fastigheten. Vi kompletterade dock med återvinningsbatteri på garageventilationen.*

Rekommendationer vi skulle ge en annan aktör som skall genomföra ett liknande projekt

- *Ha en bra projektledare och entreprenör och ha en bra och tydlig projektplan så det är tydligt vad förväntansbilden är från aktörens sida och att entreprenören har förståelse för den.*
- *Få koll på hur entreprenör har det med uppdrag före och efter det planerade arbete och för en dialog med entreprenören hur eventuella förseningar kommer lösas om/när de har påbörjat nya uppdrag.*
- *Ta fram ett bra underlag/historik över tid för er förbrukning för uppvärmning av varmvatten och värme samt elförbrukning för fastigheten för att kunna följa upp siffror och eventuell effektbesparing.*
- *Räkna med att elförbrukningen kommer öka då värmeväxlaren förbrukar el. Dock svårt att räkna på i förhand hur mycket men att tips är att se över möjligheterna att mäta förbrukningen på den på ett enkelt sätt.*
- *Hur mycket plats det finns i befintligt fläkttrum påverkar om det behöver bytas fläktar eller inte. Ta reda på det i projekteringsarbetet inför anbudsunderlag. Oavsett vilket så är det bra att fundera på ett fläktbyte beroende på hur gamla de befintliga fläktarna är. Kan skilja mycket på effektivitet och elförbrukning gentemot nya.*
- *I samband med att man gör en FX-installation så ta även i beaktande att göra rent ventilationskanaler för att inte skita ner de nyinstallerade fläktarna om de byts samt kontrollera att ventilationssystemet inte "tjyvläcker" någonstans. Speciellt rensluckor på vinden.*
- *En injustering av ventiler i lägenheter och injustering av fläktar behöver troligen göras för att de inte skall dra mer energi än nödvändigt.*
- *Om man har ett i närtid planerat stambyte eller har ett pågående stambyte så är det bra att fundera på om man kan utnyttja befintliga VVS-schakt till att "förpreppa" eventuell dragning av rör för en kommande FX-installation från där frånluftsfläktarna står och undercentralen finns.*
- *Se till att värmepumpen är den som styr eventuell fjärrvärme-/bergvärmecentral om de skall samexistera.*

Slutredovisning - Energisparprojekt FX-ventilation HSB Brf Bergsgruvan

Bilder på installation



Värmepump



Akkumulatortank



Rördragning taket i källare



Rördragning taket i källare



Rördragning på vinden



Återvinningsbatteri garageventilation



Frånluftsfläkt 1



Frånluftsfläkt 2