

Miljösmarta hyresrätter i Gerlesborg

Kan få urinsorterande toaletter och elproduktion med flispanna

AV DAVID NYBERG

Planerandet för fler kooperativa hyresrätter i Gerlesborg strax norr om Bovallstrand fortgår trots slopat investeringsstöd och stigande räntor. Tack vare ett hållbarhetsstipendium på 300 000 kronor har man fått bättre möjligheter att undersöka förutsättningarna för lokala kretsloppssystem av näring och för elproduktion med träflis.

På grund av den stora efterfrågan på sommarbostäder vid havet från både norrmän och väl bemedlade svenskar är det som bekant väldigt svårt att få tag på en bostad till ett överkomligt pris längs Bohuskusten.

Konstnårsbygden runt Bottnafjorden och Gerlesborg strax norr om Bovallstrand i gränslandet mellan Tanums, Sotenäs och Munkedals kommuner är inget undantag.

För att göra det möjligt för framför allt äldre att på ålderns höst flytta ifrån sin villa till en lägenhet och ändå kunna bo kvar i området gick engagerade Bottnabor samman och skapade tillsammans Hogslätts vänboende som färdigställdes sommaren 2018.

Redan innan hyresgästerna i den kooperativa hyresrättsföreningen hade flyttat in i de 12 nybyggda lägenheterna stod det klart att intresset från människor i olika åldrar för åretruntbostäder till rimliga priser i Gerlesborg var betydligt större än så.

Därför tog den engagerade lokala eldsjälens och arkitekten Lena Falkheden initiativ till att med Hogslätts vänboende som inspiration skapa ännu fler kooperativa hyresrätter i Gerlesborg.

Strax därefter var Andreas-torpet vänboende ekonomisk förening bildad som idag har runt 55 medlemmar och långt gångna planer på ett nytt bostadsområde i Gerlesborg.



Området där Andreas-torpet vänboende planeras att byggas ligger i mitten av bilden, på den vänstra sidan av ängen där och en bit in bland träden till vänster om ängen. På andra sidan Bottnafjorden syns Bovallstrand.

Foto: Per Pixel

Området ska när det är fullt utbyggt ha 45 lägenheter i olika storlekar från 23 till 90 kvadratmeter. Bostäderna byggs som parhus, attefallshus och två mindre flerbostadshus med 6 respektive 4 lägenheter.

Succén

I kölvattnet från succén Hogslätts vänboende gick det snabbt och smidigt både i kontakten med kommunen och banken och med byggmästare och arkitekter.

Första bakslaget för Andreas-torpet kom när riksdagen i november 2021 antog den borgerliga budgeten och investeringsstödet för små hyresrätter avvecklades. I och med det försvann drygt

10 miljoner kronor från kalkylen för första etappen på 33 lägenheter i det nya kooperativa bostadsområdet.

När föreningen under våren 2022 hade tagit fram en ny kalkyl för att täcka upp för det slopade investeringsstödet med bland annat högre insatser för de kooperativa hyresrätterna och med höjda hyror kom nästa bakslag. Nämligen inflationen och de höjda räntorna.

Trots de ekonomiska utmaningarna är föreningen fortfarande helt inställd på att planerna på det nya bostadsområdet kommer att förverkligas.

För att anpassa ekonomin till det högre ränteläget har man nu varit tvungna att

höja upplåtelseinsatserna ytterligare ett snäpp. Men i och med att det handlar om kooperativa hyresrätter blir insatserna ändå betydligt lägre jämfört med om det skulle ha varit bostadsrätter.

Kalkylen

Föreningens ordförande Lena Falkheden berättar att enligt den nuvarande kalkylen kommer en lägenhet på 44 kvadratmeter kosta någonstans kring 255 000 kronor.

– Men nu vet vi ju inte om det kommer stanna där. Det beror på ränteutvecklingen och hur vi kan få in mer eget kapital, till exempel genom medlemslån, crowdfunding eller någon typ av bidrag från någon fond eller så, säger Lena Falkheden.

Nästa steg i processen är att skicka in en bygglovsansökan för den första etappen av området till Tanums kommun. Men på grund av osäkerheten vad gäller framtida räntenivåer är det här inget som kan göras just nu.

– Man kan ju hoppas att ränteläget har stabiliserat sig i slutet av det här året eller under våren 2024. Innan det är stabilt kan vi ju inte ta fram en tillförlitlig finansieringskalkyl, och då är det svårt för banken att ge ett lånelöfte, säger Lena Falkheden.

I väntan på ett stabilare ränteläge jobbar Andreas-torpet vänboende ekonomisk förening vidare med planeringen av hur det nya bostadsområdet ska se ut och fungera.

Tack vare att föreningen

i september 2022 blev första mottagaren av det nya stipendiet Hectors Hållbara Hus på 300 000 kronor har man fått ökade möjligheter att titta på alternativa sätt att lösa både energi- och avloppsfrågor i det nya bostadsområdet.

Andreas-torpets projekt-lots, arkitekten John Helmfridsson, förklarar att projektets storlek på totalt 45 lägenheter när båda etapper

Bostäderna byggs som parhus, attefallshus och två mindre flerbostadshus

na är färdigställda innebär att det handlar om en lite udda projektstorlek.

– Det är inte stort nog för ett närvärmsystem som ofta ligger på ett par hundra lägenheter, och det är betydligt större än byggnadsskala, även när vi inte pratar om en villa, så det är en ganska spännande mellanskala, säger John Helmfridsson.

De har valt att fokusera ganska mycket på att skapa ett bostadsområde som är bättre på att hantera störningar i leveranser av el via elnätet och som till och med kan bidra med el ut på nätet vid tillfällen då samhällets elbehov är som störst.

John Helmfridsson förklarar att de, även om husen

visserligen blir välisolerade och energisnåla, inte i första hand fokuserar på att få ner det totala energibehovet så mycket möjligt, utan att de framför allt strävar efter att skapa ett system med så lågt effektbehov som möjligt.

Ett viktigt mål är att hitta lösningar som gör att de kan hålla behovet av att köpa el från elnätet så lågt som möjligt även på vintern då efterfrågan på el är hög och elpriserna är som högst.

Många miljöprofilerade områden har under de senaste åren byggts som plusenergihus med solceller på taken kombinerat med värmepumpsystem. Men nackdelen med de här systemen är att man där får ett stort behov av att köpa in el från elnätet på vintern när elbristen i samhället är som störst.

– Utifrån det så blir det lätt att man tänker värmepump, solceller och vätgas, det är det som samhället pratar väldigt mycket om nu. Men när man tittar på vätgasen så är de systemen dyra, vi får stora förluster i omvandlingen och det finns en osäkerhet i komponenternas livslängd, säger John Helmfridsson.

Inget vätgaslager

Som det ser ut nu verkar det inte som att Andreas-torpet vänboende kommer satsa på att bygga upp ett stort och dyrt vätgaslager för att där kunna lagra solcellsel från sommarhalvåret att sedan använda på vintern.

I stället lutar det åt ett centralt energisystem bestå-



Föreningens ordförande Lena Falkheden.

Foto: David Nyberg

ende av en träffiseldad kraftvärmepanna som samverkar med värmepumpar för att på ett effektivt sätt förse områdets 45 bostäder med värme, varmvatten, hushållsel och el till de boendes elbilar.

Nyckelroll

Kraftvärmepannan kommer spela en nyckelroll framför allt under vinterhalvåret och under sommarhalvåret kommer i stället solcellerna på taken stå för majoriteten av el- och värmeproduktionen i samverkan med värmepumpsystemet.

Stora delar av sommarhalvåret räknar de med att ha ett överskott av el från solcellerna som de då kan leverera ut på elnätet. Även på vintern är det möjligt att de kommer kunna bidra till balansen på elnätet genom att helt enkelt köra kraftvärmepannan mer och på högre effekt i just de perioder då samhällets behov av el är som störst.

John Helmfridsson berättar att deras skisser och beräkningar på ett system som kombinerar värmepumpar med solceller och kraftvärmepanna hittills pekar mot att det här blir "dramatiskt mycket billigare och säkrare" än att bara ha ett värmepumpsystem och solceller.

En bidragande orsak till den fördelaktiga ekonomin i det här systemet är just att ett system med enbart värmepumpar och solceller har ett högt elbehov på vintern.

Med en flispanna som utöver värme även producerar elektricitet blir kalkylen bättre desto högre elpriset är.

– Sedan elpriserna har gått upp så är ekonomin i de här systemen väldigt god, säger John Helmfridsson.

I energicentralen där kraftvärmepannan och värmepumparna är placerade kommer det även finnas sto-

ra vattentankar för att kunna korttidslagra energi till uppvärmning och varmvatten.

På så sätt kommer man med hjälp av värmepumparna kunna värma vattnet med billig el på natten eller från solceller på dagen att sedan användas under resten av dygnet.

Kombinerad el- och värmeproduktion med olika typer av kraftvärmesystem är relativt vanligt i Sverige, fast då i betydligt större skala än till endast 45 lägenheter.

Många kommuner kombinerar till exempel förbränning av brännbart avfall för fjärrvärmeproduktion med elproduktion.

– Där har det skett en otrolig skalförändring de senaste 10 åren, där man för 15 år sedan ville ha ett samhälle med nästan 10 000 invånare för att ha en kraftvärmepanna. Medan man idag i

stort sett kan ha en kraftvärmepanna som driver ett villakvarter.

John Helmfridsson känner dock inte till något projekt i Sverige med en kraftvärmepanna som försörjer så få hushåll som Andrestorpet kommer att göra.

– Men det finns projekt som är 10 och 15 år gamla i Tyskland och i Österrrike som fortfarande rullar bra.

Leveransen av värmeenergin från energicentralen till de 45 bostäderna i Andrestorpet vänboende kommer ske genom kulvertar i marken. När det gäller uppvärmningen av inomhusluften kommer den ske med antingen vattenburen golvvärme eller vattenburna radiatorer.

Hälsomässiga fördelar

Förutom de ekonomiska och miljömässiga fördelarna har det här systemet även hälsomässiga fördelar för de boende jämfört med de komplexa ventilationsystem som kommersiella bostadsbolag ofta satsar på.

Sedan elpriserna har gått upp så är ekonomin i de här systemen väldigt god



Bild över hur första etappen av Andrestorpet vänboende kan komma att se ut.

Bild: Andrestorpet Ek. för.

– Där är man mer ute efter att på billigt sätt jaga energinivåer, säger John Helmfridsson.

Ett av skälen till hälsofördelarna är att luftfuktigheten vintertid med det här systemet hålls på en högre och mer hälsosam nivå vilket gör att våra slemhinnor mår bättre och att man därmed bland annat blir mer motståndskraftig mot virusinfektioner.

– Väldigt konstigt egentligen att det här inte diskuteras mer men det gör det inte, säger John Helmfridsson.

– Men eftersom det här är ett projekt som drivs av en förening och föreningen är

beställare av projektering- en händer något spännande. Nämligen att då hamnar för- eningsmedlemmarnas hälsa i fokus.

I och med att många av för- eningsmedlemmarna också är måna om att bostadsområdet ska bli så miljömässigt hållbart som möjligt undersöker de även möjligheterna att få till ett kretslopp med återföring av näringen i urin och fekalier till åkermarken.

I forskningsprojektet Bygatan är Andrestorpet vänboende med som en av tre svenska byggemskaper som alla vill gå väldigt långt när det gäller hållbarhet.

John Helmfridsson berättar att en av byggemskaperna har valt att satsa på ett fullskaligt system med återföring av både urin och fekalier.

Men på grund av alla utmaningar som det innebär att få till ett bra och välfungerande kretsloppssystem för fekalier beräknas det systemet kosta så mycket som åtta miljoner kronor mer än ett vanligt avloppssystem.

Driften

Ett sådant system är dessutom även väldigt krävande när det gäller själva driften.

– Fekalier har stora problem med smittspridning och med bakterier och virus. Medan urinen har i stort sett inga svårigheter. Det finns lukt- och det finns ammoniakproblem men det är i stort sett sterilt, och därför är det väldigt lätt att jobba med urinåterföring, säger John Helmfridsson.

När det gäller Andrestorpet vänboende kräver kommunen i detaljplanen för området att bostäderna ansluts till kommunalt vatten och avlopp.

I och med att de därmed oavsett om de hade önskat det eller inte ändå måste betala för kommunalt avlopp till varje lägenhet har de ekonomiskt sett ingenting att tjäna på att inte ha vattenspolande toaletter där fekalier spolas i väg från området.

Med tanke på att majoriteten av de mest värdefulla näringsämnen i avloppsfractionen återfinns i urinen och att det är betydligt enklare och billigare att ta vara på bara urinen jämfört med att ta vara på både urinen och fekalierna lutar det åt att Andrestorpet satsar på enbart urinåtervinning.

Genom att bygga ett avloppssystem med urinstortrande toaletter där fekalier spolas ner till det kommunala avloppet och urinen tas till vara i en central uppsamlingsstank på området menar John Helmfridsson att de får väldigt mycket mer nytta för pengarna jämfört med om de skulle återvinna hela toalettfraktikon.

– Det blir hiskeligt mycket billigare. Vi kanske pratar om en halv miljon för hela urinstorteringssystemet, säger John Helmfridsson.

– Att bara ha urinstortrande toaletter ger runt 80 procent av värdet jämfört med att ha ett helt näringskretslopp och det innebär 10 procent av kostnaden. Så det är en otroligt effektiv åtgärd jämfört med att gå hela vägen.

Tanums kommun var tidigare en föregångare när det gäller att vid nybyggen kräva avloppssystem med urinstortering där näringen samlas upp för att kunna återföras till åkermark i närområdet av lokala jordbrukare.

Urinstortering

Nuförtiden kräver kommunen inte längre urinstortering men i och med alla hushåll som redan har installerat urinstortrande avloppssystem finns det fortfarande bönder i kommunen som gödslar sina marker med humanurin.

– Att vi nu sätter fingret på det här igen tänker jag är en återgång till en stor fråga om hur vi ska relatera till våra ekosystem. Vi måste börja tänka på att det inte går att bara fokusera på klimat och energi hela tiden, säger John Helmfridsson.



– Vi måste börja tänka på att det inte går att bara fokusera på klimat och energi hela tiden, säger Andrestorpets projektlots John Helmfridsson om det planerade urinstortrande avloppssystemet.

Foto: David Nyberg