

ÅRETS BYGGE

red@byggindustrin.se

Innovationer och ekologi går hand i hand i Piteå

På Lusthusbacken i Piteå smälter de aspbeklädda hyreshusen väl in i naturen runtomkring. Projektet har haft ekologi och innovation i fokus samtidigt som entreprenörerna har utvecklat ett eget system för industrialiserat byggande. Nu nomineras det till Årets bygge 2019.



JOHANNA ÅFREDS
johanna@byggindustrin.se

Tillblivelsen av hyresrätterna på Lusthusbacken i Piteå är också historien om två konkurrenter som började bygga tillsammans och femte generationens bagarbarn som ville bli fastighetsägare. De tre samarbetsparterna har samlats för att berätta hela historien bakom de fyra husen med långt gången hållbarhetstänk.

– Jag och Anders Eriksson träffades i en arbetsgrupp som Piteå kommun höll i inför att de skulle ta fram ett kvalitetsprogram och starta exploateringen av Lusthusbacken. Vi ägde varsin småhusfabrik och insåg att vi hade samma visioner om hållbarhet, så vi beslutade oss för att starta företaget Grönbo tillsammans, berättar Mattias Henriksson.

Mattias Henriksson, som är civilingenjör väg- och vatten, har kvar sitt ursprungsföretag Stenbackens trähus i Hortlax utanför Piteå. Företaget fortsätter tillverka villor och fritidshus. Anders Eriksson, som har bakgrund som snickare, äger Glommershus Holding. Sedan år 2014 är de båda även delägare med 50 procent var i Grönbo, som under 2018 alltså har färdigställt de fyra husen vid Piteåälvens strand. Men för att kunna starta Grönbo behövdes det någon fastighetsägare som var villig att satsa på det nya byggsystemet och det är här Elisabet Nilsson Singh, vd för Polarrenen, kommer in i bilden.

– Min familj har bagarbakgrund sedan länge och idag är jag, min syster, sväger och våra barn delägare i Polarbröd med 350 anställda och

bageri i Älvsbyn. I koncernen finns också bolaget Polarrenen där vi har fattat beslut om att fokusera på hållbarhet och fastigheter. Att bygga ekologiska hyreshus och satsa på förnybar energi genom att vi äger egna vindkraftverk är exempel på det, berättar hon.

Anders Öquist, affärsutvecklingschef för Polarbrödsgruppen, berättar mer:

– Polarrenen har redan ett fastighetsinnehav värt 380

miljoner och siktar på att nå värden på en miljard kronor på sikt. Vi hade tidigare målet att hjälpa företaget i regionen med riskkapital och det var så vi gick in och stöttade Grönbo, säger han.

Idag är det Lusthusbackens Fastigheter, ett dotterbolag till Polarrenen, som äger och förvaltar de 24 nybyggda hyresrätterna.

– Det har varit ett pilotprojekt för oss alla men vi är väldigt nöjda med slutresultatet. Det är inte aktuellt för oss att satsa på nyproduktion av konventionellt byggda fastigheter utan vi vill ha ekologiska material. Att ha fått träffa Anders och Mattias på Grönbo ger mig en familjekänsla eftersom vi delar en vision om uthållig försörjning, säger Elisabet Nilsson Singh.

Ett stort mått av industrialisering är grundbulten i Grönbos affärsidé.

– För att kunna erbjuda de produkter vi tror på och samtidigt hitta lönsamhet måste vi bygga större volymer och standardisera, säger Mattias Henriksson.

Anders Eriksson bedömer att priset kan pressas med 20-30 procent tack vare industrialisering och större volymer. – Vi har redan vridit och



Elisabet Nilsson Singh, vd för Polarrenen, Anders Eriksson, delägare i Grönbo, Mattias Henriksson, delägare i Grönbo och Anders Öquist, affärsutvecklingschef för Polarbrödsgruppen.



”Vi har använt träspån till fasaderna av regionalt vuxen asp. Det är Sveriges näst vanligaste lövträslag, efter björk, men det nyttjas väldigt lite i byggsammanhang.”

Maria Block, arkitekt.

vänt på vår produkt. En förändring är att vi nu valt att ha färre olika material i väggarna än vi hade i starten. Då behöver vi ha färre artiklar i lager och momenten blir färre i fabrik. Det sparar vi pengar på.

Ytterväggarna görs klara i fabrik med gips på insidan, fönstrena är monterade och i fallet med Lusthusbacken så är aspspån på fasaden redan fastsatta. I fabrikerna som Grönbos ägare har bedömer de att de skulle kunna producera 500 lägenheter per år. Men fabrikerna är inte tillräckligt stora för att klara att sköta hela produk-

tionsprocessen av moduler. Grönbo har istället tagit fram en egen lösning där de arbetat i ett uppblåsbart tält som täcker hela byggarbetsplatsen.

– Man måste ha en väldigt stor fabrik för att kunna bygga moduler effektivt och vi ville vara mer flexibla. Vår prefabriceringsgrad ligger på 60-70 procent från egen fabrik, resten av jobbet gör vi på ett rationellt sätt under tak på bygget. Vi ser tältet som en förlängning av fabriken och talar om montageplats istället för byggsplats, säger Anders Eriksson.

Han sökte runt på internet och hittade ett företag i USA

som tillverkar tälten som främst används där till tillfälliga sporthallar. Tältet som Grönbo utvecklat tillsammans med leverantören består av en stor tältduk där en fläkt blåser in luft. Luftrycket gör att duken hålls uppe.

– Förhållandevis lite energi går åt. Möjligheten finns även att värma luften där inne men det har vi inte provat ännu. Då krävs att vi hittar en miljövänlig värmekälla. Innetemperaturen är densamma som utomhus, men man slipper vind och det betyder mycket på vintern. Vi har inte haft något produktionsstopp på grund av väder och vind, säger Anders Eriksson.

Modellen togs först fram för bruk i Malmfälten. Tältet har dimensionerats för 40 sekunder och 2 meter snö.

– Produktiviteten halveras i riktigt kallt klimat. Denna lösning leder till mindre stress och säkrare bygge. Eftersom vi läser tältet på kvällen kan vi lämna utrustning som vi hade behövt ta bort annars, säger han.

Grönbos ägare Anders

Eriksson och Mattias Henriksson använder gärna begreppet ekologiskt byggande när de talar om sin produkt. Företaget har knutit till sig arkitekten Maria Block, som specialiserat sig på just detta.

– Hon har tagit fram ett koncept för ekologiskt byggande som vi har jobbat vidare med och anpassat till industriellt byggande, berättar de.

Maria Block är också den som ligger bakom den ovanliga fasaden som ska vara helt underhållsfri flera decennier framöver.

– Vi har använt träspån till fasaderna av regionalt vuxen asp. Det är Sveriges näst vanligaste lövträslag, efter björk, men det nyttjas väldigt lite i byggsammanhang. I Norge och Finland är det vanligare, säger Maria Block.

Även om ingen certifiering av fastigheterna har gjorts menar Grönbo att de skulle kunna uppfylla kraven i Miljöbyggnad Guld.

Alla byggmaterial



VECKANS NOMINERING Lustbacken, Piteå.

DETTA ÄR ÅRETS BYGGE

► Årets Bygge premierar goda exempel på det bästa byggsektorn presterar. God samverkan och målpåfylltelse avseende kvalitet, tid och ekonomi, teknik och innovation, hållbarhet och arbetsmiljö är viktiga kriterier i bedömningen. De 20 projekt som nomineras till Årets Bygge 2019 är sådana som avslutas under 2018. Bedömningen, som görs av en jury under ledning av Märten Lindström, lägger särskild vikt vid att hela processen från byggherre, konsulter och entreprenörer till överlämnande till nyttjare, har fungerat föredömligt. Tidningens artiklar utgör nomineringar till priset Årets Bygge. Som underlag för juryns arbete kompletteras artiklarna med ett researcharbete av Svensk Byggtjänst. Vid Årets Bygggalan på Cirkus i Stockholm 26 mars 2019, samarrangerad med Business Arena, presenteras vinnaren.

VI ÄR NOMINERADE

- **Nr 1:** Apoteas logistikcenter, Morgongåva.
- **Nr 2:** Frostalidens Lycka, Skövde.
- **Nr 3:** Lunds nya tingsrätt, Lund.
- **Nr 4:** Kolla Parkstads trygghetsboende, Kungsbacka.
- **Nr 5:** Kvarteret Forskningen, Stockholm.
- **Nr 6:** Renoveringen av Nationalmuseum, Stockholm.
- **Nr 7:** Biomedicum, Solna.
- **Nr 8:** Dubbelspår Strängnäs–Härad.
- **Nr 9:** Hogslätts vänboende, Tanum.
- **Nr 10:** Projekt Helios, Timrå.
- **Nr 11:** Sergels torg, tätskiftsbyte, Stockholm.
- **Nr 12:** Närlunda Östra, Helsingborg.
- **Nr 13:** Lustbacken, Piteå.

Alla byggmaterial har valts ut med stor omsorg, bland annat utifrån databasen Sunda Hus och säkerhetsdatablad. Arkitekt och entreprenör har jobbat för att minimera användning av bland annat limmer, fästmassor, fogmassor och avjämningsmassor. "Där vi har behövt dem har vi letat efter de med minst andel olämpliga råmaterial och kemikalier. Köksinredningen är av massiv furulimfog med köksluckor av björk. Målningsfärger med icke fossilt bindemedel har använts på innerväggar och tak, säger arkitekten Maria Block.



FOTO: JOHANNA ÅFRED

Grönbo har tagit fram en egen lösning där de arbetar i ett uppblåsbart tält som täcker hela byggarbetsplatsen. Det har gjort att de har kunnat jobba alla dagar under vintern. Prefabriceringsgraden ligger på 60–70 procent från egen fabrik, resten av jobbet görs i väderskydd ute på bygget.

har valts ut med ännu större omsorg än det som idag finns i de vedertagna produktdata-baserna i Sverige. Köksinredningen är av massiv furulimfug med köksluckor av björk. Växtbaserade målningsfärger har använts på innerväggar och tak.

– Vi visste redan från början att målarfärgen skulle bli en utmaning. Det ska funka i produktion, ha kort torktid, kräva max två strykningar och gå att bättra på bra. Det fanns bara två färger på marknaden som vi kunde tänka oss att använda och vi började med att testa helt organisk färg i de två första husen. Det funkade i produktionen men var inte tillräckligt tåligt i bruksskedet. Efter det bytte vi till den andra färgen som vi nu är nöjda med, säger Mattias Henriksson.

I badrummen, som för övrigt också tillverkas som färdiga moduler i egen fabrik, finns också en del nya lösningar. De är nästan helt och hållet gjorda i trä med träfiberisolering och de saknar konventionella tätskikt så som folier eller rollade skikt. Tätskiktet i väggarna utgörs istället av högtryckslaminerad plywood. I duschdelen har man dock lagt klinker i golvet med

en plastkompositbalja under som leder bort vattnet. Golv-mattan är av 60 procent kalk och 37 procent termoplast utan mjukgörare. Vattenkranarna är bly- och pvc-fria.

Stommen i husen på Lusthusbacken består till 90 procent av trä. Resten är bland annat fibergipsskivor. Maso-nite lättbalkar och lättreglar med träfiberisolering av svensk skogsråvara har använts. Även massiva träkök tillverkade regionalt och massiv fast träinredning finns i hyresrätterna.

– Vi har valt material med utgångspunkten att allt ska kunna återbrukas. Tanket är ”vagga till vagga” och för att klara det måste man jobba med naturmaterial. Hittills har mycket fokus på det som byggs i Sverige legat på energiförbrukning, men det räcker inte för att skapa gröna byggnader, säger Mattias Henriksson.

Väggarna är diffusionsöppna och andas. För att klara vind- och lufttät och minimera köldbryggor har man använt en duk som rullas och kläms fast istället för att använda tejp som riskerar att torka och förlora sin funktion.

– Det fungerar om man till exempel ser till att skarven hamnar på en stomregel med en regel utanpå, säger arkitekten Maria Block.

Ventilationen i de två hus som byggdes först sköts via en markförlagd kulvert där tilluften förvärmas, eller kyls på sommaren.

– De två husen är just därför byggda på källare som rymmer förråd, teknikutrymmen och yta för att magasinera värme. Vi ville testa effekten av att bygga så men upptäckte att det inte var ekonomiskt försvarbart. Så i de andra två husen valde vi en annan lösning, säger Anders Eriksson.

Där blev det istället en FX-lösning där så mycket som möjligt av inomhusluftens värme tillvaratas innan den ventileras ut ur huset.

– Det vi vinner i de två första husen med källare är att det går åt mindre energi till fläktar där. Dessutom har vi fått två olika mätobjekt och för det har vi fått pengar från Energimyndigheten till mätutrustningen. De står även för utvärderingen, men den är inte

klar än, berättar Mattias Henriksson.

Energimyndigheten är intresserad av mer fakta om hur lågenergihus beter sig.

– Här finns många mät-punkter. Mycket handlar om att samla data från flera år och att huset ”ska lära sig av sig själv”. Det kan till exempel handla om att tillåta att värmen dras ner någon grad i vissa utrymmen under en tid utan att det påverkar helheten. Det är det som är Internet of things, säger Anders Eriksson.

Beräkningen av energi-prestanda för fastigheterna ligger på runt 80 kilowattimmar per kvadratmeter och år. Det är ett värde som Mattias Henriksson inte är helt nöjd med men som enligt honom kommer sig av kommunens krav på att fastigheterna måste vara anslutna till fjärrvärmens nät.

LUSTBACKEN I KORTHET

- **Byggherre:** Polarrenen.
- **Byggtreprenör:** Grönbo.
- **Byggledere/Byggplatsuppföljare:** Grönbo.
- **Projektledning:** Grönbo.
- **Installationsbyggledare:** Grönbo.
- **Projekteringsledare:** Grönbo.
- **Konstruktör:** Bjerking & Masonite Beams.
- **Arkitekt:** Block Arkitektkontor.

– Med värmepump kan man komma ner till en tredjedel av förbrukningen. Vi har ett kraftigt klimatskal i husen med 400 millimeter isolering i väggarna och 600 millimeter på taket men vi var bundna till fjärrvärme vilket gör att värdet för energiförbrukningen inte går att få så lågt, säger han.

Varmvattensystemet är även det en del i försökslusten och pionjärandan på Lusthusbacken. Det har en inbyggd funktion som kallas 3EFlow som utvecklats av en student på Luleå tekniska universitet. Grundprincipen är att varje gång någon stänger av kranen så dras varmvattnet tillbaka till varmvattenberedaren med hjälp av vakuum. Det gör att inget varmvatten ligger kvar i röret och svalnar av.

– Det betyder också att varje gång någon sätter på kranen så kommer varm-

vattnet väldigt snabbt, man behöver inte spola för att det ska bli varmt. På så vis sparas både energi och vatten, förklarar Anders Eriksson.

Utvecklingsarbete pågår också av ljudklassningen, där de två första husen som har ett traditionellt stomsystem visserligen fått godkänt, men där ägarna kände att de ville mer.

– Vi har tagit fram ett eget system till de två nya husen som uppfyllt ljudklass A med råge. Ingen leverantör i Sverige har uppnått det utan att gjuta betong på träbjälkarna. Men exakt vad som är vår lösning vill vi inte gå ut med, säger Anders Eriksson hemlighetsfullt.

Lusthusbacken har varit ett pilotprojekt där många nya idéer och metoder har testats. Lärdomarna härifrån tar Grönbo med sig till nästa projekt som är 57 stycken bostadsrätter i Skellefteå. ❀

- **VS-entreprenör:** Infjärdens värme.
- **Ventilationstreprenör:** Grönbo.
- **Elentreprenör:** Install.
- **Stomentreprenör:** Grönbo.
- **Markentreprenör:** Grönbo.
- **Entreprenadform:** Totalentreprenad.
- **Ersättningsform:** Fast pris.
- **Entreprenadkostnad exklusive moms:** 35 miljoner kronor.
- **Totalkostnad:** 37 miljoner kronor.