

HVORDAN PRINTER MAN ET HUS ?



Hvordan revolutionerer man hele den arkitektoniske proces og byggestandard i skabelsen af et moderne bæredygtigt hus?

Arkitekterne Frederik Agdrup og Nicholas Bjørndal fra eentileen.dk har testet hvordan 800 plader bæredygtig krydsfiner kan omdannes til et helårshus ved hjælp af en CNC maskine.

Det digitalt fabrikerede hus står nu klar til fremvisning ved åbent hus 10. november kl.10-18 - midt i skoven i Asserbo i Nordsjælland.



Hvordan kan et hus blive printet i træ?

Frederik Agdrup og Nicholas Bjørndal har en ambition:

At have kontrol over både den arkitektoniske tegneprocess og byggeprocessen - i lighed med renæssancens store arkitekter - og vil gøre det ved at forenkle den omstændige proces det er at bygge et hus - ved at spare nogle fordyrende led i processen.

"Vi kalder det at printe et hus for at gøre det klart at det er en helt ny måde at tænke og bygge hus på. Normalt oversættes tegninger til byggelementer - her "trykker" vi på print og byggelementerne kommer direkte ud."

"Ideen bag projektet kommer fra ønsket om at opnå "Genius Logi" - stedets logik, hvilket betyder at ethvert projekt er unikt og afhængig af dets placering i verden", forklarer Frederik Agdrup.

"Kampen om laveste pris der blandt andet fører til produktion af varer i lavtløns-lande er gået for vidt. Det er på tide at forpligte både kreative professionelle og den almene bolig-ejer til en ny måde at leve og producere". Arkitekterne tror på en CO2-venlig og lokal produktion og en simplere metode til at bygge huse.



"Et dogme for os har været at 2 mand skal kunne bygge et hus. - ingen brug af kraner eller tungt udstyr."

Eentileen.dk er et fleksibelt arkitekt og fabrikerings firma, der designer huse med arkitektonisk kvalitet bygget af sunde materialer. Deres produktionsform kræver ingen større fabriksfaciliteter eller tungt udstyr. Alt bliver simuleret i 3d på computer og al fabrikation bliver udført på deres CNC-maskine. En CNC-maskine fungerer principielt som en printer, det er bare et bor i stedet for en blækpatron og en plade træ i stedet for et ark papir.



Ved at benytte udelukkende naturlige og sunde materialer er det ambitionen at udføre et fuldgældigt "vugge til vugge" byggeri. Arkitekterne pointerer, her de økologiske fordele.

Byggeindustrien er kendt for de belastninger det pålægger miljøet. Den naturgrund hvorpå danmarks første digitalt fabrikerede bolig er opført belastes minimalt: jorden er rørt mindst muligt og huset vil kunne fjernes igen uden at efterlade varige spor. Husets dæk svæver 20 cm over jorden og huset bæres af skruepæle, der er skruet mellem 4 og 8m i jorden. 125 m2 beboelse placeret i en lysning i skoven - særligt udformet til den natur den ligger i. Beboerne kan nyde skovens natur igennem store ventilations vinduer - et af de mange innovative produkter der også afprøves i projektet.

I modsætning til den traditionelle danske byggeskik benyttes intet beton i byggeriet - det er af afgørende betydning for at den samlede CO2-udgift ved byggeriet formentlig er den laveste på markedet.

Den mængde af affald der trods alt er i forbindelse med tilblivelsen af huset er minimal og bliver recirkuleret efter de-icen "Der findes ikke affald -kun kredsløb."

At bygge bedre og sundere huse - at give byggeriet de samme grønne og sunde kvaliteter som økologisk mad, er vores mål. Hvad NOMA gør for madkunsten vil vi gerne gøre for bygningskunsten - lokalt forankret økologisk kvalitets-byggeri med rødder tilbage til den oprindelige kultur.

Dette bemærkes i husets udformning ved at tage udgangspunkt i det traditionelle saddeltag, som er videreudviklet til et nyt udtryk.

"Vi gør det muligt ved at kombinere elementer fra præfabrikation med det originalt tilpasset - mass customization."



Hele konstruktionen af huset er lavet udelukkende af ét materiale - finsk produceret krydsfiner fra PEFC certificeret skovdrift, hvilket kan overraske den umiddelbart forbipasserende. PEFC er et øko-mærke der betyder at produktet kommer fra bæredygtig skovdrift og følger kontrollerede produktionsformer. Disse aspekter er essentielle for eentileen.dk og deres engelske samarbejdspartnere FACIT UK, som projektet er udviklet i tæt samarbejde med. FACIT UK har udviklet modulerne og er således fabrikatører, mens eentileen.dk er arkitekter.

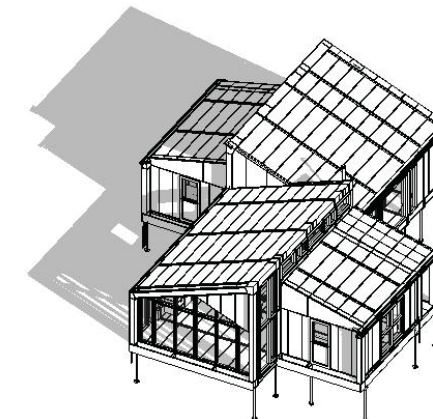
Omtrent 800 plader 18mm krydsfinerplader er brugt til at producere 420 byggeklodser med en standard størrelse på 60 x 240 x 30 cm. Alle komponenterne er nummeret så de er hurtige at samle på byggepladsen. Indenfor bliver vægge og loft beklædt med birkefiner plader med indgraveret mønster - også forberedt på eentileen.dk's værksted midt på Nørrebro.



"Vi printer dit hus" - metoden muliggør at producere huse lokalt og bæredygtigt forsvarligt.

"Vi har forsket i hele husets dagsrytme og livscyklus i projektet." Sammensætningen af materialer understreger den holistiske tankegang der er en rød tråd i projektet. At tage de bedste materialer og sammensætte dem på en bevidst ny måde hvor materialerne komplementerer hinanden.

Det der gør husets indeklima særligt er de åndbare materialer - krydsfiner, træfiberisolering og ventilations vinduer. Vinduerne tilfører huset mere energi end de taber - ingen materialer er tilfældigt valgt i eentileen.dk's version af et energieffektivt hus. En af de kommende skridt i udviklingen af "Vi printer dit hus" konceptet vil være at placere CNC maskinen på selve byggegrunden - "onsite" produktion. Dette tiltag vil spare endnu et led væk fra tilblivelsesprocessen da fabrikken bliver erstattet af en byggegrund der allerede er betalt. Huset i Asserbo er et high-end produkt, men i fremtiden kan et eentileen.dk -projekt forefindes i mange forskellige miljøer - endda i katastrofe områder. Præcis samme metode kan indtænkes til at producere low-tech huse. Derfor tror vi på at denne ide have vidtrækkende fordele for hele vores samfund.



Åbent hus:
Torsdag d.10/11 kl. 10-18.
Adresse:
Niels Brynildsvej 5,
Asserbo,
3300 Frederiksværk

Kontakt:
www.eentileen.dk
frederik@eentileen.dk
facebook.com/eentileen

Sponsorer /
samarbejds-
partnere



STATENS KUNSTFOND

