

Tiny house for Homeless



Beschrijving van de activiteit

Context

Op het vlak van huisvesting is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het duurste in België. Een gesloten en halfgesloten bebouwing kost zo'n 400.000 euro, terwijl een vrijstaande woning ongeveer 800.000 euro kost. Dit verklaart ongetwijfeld waarom er, terwijl er op landelijk niveau veel meer huizen worden gekocht dan appartementen, in Brussel een omgekeerde trend heerst, met 63,2% aankopen van appartementen tegenover slechts 36,8% aankopen van huizen. Het is nochtans in Brussel dat de gemiddelde prijs van een appartement het hoogst is: je betaalt er gemiddeld 250.000 euro.

Het hoeft geen betoog dat dit niet voor ieders portemonnee is weggelegd. Brussel telt momenteel vier- à vijfduizend daklozen. Verder is er een groot aantal gezinnen die er niet in slagen de eindjes aan elkaar te knopen, aantal dat de komende maanden en jaren alleen maar zal toenemen (economische crisis na de covid).

Nochtans heeft Brussel veel leegstaande gebouwen, voornamelijk met tertiaire bestemming en verdiepingen boven handelszaken (met residentiële of tertiaire bestemming). Maar de renovatie ervan als woonruimte, en al zeker niet als betaalbare woonruimte, is niet echt een prioriteit van projectontwikkelaars. Bovendien nemen dergelijke projecten tijd in beslag en gedurende deze incubatieperiode, die meerdere jaren kan duren, blijven deze gebouwen leeg staan. Zo stellen we vast dat op verschillende plaatsen projecten voor tijdelijk bezetting ontstaan, zoals SeeU in de kazerne van Elsene, maar zien we vooral hoe deze werkingswijze gestructureerd wordt met een coöperatie zoals Communa, die tot doel heeft "lege locaties te regenereren als katalysator voor geëngageerde burgerprojecten en deel te nemen aan de co-creatie van een duurzame en veerkrachtige stad". En verder "het tijdelijke gebruik van leegstaande gebouwen te bevorderen en in een participatieve en solidaire aanpak tijdelijk leegstaande ruimtes om te vormen tot gemeenschappelijke ruimtes." Zo ontstaan co-working spaces, ateliers, theaterzalen, winkels, enz.

Naast de onderbezette gebouwen zijn er in Brussel nog vele <blanco> ruimtes, <vrije> percelen of zones waar projecten kunnen worden ontwikkeld.

Industriële activiteit

Hoewel dit gebeurt voor een tijdelijke bezetting in het kader van (professionele, artistieke of sociale) activiteiten, zou het de bedoeling zijn dit ook te doen voor huisvesting. Hierbij zal capaciteit ontwikkeld moeten worden om goedkope, gezonde, ecologische (lage impact) en betaalbare wooneenheden te produceren. Woonheden die bovendien modulair en eenvoudig (de)monteerbaar zijn, gestoeld op de prefabricatie in ateliers van relatief gestandaardiseerde elementen, die in verschillende configuraties kunnen worden geassembleerd. De lichte of alternatieve woning, die steeds meer belangstelling geniet en mits aangepaste wetgevingen een plaats toebedeeld krijgt in (semi-)landelijk gebied, zou ook goed tot haar recht komen in de stad, op braakliggende percelen, maar ook 'overdekt', in bestaande gebouwen die dan als 'schelp' zouden fungeren, waardoor niet alles gesloopt en van nul af aan heropgebouwd moet worden (wat nu net de lange en relatief dure aanpak van projectontwikkelaars is).

Hier kunnen dan kleine, autonome, al dan niet mobiele, al dan niet zelf-monteerbare, zeer eenvoudige woningen opgericht worden, zodat iedere stadbewoner de beschikking kan hebben over fatsoenlijke huisvesting. Uiteraard wordt hierbij voornamelijk een beroep gedaan op recuperatiemateriaal en low-tech technologieën om de kosten te beperken en een snelle uitvoering mogelijk te maken.

Hoewel hiervoor inspiratie gehaald kan worden bij sociale projecten zoals het \$300 house of architectuurwedstrijden zoals 'betaalbaar huis' (in Londen of New York), bieden meer lokale initiatieven een aanpak die veralgemeend zou kunnen worden tot een huisvestingscontext. We noemen onder andere:

- Het 'Kite House' van D44 Architecture, opgezet als een kleine volledig geprefabriceerde woonruimte (oorspronkelijk ontworpen als vakantieverblijf in de natuur);
- De modulaire en geprefabriceerde MODS-wanden of de hout-stro structuren van PailleTech;
- De projecten Diogenes en Archi-Human van Luc Schuiten in Brussel
- Veel andere technieken en benaderingen, met name via doeltreffende en circulaire isolatie (zie fiche 2);
- Maar ook lichtbetonnen 'pre-cast' muuroplossingen die aan een echte opmars bezig zijn (maar waarvan het circulaire en ecologische aspect nog moet worden geanalyseerd).

Het aanbod zou dan bestaan uit (een gamma van) kleine, comfortabele en sobere woningen, klaar om

- Geïnstalleerd te worden op beschikbare ruimtes;
- Te dienen voor de inrichting of herinrichting van open ruimtes tot kleinere gebieden;
- (Oude) kantoor- of magazijnruimten te verbouwen tot woningen.

Het model moet een veelzijdig karakter hebben, tussen autonome woningen en het ombouwen van ruimtes tot (een verzameling van) microwoningen. In dit stadium lijkt het ombouwmodel wellicht 'rendabeler' met de mogelijkheid om het geheel te financieren. Het principe is om de aanpak die Luc Schuiten met zijn project Archi Human heeft geïnitieerd, in zekere zin te industrialiseren, met als doel 'daklozen duurzaam te herintegreren in architecturaal en landschappelijk kwalitatieve woningen'.

De bijbehorende activiteit zou derhalve de volgende belangrijke stappen omvatten:

- Identificatie van beschikbare en goedkope materialen (gewas- en recuperatiekanalen)
- Ontwerp en vervaardiging van modulaire elementen voor het maken van dergelijke woningen door middel van montage;
- Prospectie en direct marketing, voornamelijk gericht op gemeenten en andere publieke actoren en grote groepen van vastgoedontwikkeling;
- Het creëren van projecten volgens de vraag, met de mogelijkheid om snel te reageren dankzij de modulaire aanpak met geprefabriceerde elementen;
- Installatie en bouw van de bestellingen, met de mogelijkheid om, geheel of gedeeltelijk, kits en zelfbouw aan te bieden voor projecten die zich daarvoor lenen;
- Aanvullend aanbod van demontage en terugname van elementen voor re-integratie in de voorraad (na onderhoud en eventuele opwerking).

Technische haalbaarheid

De algemene haalbaarheid behoeft geen betoog, maar bij dit soort projecten zit het venijn in de details van de assemblage en lijkt een architecturaal en technisch ontwerp nodig om de mogelijke mate van modulariteit evenals de beste materialen te valideren en om het bestaan van kanalen voor deze materialen te valideren, die zoveel mogelijk afkomstig moeten zijn van terugwinning.

Eerste pijlers die door het projectteam moeten worden geanalyseerd

Naast de bovengenoemde technische aspecten is het van belang om van meet af aan de economische pijler te analyseren, met onder meer:

- Het bepalen van de beste weg om de activiteit snel van de grond te krijgen, met focus op het soort project/sector dat het meeste vraag kan genereren. Dit houdt in dat contact opgenomen en overleg gepleegd moet worden met de sociale huisvestingsmaatschappijen en de belangrijkste groepen van vastgoedontwikkeling in het Brusselse Gewest

- Met Actiris gesprekken voeren over de mogelijkheden voor het organiseren van opleidingen en voor het creëren van werkgelegenheid
- Op basis hiervan het uitvoeringspotentieel bepalen en het economisch model valideren

Inspiratiebronnen

- De coöperatie Communa: <http://www.communa.be/>
- De Low-Tech-technologieën: <https://lowtechlab.org/>
- London affordable housing challenge : <https://beebreeders.com/architecturecompetitions/londonhousing>
- NY affordable housing competition : <https://beebreeders.com/architecturecompetitions/newyorkhousingchallenge>
- Het \$300 huis: <https://www.300house.com/> en de winnaars van de wedstrijd: <https://www.300house.com/blog/2011/06/300-house-open-design-challenge-winners.html>
- Het Kite House van D44 architecture: <https://d44.be/?p=3642>
- De MODS-wanden: <https://www.mods.be/>
- PailleTech: <http://www.pailletech.be/>
- ArchiHuman : <https://archihuman.com/>
- Diogenes <http://www.vegetalcity.net/sans-abrisme/>

Potentieel van de activiteit

Markt

De markt van de betaalbare woningen is een breed terrein waarop veel personen actief zijn. Maar in Brussel kan dit heel duidelijk in verband worden gebracht met de sociale problematiek.

Zo berichtte Le Soir in maart 2020, net voor het begin van de lockdown ten gevolge van COVID-19, dat "47.451 huishoudens in Brussel momenteel op een wachtlijst staan om een sociale woning te krijgen; dat dit cijfer alsmaar toeneemt (+48% in tien jaar tijd, als gevolg van de bevolkingsgroei en de toegenomen bestaansonzekerheid); dat gemiddeld 2.000 van deze woningen jaarlijks vrijkomen; dat het Gewest de laatste jaren in een tempo van 150 nieuwe daken per jaar bouwt ..."

De Brusselse staatssecretaris van Volkshuisvesting, Nawal Ben Hamou, is zich bewust van dit probleem en deed begin 2020 een brede oproep aan de privésector om woningen op plan of reeds bestaande woningen te verwerven: "In tien jaar tijd is de bevolking van Brussel met 15% toegenomen. Met de toenemende verarming: bijna een derde van de Brusselaars leeft onder de armoedegrens en een vijfde ontvangt een sociale uitkering. De huurprijzen zijn echter in tien jaar tijd met gemiddeld 15% gestegen en de banken kennen geen leningen meer toe die meer dan 90% van de waarde van het goed uitmaken." En om verschillende enveloppen te voorzien, met een samenwerking met de privésector om de terbeschikkingstelling van woningen te versnellen: er werd een projectoproep gepland voor de zomer van 2020 (wellicht voor een tijdje uitgesteld door het coronavirus) om gebruiksklare onroerende goederen te verwerven, met een versnelde procedure voor het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunningen. Maar ook een budget voor een snellere ondersteuning van sociale-milieuvriendelijke renovatie en het gebruik, in de toekomst, van gegroepeerde overheidsopdrachten.

Tegen deze achtergrond en in het kader van ambitieuze renovatieplannen voor bestaande gebouwen zullen tijdelijke woningen wellicht positief worden onthaald. De 47 huishoudens die op een woning wachten, vertegenwoordigen 10% van de beschikbare woningen in Brussel. Er is nood aan een echt ambitieus plan om fatsoenlijke huisvesting van hoge kwaliteit te bieden tegen prijzen die voor iedereen betaalbaar zijn. Indien we willen dat het probleem in 7 jaar tijd wordt opgelost, dan zullen er 7000 woningen per jaar geproduceerd moeten worden, wat betekent dat de huidige bouwactiviteit met een factor 45 moet toenemen!

Concurrentie

Op dit moment bestaan er geen projecten van dit type en gezien de sociale en innovatieve aanpak is er weinig kans dat er op korte termijn een concurrent opduikt. Uiteraard kan het succes van een eerste activiteit anderen inspireren, maar gezien de grootte van de nood mag dit geen belemmering vormen voor een soepele en serene groei.

Circulaire aard van de activiteit

- Het modulaire en demonteerbare/herbruikbare aspect voor tijdelijke woningen past binnen een echte circulaire benadering, die ervoor zorgt dat de levensduur van de gebruikte constructies en materialen wordt gemaximaliseerd.
- Bovendien zal bij de keuze van de materialen ook geopteerd kunnen worden voor materialen uit natuurlijke hernieuwbare of gerecycleerde bronnen, materialen die zo circulair mogelijk zijn, (zie met name Fiche 2 over isolatie).

Kerncijfers

Hypotheses

De gemiddelde verkoopprijs van bestaande woningen in Brussel ligt tussen €1800 en €3000 per m², waarbij kleine entiteiten soms duurder zijn per m². De prijzen voor nieuwbouw liggen tussen 2200 en 3000 €/m².

De te bouwen woningen zullen kostenefficiënt en bijgevolg dus ook oppervlakte-efficiënt moeten zijn; hierbij zal een kostendoel gesteld worden, zoals hieronder aangegeven voor gesloten tiny homes (de binnenversie van het gebouw moet goedkoper zijn).

# Aantal bewoners	m ²	€/m ²	Euros	Huur	# Aantal maanden 7%	Kosten 3%	Rendement	Totaal	€/m ² /maand
1	45	1300	58500	488	120	34,1	3,6	535	12
2	60	1200	72000	600	120	42,0	3,6	646	11
3	80	1100	88000	733	120	51,3	3,6	788	10
4	100	1000	100000	833	120	58,3	3,6	895	9
5	120	1000	120000	992	121	69,4	3,6	31065	9
6	140	1000	140000	1148	122	80,3	3,7	1232	9

Deze prijzen worden gegeven als een indicatie, natuurlijk zitten we ver af van het \$300 huis (zie referenties), maar toch is dit duidelijk om betaalbare huisvesting, want de woningen worden terugbetaald via een bescheiden huur over een periode van 10 jaar (120 maandelijkse termijnen):

Uiteraard is het wenselijk om de fabricatiekosten zo laag mogelijk te houden om op die manier de huur zo laag mogelijk te houden. In het onderstaande voorbeeld hebben we 7% kosten voor het beheer en de opvolging van de gebouwde woningen gerekend, en 3% rendement/marge op de financiële transactie. Deze cijfers kunnen variëren.

In deze configuratie wordt een gezin van 4 personen gehuisvest voor een maandelijkse huur van € 895, wat overeenkomt met 2 slaapkamers in een collectief kot.

		€ 1000/m ²	€ 1200/m ²	€ 1300/m ²
Materiaal	35%	350	420	455
Arbeidskosten	30%	300	360	390
OPEX	15%	150	180	195
CAPEX	6%	60	72	78
Marge	14%	140	168	182

Via een uitsplitsing van de bouwkosten komen we snel tot een verdeling van de kosten tussen de verschillende taken en kunnen we de grootte van het team inschatten op basis van het geproduceerde volume.

Uitgesplitst zien de kosten voor 4 van de bovenvermelde oppervlakten er als volgt uit:

	45 m ²	60 m ²	80 m ²	100 m ²
Materiaal	20475	25200	30800	35000
Arbeidskosten	17550	21600	26400	30000
OPEX	8775	10800	13200	15000
CAPEX	3510	4320	5280	6000
Marge	8190	10080	12320	14000
Werkuren	501,43	617,14	754,29	857,14
Weken eq. 4	3,3	4,1	5,0	5,6

Uitgaande van een uurloon van € 35/uur all-in en een team van 4 arbeiders per project, zou de montagetijd tussen de 3 en 5,5 weken bedragen, afhankelijk van de grootte van de woningen, wat redelijk lijkt.

Een team van 4 personen kan dan gemiddeld 10 à 11 woningen per jaar produceren.

Bij een productie van 1000 woningen per jaar (d.i. 1/7 van de totale behoefte om het sociale huisvestingsprobleem in 7 jaar op te lossen), zijn er 100 teams van 4 arbeiders nodig.

Werkgelegenheidspotentieel

Er zou dus heel wat werkgelegenheid gecreëerd worden: honderden werklieden, tientallen werfleiders (1 per maximaal 5 à 7 werven) en een uitgebreid team dat zich bezig houdt met materiaalsourcing, de verkoop en het beantwoorden van overheidsopdrachten.

Het totale potentieel is waarschijnlijk 500 werknemers.

Potentieel aan gerecycleerde ton

In de veronderstelling dat elke m² in totaal 600 kg 'weegt' en dat 50% van de materiaalmassa van gerecycleerde oorsprong is, zal maar liefst 21.000 ton gerecycleerd materiaal worden gebruikt in de jaarlijks te bouwen 1.000 woningen (van 70 m²).

Brusselse realisatie

Lokale bevoorradingsbronnen

Er zijn momenteel geen echte lokale bevoorradingsbronnen beschikbaar, zeker niet als het project vaart krijgt. Maar deze situatie zal ongetwijfeld snel veranderen, bijv. dankzij andere nieuwe projecten (zie fiches 1, 2, 6), opkomende initiatieven of handelaren in milieuvriendelijke materialen, zoals Carodec.

Lokale partners

Partners

- Partners met wie zeker contact opgenomen en gepraat moet worden, zijn uiteraard de sociale huisvestingsactoren (vooral overheden zoals OCMW's en sociale huisvestingsmaatschappijen). Niet alleen om de behoeften te begrijpen, maar ook om het potentieel beter te identificeren en de eerste bestellingen te genereren.
- De vele Brusselse actoren in de duurzame bouw, of initiatieven zoals Archi Human.
- Er zullen ook gesprekken gevoerd moeten worden met financiële partners voor het geval de onderneming eigenaar blijft van haar woningen die zij rechtstreeks zou verhuren aan SVK's, OCMW's of particulieren.

Leveranciers

- Zie de hierboven vermelde lokale bronnen, die waarschijnlijk zullen worden aangevuld met leveranciers van 'grote' materialen als er specifieke behoeften worden vastgesteld (voorgegoten beton, voorbewerkt timmerhout, enz.).
- Bouwmaterialen uit demontage- en sloopwerken terugwinnen in samenwerking met de actoren uit deze sector (RotorDC, Batiterre, Retrieval...).
- Innovatieve materialen (en nog beter, materialen die op hun beurt circulair zijn) kunnen ook leiden tot materiaalwinst of een vereenvoudiging van productieprocessen (vloerbedekkingen, enz.).
- Sommige materialen zouden, binnen een 'sociale', solidaire en positieve context, bij het grote publiek gecrowdsourced kunnen worden.

Distributeurs

We kunnen wellicht niet spreken over distributeurs als zodanig, maar eerder over zakenaanbrengers, en vooral over networking. In dit verband is de dialoog met de bovengenoemde actoren op het gebied van duurzaam bouwen belangrijk.

Onderaannemers

A priori geen onderaannemer, aangezien het de bedoeling is om van het bouwen de kernactiviteit te maken. Maar het is niet uitgesloten dat bepaalde voorbereidingen van elementen van beton, metaal of hout uitbesteed worden aan gespecialiseerde ondernemingen die daarvoor zijn uitgerust.

Concurrenten

Geen in dit stadium.

Locatie

De benodigde ruimte zal sterk evolueren naarmate het project zich ontwikkelt. Daarom lijkt het belangrijk om vanaf het begin een locatie te vinden die gemakkelijk uitgebreid kan worden tot enkele duizenden vierkante meter.

Sleutelfactoren voor succes

Operationele en commerciële belemmeringen

Vanuit operationeel oogpunt ligt de uitdaging ongetwijfeld in de modulariteit die gerealiseerd moet worden om tamelijk standaard (en dus herbruikbare) elementen te kunnen prefabriceren en daarbij te kunnen inspelen op uiteenlopende verzoeken.

Door bij de aanvang van het project te focussen op het gebruik van de binnenoppervlakten kunnen kosten bespaard worden op elementen als het dak en, in mindere mate, de isolatie.

Vanuit commercieel oogpunt valt te verwachten dat de vraag grotendeels afkomstig zal zijn van de overheidssector. Dit betekent dat de onderneming niet alleen zal moeten reageren op eventuele offerteaanvragen in het kader van overheidsopdrachten, maar dat zij bovendien zal moeten anticiperen door aan de stakeholders de innoverende en relevante criteria aan te reiken die zij in hun opdrachten zouden moeten opnemen.

Intellectuele eigendom

A priori geen octrooi om op z'n hoede voor te zijn, aangezien het project veeleer past in een low-techbenadering. Qua ontwerp en plannen valt het architecturaal werk (als het origineel is) echter wel onder het auteursrecht. Tijdens de zoek- en inspiratiefase zal opgepast moeten worden voor het auteursrecht van anderen, maar het is ook niet uitgesloten dat het auteursrecht benut wordt om de 'vondsten' van de activiteit te beschermen.

Wetgevende belemmeringen

Er zijn duidelijk belemmeringen van wetgevende aard. Niet alleen belemmeringen die verband houden met de hierboven genoemde overheidsopdrachten, maar ook belemmeringen die verband houden met de bouwvergunning.

De bovenvermelde oproep van de minister is daarentegen een kans om met de activiteit te beginnen op basis van demonstratieprojecten die in geval van succes kunnen worden uitgebreid.

Andere risico's

Geen.

Competenties van het projectteam

Naast de 'klassieke' ondernemersvaardigheden (management, financiën, commerciële competenties, operationele competenties) zal het team vooral, en dit reeds vanaf het begin, behoefte hebben aan architecturale en bouwkundige vaardigheden om de juiste technische oplossing te vinden.

Actie van het BHG om er een succes van te maken

- Deze lichte (en mogelijk tijdelijke) woning integreren in de stedenbouwkundige voorschriften
- Dit type sociale huisvesting aanmoedigen via overheidsopdrachten
- De overheidsopdrachten voorbereiden voor overheidskopers
- De positieve actie van de minister voor Huisvesting versterken door specifiek een beroep te doen op circulaire sectoren en sectoren uit de sociale economie
- Berekening van de impact op het milieu en het klimaat

Referenties en links

\$300 House	https://www.300house.com/ https://www.300house.com/blog/2011/06/300-house-open-design-challenge-winners.html
Archi Human	https://archihuman.com/
Communa	http://www.communa.be/
Droit d'auteur en architecture	https://www.fredericlejeune.be/le-droit-dauteur-des-architectes/
Ecosheet	https://www.ecosheet-pro.com/about
Kite House	https://d44.be/?p=3642
London affordable housing challenge	https://beebreeders.com/architecturecompetitions/londonhousing
Low-Tech	https://lowtechlab.org/
MODS	https://www.mods.be/
NY affordable housing competition	https://beebreeders.com/architecturecompetitions/newyorkhousingchallenge
PailleTech	http://www.pailletech.be/