



ELDSTAD

Lika självklart som det var för hundratals år sen kommer det vara även år 2049 att bygga hus i trä. Frågan ställer sig då istället *hur* man ska bygga i trä. För vad kommer egentligen krävas av den framtida familjebostaden - och vad får det för konsekvenser för material och arkitektur?

Ett boende i en föränderlig framtid

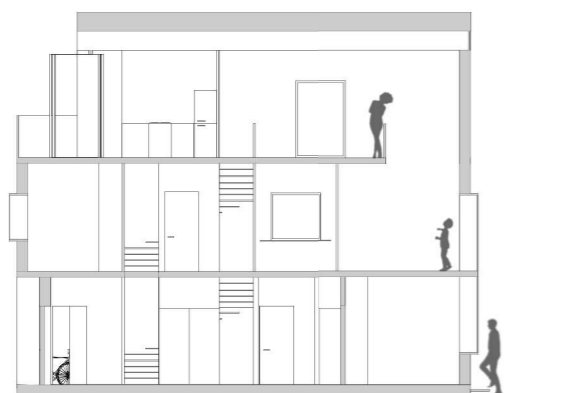
Eldstad är designad som en stadsvilla i trä, belägen i en generell stadsmiljö i södra Sverige. Genom villan utforskas den framtida familjens boende - en spekulativ kring hur man kommer bosätta sig och kring vad den framtida 'familjen' ens innebär. Slutsatsen blir en generell och hållbar arkitektur, anpassningsbar för flera olika hushåll och bruk.

Familjen - ett begrepp under förändring

Familjens boende kommer kräva en arkitektonisk generalitet - en föränderlig boform där rum inte endast lämpar sig för enstaka specifika ändamål. 'Familjen' är trots allt ett begrepp som undergår en ständig förändring, även i framtiden. Redan nu utgörs inte längre det vanligaste hushållet av den stereotypiska kärnfamiljen och människor kan under ett liv skifta mellan flera olika familjekonstellationer. I Eldstad ligger svaret på dessa föränderliga boendekrav i att designa bostäder vars syfte är att kunna anpassas utefter sina boendes omformade behov.



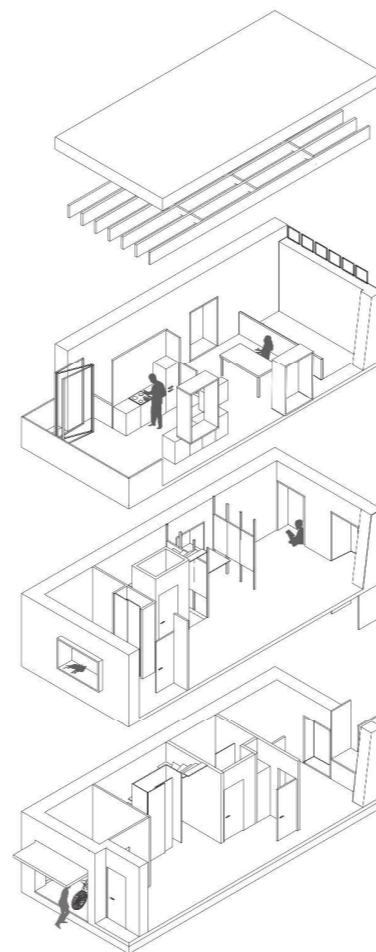
Hushållet - en komplex blandning.



Sektion A-A
Skala 1:200

Rumslig generalitet och anpassning

Den rumsliga generaliteten i Eldstad blir nödvändig för att skapa en bostad som anpassar sig till en familj i förändring. Genom en variation av ljusinsläpp och omslutenhet uppstår rum med olika karaktärer, lämpliga för olika sorters användning. Rummens generalitet tillåts således genom ett samarbete mellan fönster- och väggpartier. Fönster i diverse dimensioner och nischdjup möter olika väggelement, resulterande i ett variationsrik arkitektur med åtskilliga rumsmöjligheter. Fönstren möjliggör dessutom inte endast för en omväxling i ljusflöde interiört, utan synliggör även det mänskliga boendelivet i stadsmyllret. Mitt bland stadens anonyma fasader och höghus finns människan plötsligt närvarande. Någon öppnar in till grovhallen för att köra ut sin cykel, en person kikar ut över balkongkanten, ett barn läser en bok sittandes i en av fönsternischerna. Människan bor i staden - så låt det synas!



V2 Balkong, Kök, Rum med delvis öppet golv ner

V1 Två Rum, Skrivbordsutrymme, Wc

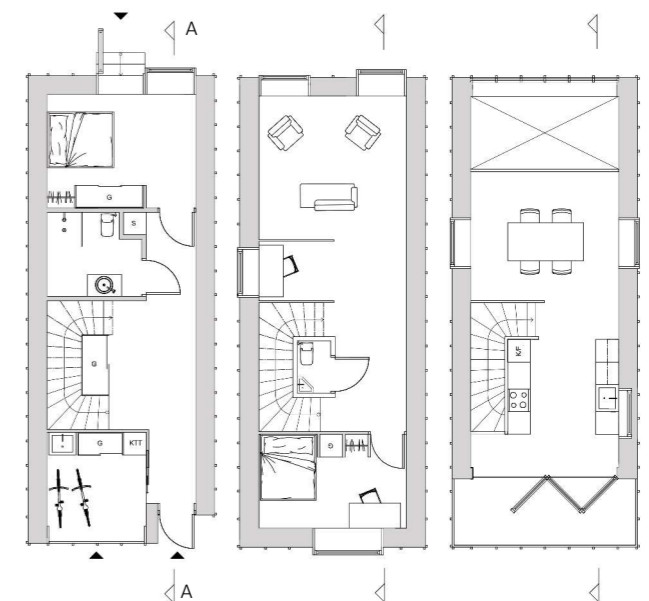
Bv Två Entréer, Grovhall, Badrum, Rum

Axonometri över hur vägg- och fönsterelement används för att låta generaliteten i Eldstad anta en rumslig form.



Gatuvy över Söderfasad.

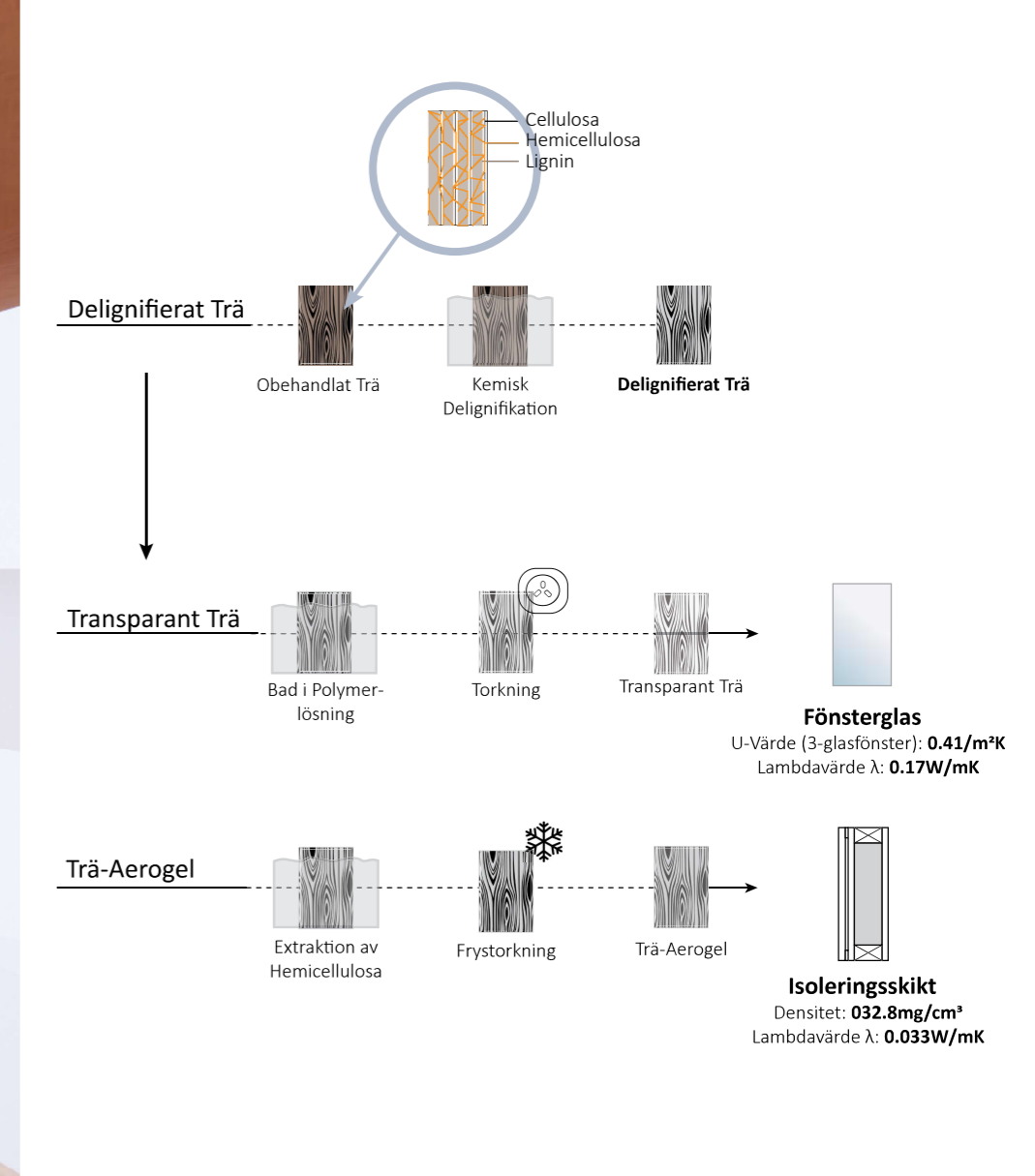
Planritningar med exempelmöblering



0 2 4 6m

Skala 1:200





Trä idag och trä i framtiden

Att bygga i trä är en långvarig tradition, men hur kommer träets användning förändras? Eldstad utmanar den nutida uppfattningen om träets begränsningar, genom att tillämpa trämaterial i både isolerande skikt och fönsterglas.

Träets användning idag

Trä brukas idag som byggnadsmaterial delvis för sitt helt säregna utseende, men även för sina miljömässiga egenskaper. Som en lättillgänglig resurs med låg klimatpåverkan möjliggör materialet för en hållbar och energisnålare bostad. I Eldstad nyttiggörs denna potential till fullo, med en genomgående användning av trä. Huskonstruktionen utgörs av en bärande stomme i furu, kompletterat med interiöra och exteriöra ytskikt av plywood i samma träslag. Bjälklag bärs upp av limträbalkar, stundtals blottlagda för att i kombination med det genomgående användandet av trä ge Eldstad en arkitektonisk ärlighet. Liksom hur materialet används i Eldstad blir träet även i framtiden ett tillvägagångssätt för vacker och hållbar arkitektur. I Eldstad presenteras däremot även två nya trämaterial, i syftet att vidareutveckla uppfattningen om till vilken utsträckning denna hållbara naturresurs kan nyttjas i framtidens arkitektur.

Isoleringskikt i Trä-Aerogel lämpar sig som ett alternativt isoleringsmaterial, med goda värmeisolerande egenskaper och låg densitet. I en framtid med mer extremväder är kravet på välisolerade hus fortsatt högt, där bostäder både ska vara energisnåla och kunna erbjuda ett behagligt inneklimat. Som ett trämaterial innebär då Trä-Aerogel ett klimatvänligt liksom funktionsdugligt alternativ på isolering- för en bostad som är hållbar i såväl uppbyggnad som bruk.

Träets möjligheter i framtiden

De två trämaterial som presenteras i Eldstad kallas *Trä-Aerogel* och *Transparent trä*. Båda är slutprodukter från en vidarebehandling av så kallat *delignifierat trä*. Delignifiering är en ny kemiteknisk process i vilken träet tappas på en av sina tre huvudbeståndsdelar, ligninet. Detta lämnar det då delignifierade träets cellulosa-struktur blottad och möjlig att förändra. Genom vidare bearbetning av det delignifierade träet framställs därefter en mängd slutprodukter, varvid Trä-Aerogel och Transparent trä är två av dessa. De två materialen erhåller helt skilda egenskaper, trots att de båda är trä. Med deras hjälp berättar Eldstad om en nytänkande bostad, som banar vägen för framtidens byggindustri. En där inte bara väggarnas ytskikt, utan även dess inre skikt och glasade fönsteröppningar, enas i sin trämaterialitet. Framtidens bostad är helt genomgående- i trä.



Skrivbordsvy, våning ett.

Fönsterglas i Transparent trä. Det genomskinliga materialet har jämfört med dagens fönster inte bara en högre beständighet mot drag- och tryckkrafter, utan även även en betydligt större värmeisolerande förmåga. Egenskaperna möjliggör för fönsterpartier som även i stora dimensioner innebär minskad påverkan på både konstruktionens bärförmåga och inneklimat. Att blicka ut genom en träskiva blir en häpnadsväckande kvalitet, som för många utmanar det allra mest grundläggande principerna kring vad trä och fönster kan vara.

Bostadsarkitekturen år 2049

Utvecklingen av träets materiella egenskaper möjliggör för en ny-tänkande arkitektur, med ett hållbarhetsfokus för såväl miljö som för familjen.

Träets möjlighet är framtidernas möjlighet

Att bygga hållbart kommer bli en alltmer komplex fråga, där framåtsträvande bostadsarkitektur måste involvera allt från klimatvänliga materialval till långsiktigt användbara rumsformer. Att tillämpa trä till detta kan i sin tur tänkas bakåtsträvande - det är trots allt en materialbruk som är hundratals år gammalt. *Framtidens* trä kan däremot användas i en ny tappning, en där materialets potentiella egenskaper utvecklas och inkorporeras i arkitekturen. Med väggens inre skikt och fasadens fönster båda utformade i välisolerande trämaterial kan bostaden bli klimatsmart och energisnål, utan att påverka inneklimatet. Detta banar vägen för hur den framtida arkitekturen kan se ut och hur den kan formge den generalitet som framtidens förändrande familj behöver.

Väggar kan i och med inre skikt av Trä-Aerogel i allt större utsträckning utformas helt i trä. Detta tar möjligheten för en genomgående materialitet till nya nivåer, med rum till fullo omslutna av träets estetik som resultat.

Fönster kan ges ökat inflytande i husbyggnation genom användning av det Transparenta träet. I dagens läge innebär ofta bostadens krav på värmeisolerande klimatskal att fönsterytor reduceras, med förödande konsekvenser för bostadens ljuskvaliteter. När fönsters negativa inverkan på inneklimatet då minskar drastiskt, tillåts istället dess positiva inverkan för människans dagsljusintag prioriteras. I framtidens bostad möjliggör det transparenta träet en större variation i fönsterytor, resulterande i ljusinsläpp och utsiktsmöjligheter som breddar bostadens kvalitet.

Bostaden 2049 blir i slutändan en där arkitekturen, dess boende och dess material enas. En där bostaden ritas med eftervärlden i åtanke, redo för framtiden som väntar även efter år 2049.

