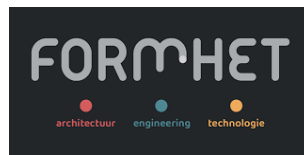


Het huis van je leven



De Floppers



Gemaakt door:
Valentijn Snelleman
Julian Scholtens,
Niek Hanemaaijer en
Pieter Oosterling

Inhoud

Inleiding	3
In kaart brengen	4
Collage	4
Basisbehoeften van een persoon	5
9 levensloopfasen	5
Baby en peuter	5
Kleuter en kind	5
Puber	6
Adolescent en volwassene	6
Oudere	6
Persona	7
Opdracht	7
Vragen	7
Interview	7
Persona 1	8
Persona 2	8
Levensloopbestendige woningen	10
Flexibele bouwsystemen	11
Programma van Eisen	12
Eisen opdrachtgever	12
Eisen algemeen	12
Eisen Volwassene	12
Eisen oudere	13
Eisen jong-volwassenen	13
Ideefase	14
Opdracht	14
De keuze is Reuze	15
Opdracht	15
Concept 1	15
Uitleg module	16
Concept 2	16
Concept 3	17
Tussenpresentatie	17

Inleiding

In Nederland is het gebruikelijk dat je bij elke levensfase verhuist, omdat je levenssituatie verandert. In elke levenssituatie heb je namelijk andere woonwensen. Er is door ons opgemerkt dat verhuizen veel tijd kost en dat je je vertrouwde omgeving gaat missen. Dit probleem willen wij daarom gaan oplossen. We gaan dit proberen op te lossen door mobiele huizen te maken. Het zijn dan huizen die uit elkaar kunnen en in elkaar kunnen waardoor je op je eigen stuk grond kan gaan uitbreiden. In dit verslag zullen we ons proces, onze ontdekkingen en het uiteindelijke product laten zien en zullen wij uitleg geven hoe het gebruikt kan worden en hoe het gemaakt is.

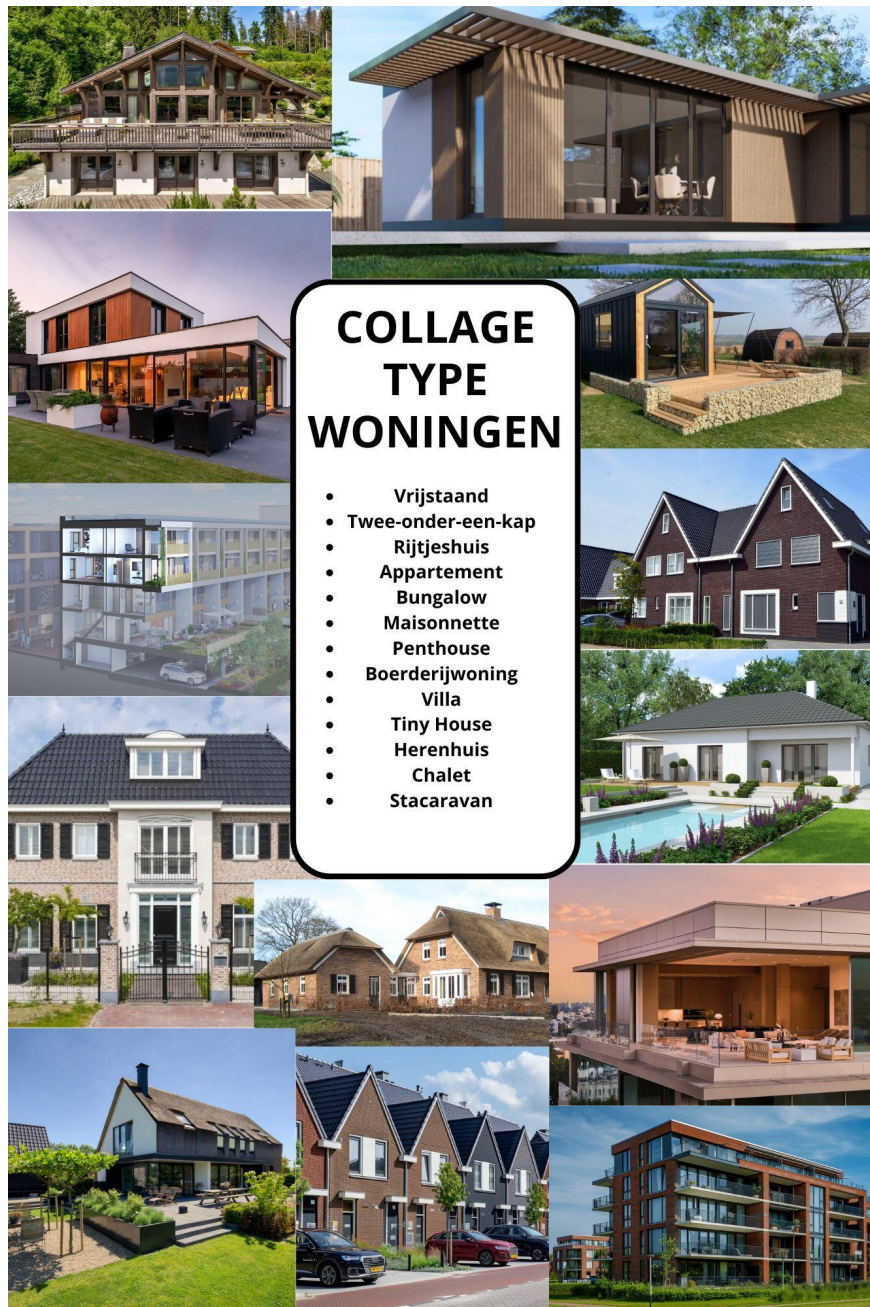
(Plaatje van eindproduct, komt later)

In kaart brengen

Oriëntatie

Collage

Er is opdracht gegeven om een collage te maken van verschillende type woningen. Hieronder zie je de verschillende woningen en ook de verschillende type woningen.



Basisbehoeften van een persoon

9 levenslooppfasen

Er zijn 9 levenslooppfasen. De meeste fases zijn er bij de jongeren, omdat je daar veel verandert. Vanaf 18 jaar ben je volwassen en verandert er niet heel veel aan je behoeftes.



Baby en peuter

De basisbehoeftes van een baby zijn: water, melk, babyvoeding, lichaamsverzorging (denk aan luiers, bad, droge huid), slaap en aandacht. Er zit geen groot verschil tussen de basisbehoeftes van een baby en een peuter. Het enige verschil is dat peuters meer willen bewegen en zelfstandiger willen bewegen, door zelf te gaan lopen.



Kleuter en kind

Als je 4 wordt, word je een kleuter. Kleuters zijn heel erg zelfstandig en willen het liefst dingen zelf doen. Dit is ook het punt wanneer je hersens herinneringen gaan maken en dus informatie gaan opslaan. Daarom wordt vanaf deze leeftijd met onderwijs gestart. Voor de rest zijn de basisbehoeftes nog hetzelfde. Het levensfase kind werkt net weer iets anders. Een kind wil graag ook dingen zelf doen en zelf dingen uit gaan zoeken. Ze willen vaak graag weinig slapen en dit is de leeftijd waar de technologie het meest wordt gesnapt. Ook hebben ze minder aandacht nodig, maar zijn ze wel altijd open voor hulp. Qua fysieke dingen hebben ze alleen maar een bed, bureau, speelgoed, Ipad, kleding(auto) en een kast nodig. Meestal maakt de kleding die ze dragen nog niet heel veel uit.



Levensfasen uit de levenscyclus van de mens



Puber

Vanaf een kind maak je een grote overstap naar puber. Dit is het punt waarbij ze onzeker worden en veel naar andere kinderen kijken. Met fysieke dingen hebben ze hetzelfde nodig als een kind, maar zonder het speelgoed en het (auto)kleed. In tegenstelling tot het levensfase kind, willen pubers heel graag hun kledingkast bepalen. Ze willen meestal bekende merken, zoals: Olaf, Daily Paper, Nike, Adidas, North Face, Lyle and Scott, Ralph Lauren, etc...



Adolescent en volwassene

Na puber komt een adolescent. Dit is de leeftijd waarop ze dingen gaan uitproberen, denk aan: Alcohol, drugs, studie en meer. Ze gebruiken bijvoorbeeld alcohol omdat hun vrienden het waarschijnlijk gebruiken en ze niet buiten de boot willen drijven.

De levensfase volwassene is de leeftijd dat je (bijna) alles mag. Je mag legaal auto rijden (in je eentje), alcohol kopen en nuttigen. Ook mag je gebruik maken van drugs. Dit is ook het moment waarbij je uit huis wordt geplaatst en je op kamers gaat. Je gaat meedoen aan een ontgroening of aan clubfeesten. Volgens internet is de leeftijdsfase volwassene van 18-65, maar er gebeurt zoveel in 18-35 dat je dit eigenlijk een aparte leeftijdsfase moet maken.



Oudere

Dan is er als laatst ook nog de oudere. Je bent dan 65+. Meestal ga je vanaf deze leeftijd kleiner wonen. Ook kreeg je op deze leeftijd minder goed de laatste ontwikkelingen mee. Ouderen hebben bijvoorbeeld veel moeite met de telefoon en online.



Persona

Opdracht

Er is opdracht gegeven om 3 interviews te geven bij mensen uit verschillende levensfasen. Er is 1 interview bij een persoon jonger dan 21 gedaan, omdat dit een belangrijke levensfase is, maar dat er nog niet zoveel gebeurd wat betrekking heeft op huizen kopen of inrichten. Er zijn 4 volwassenen geïnterviewd met de leeftijd 45 tot 55. Er zijn ook 2 oudere geïnterviewden.

Vragen

Dit zijn de vragen die zijn gesteld aan de geïnterviewde mensen:

1. Wat is je huidige woonsituatie en hoe tevreden ben je daarover?
2. Wat zijn de belangrijkste factoren die je zoekt in een woning (bijvoorbeeld locatie, prijs, grootte)?
3. Hoeveel slaapkamers en badkamers heb je nodig?
4. Wat is je budget voor huur of de aankoop van een woning?
5. Hoe belangrijk is buitenruimte voor jou (zoals een tuin of balkon)?
6. Welke voorzieningen zijn voor jou essentieel in de buurt (supermarkten, scholen, openbaar vervoer)?
7. Heb je huisdieren, en zo ja, wat zijn dan je vereisten voor je woning?
8. Hoe belangrijk is de energie-efficiëntie van een woning voor jou?
9. Zijn er specifieke wensen qua stijl of indeling van de woning (modern, klassiek, open plattegrond)?
10. Ben je bereid om te verhuizen voor de juiste woning, en zo ja, welke afstand zou je overwegen?

Interview

De uitwerkingen van de personen die zijn geïnterviewd vindt u door middel van deze

link: [Interview](#)



Persona 1

De eerste persona is een persoon die 45 jaar oud is en werkt als baas bij een stylingstudio. Hij heeft 2 kinderen en een vrouw.



Willem Baartmans
CEO van
stijlstudio

Rijk Slim Aardig

LEVEN

- 2 kinderen en 1 vrouw
- Golf
- 45 jaar
- Parkiet

WENSEN

Willem wilt graag een herenhuis. Hij wilt een grote tuin met een overkapt terras en een grote oprijlaan. Hij wil ook een centrale woonkeuken. Ook wenst hij 4 slaapkamers en 2 badkamers. 1 slaapkamer moet een masterbedroom zijn. En nog 1 een kantoor.

EISEN

- overkapping
- leefkeuken
- 4 slaapkamers
- 2 badkamers
- overdekte parkeerplaats

INSPIRATIE



Persona 2

Deze persoon is een vrouw van 80 jaar oud en is gepensioneerd. Ze heeft nu 8 kleinkinderen en zelf drie kinderen. Ze woont in een mooi appartement met uitzicht op de Schie.



MARIA DE JONG
Pensionaris

PROFIEL

Gender : Vrouw
Leeftijd : 80

LEVEN

- 8 kleinkinderen, 3 kinderen en 1 man
- Tuinieren
- 3 katten

WENSEN

Maria wenst een appartement dichtbij haar oude huis in Delft. Dichtbij water, om naar boten te kijken. Ze wenst ook een balkon.

EISEN

- Appartement
- Natuur
- 1 slaapkamer
- 1 badkamer
- Keuken

INSPIRATIE



Persona 3

Deze persoon is een jonge man van 24 jaar oud en studeert aan de TU Delft. Hij doet een betaalde stage bij Jura.

PERSONA



MEES DE JONG

LEEFTIJD: 24
GESLACHT: man
WOONPLEK: bij zijn ouders

WOONSITUATIE

Mees de Jong woont momenteel bij zijn ouders, maar wil graag op zichzelf gaan wonen omdat hij binnenkort gaat studeren. Hij is op zoek naar een eigen woning om zelfstandiger te worden tijdens zijn studie.

WENSEN

- Mees wenst optimaal ruimte gebruik op een klein stuk grond. hij wilt het een vloers met alleen de essentials. dit zijn keuken, eetplek, tv kamer, slaapkamer en badkamer.
- hij wenst ook een plek om ze fiets droog neer te zetten.

EISEN

- 1 slaapkamer
- gelijkvloers
- optimaal ruimte gebruik
- minimaal inhoud(dus alleen esentiele dingen, zie wensen)

LEVEN

mees is student op de technische universiteit delft en studered bouwkundē. hij heeft geen auto en gaat altijd met de fiets. hij loopt betaald stage bij dura vermeer. hij doet ook nog in zijn vrije tijd hockey.

Levensloopbestendige woningen

Een levensloopbestendige woning is een woning waarbij je zo lang mogelijk in hetzelfde huis kan leven. Het liefst bijna je hele leven. Die woningen worden daarom aangepast op de mensen en hun behoeften, daarmee wordt bedoeld dat als een



persoon 80 wordt dat hij of zij andere voorzieningen nodig heeft dan dat als hij of zij 20 is. Bijvoorbeeld als je 80 bent heb je een ondersteuning nodig voor als je naar de WC gaat, maar als je 20 bent niet. Daarom kan je hem hier mooi wegklappen.



Op afbeelding 2 zie je ook een mooi voorbeeld van een levensloopbestendige woning. Je kan dit herkennen aan de brede gangen, geen hoge trappen (vaak wel drempels) en zorgmateriaal; bijvoorbeeld rolstoelen, bed die kan bewegen en alarmsystemen.

Op afbeelding 3 zie je een goed voorbeeld van een levensloopbestendige woning, want je ziet dat het een breed pad heeft voor rolstoelen of andere auto's. Ook is dit een snel plaatsende woning die ingericht is op basisbehoefte van een 40+ tot een 60+. Als de persoon ouder wordt kan die eenzelfde soort gebouw neerzetten, alleen dan voor 60+ tot 80+ interieur. Het oude gebouw wordt dan afgebroken en hergebruikt. Dit is daarom dus een duurzame, maar ook levensloopbestendige woning.



Op deze afbeelding zie je ook een levensbestendige woning, omdat er gebruik is gemaakt van veel ruimte. Dit is een woning voor alle leeftijden en je kan hier daarom ook je hele leven wonen. Er is expres gekozen voor 1 verdieping, want als je ouder wordt is het moeilijker om een trap op te lopen. Ook

is dit op een soort resort geplaatst waar je maandelijkse kosten aan betaalt, zodat ze zorgen voor je gras en natuur, thuiszorg, helpen bij het interieur en meer. Hierdoor hoeft je als je oud bent niet meer voor de tuin te zorgen of kracht te leveren.

Flexibele bouwsystemen

1. Demontabele huizen zijn een beter recyclebare manier van bouwen waarbij de componenten van het huis in een fabriek worden gemaakt. Hierbij is de bouwtijd veel kleiner omdat je alleen in elkaar hoeft te zetten en niet alles hoeft te maken. Er zijn ook nog meer voordelen, want als je wilt vergroten



hoef je niet een groter huis te kopen, maar een simpele, snellere en goedkopere manier om uit te breiden of te verkleinen. Dus het is lekker flexibel en demontabel, omdat het in verschillende segmenten is gemaakt en gemonteerd.



2. Een ander voorbeeld van demontabele units is de bouw in delen op grote schaal. Dit wordt vaak gebruikt op tijdelijke opvang, noodopvang of asielopvang. Deze gebouwen bestaan vaak uit grijze containers met een raam en een deur of andere vormen. Het voordeel hiervan is dat de containers gerecycled zijn en al op de trailer passen. Een paar bekende voorbeelden hiervan zijn de tijdelijke gebouwen in de toekomst, bijna alle asielopvangcentrums, maar ook een tijdelijke kazerne die in het midden van Amsterdam stond toen kazerne Dirk werd gerenoveerd. Het flexibele aan deze tijdelijke dingen is dat ze snel neergezet kunnen worden en het niet uitmaakt hoe lang het er staat.



3. Er kan ook op grootschalig demontabel gebouwd worden. Dit gaat vaak in het oppervlak, maar je kan ook de hoogte in. Het wordt niet vaak gedaan, maar het is wel de snelste manier om een appartement te bouwen. De meesten zitten tussen 3 en 5 verdiepingen in, maar er zijn ook gebouwen met meer dan 6 verdiepingen. Wat dit type bouwen ook meer invloed heeft op mensen met een lager budget.



Programma van Eisen

De opdracht luidde dat er een programma van Eisen zou moeten worden opgezet. Deze PvE moest ook eisen bevatten van de opdrachtgever. Er is met het gehele team naar de eisen gekeken en door het hele team zijn de eisen opgesteld.

Eisen opdrachtgever

1. Het ontwerp moet een verplaatsbaar, modulair systeem zijn;
2. Elke module moet op een vrachtwagen passen, dus mag maximaal 3.5 meter bij 10.5 meter zijn
3. Het ontwerp mag uitsluitend van licht (gewicht) materialen worden gemaakt;
4. Zie kaveltekening: de kavel moet in de breedte in zijn geheel bebouwd worden. In de lengte is het grijze gebied het maximaal te bebouwen gebied. 10500 mm bij 10500 mm.

Eisen algemeen

5. Minimaal energielabel van A+.
6. Moet beschikbaar zijn voor meer dan 1 persoon.
7. Het mag geen **Betonblok* worden.
8. Het huis moet aanpasbaar zijn tot 3 verdiepingen inclusief begane grond.
9. Het mag **geen** uiterlijk hebben van een kubus.
10. Het huis moet een inrichting naar keuze van de persoon hebben.
11. Er moeten kant en klare modules zijn inclusief inrichting.
12. Er moet een optie zijn voor een Frans balkon of een balkon met een diepte van 1 meter.
13. Er moet voor het plaatsen van het huis een ***veiligheidsrapport* worden opgemaakt.
14. Er moet een optie komen voor het kiezen van een schuur. (b.v voor: een fiets, gereedschap, etc...).
15. Er moet een duidelijke en overzichtelijke manier zijn om aankopen te doen voor een verhoging/verandering aan het huis.
16. Er moet binnen een dag een vergroting of een verkleining geïnstalleerd kunnen worden.
17. De begane grond staat vast. *(Deze module kan niet worden weggehaald)*

Eisen Volwassene

18. Er moeten 5 slaapkamers zijn. 1 daarvan is een kantoor.
19. Het moet een ruim interieur hebben.
20. Er moet minimaal 15 kubieke meter opslag zijn.
21. De module moet in staat zijn om minimaal een gezin van 4 personen te kunnen bevatten.

Eisen oudere

- 22. Het huis moet gelijkvloers zijn.
- 23. Het moet een goede toegang hebben naar de achtertuin.
- 24. Het huis moet 1 badkamer hebben en 1 slaapkamer.
- 25. De Module moet beschikken over een optie voor een buiten gelegenheid.

Eisen jong-volwassenen

- 26. Er moet een plek zijn waar je afgesloten kan werken.
- 27. Het moet zo optimaal mogelijk ruimtegebruik zijn, dus alles wat nodig is in zo min mogelijk ruimte.
- 28. Er moeten opties worden gegeven om geluidsoverlast tegen te kunnen gaan.
- 29. Er moet een plek komen om je fiets op te bergen.
- 30. Er moeten goedkope opties zijn voor de module, voor maximaal 2.000 euro per maand.

*Betonblok: Een huis dat lijkt op een vierkant zonder 3D elementen dat alleen met beton is gemaakt.

**Veiligheidsrapport: Een veiligheidsrapport analyseert risico's en geeft aanbevelingen om de veiligheid te waarborgen. Het richt zich op het voorkomen van ongevallen en het naleven van regelgeving.



(Afbeelding van een modulaire woning, waarbij de bovenverdieping niet dagelijks nodig is. het is dus voor iedereen toegankelijk)

Ideefase

Opdracht

De opdracht was om bij elke eis een kleine schets te maken, waarbij je een idee zou krijgen over hoe de module en huis er uit zouden moeten komen. Bij sommige eisen was het niet mogelijk om 3 tekeningen erbij te maken. Deze hebben we dan ook leeg gelaten. (Voor de volledige grote van de bestand klik [hier](#))

Eisen 1 t/m 5

5. Mocht beschikbare zijn voor meer dan 2 mensen			
7. Het mag geen *Baan blek werken.			
8. Het huis moet aansluiten op het 3 verderegen inclusief begane grond			
9. Het mag geen vlieg vallen van een vloer (30cm hoog)			
10. Het huis moet een inrichting hebben naar behoeven van de persoon			

Eisen 6 t/m 10

1. Het ontwerp moet een verplaatsbaar, modulier systeem zijn.			
2. Elke module moet op een draaibare basis, dus mag minimaal 35° meer of minder zijn.			
3. Het ontwerp mag niet meer van lichtgevoelig materiaal worden gemaakt.			
4. De constructie die moet in de breedte in zijn geheel gebruikt worden. In de lengte is het mogelijk de constructie te gebruiken voor meerdere modules.			
5. Minimaal energischel van Af			

Eisen 11 t/m 15

11. er moeten ook kleine modules zijn inclusief inrichting			
12. er moet een optie zijn voor een twee balken of een balkon met een diepte van 1 meter			
13. er moet voor het plaatsen van een huis een * veiligheidscertificaat worden opgesteld			
14. er moet een optie komen voor het huis van een steun (bv. voor de vloer of grondvloer etc.)			
15. er moet een mogelijkheid in aanwezigheid van een verhoging/verandering aan het huis			

Eisen 16 t/m 20

16. Je moet binnen een dag een vergoeding of een verandering aanbrengen			
17. Er moeten 5 slaaphouders zijn. 1 daarvan is een kantoor.			
18. Het moet een ruim interieur hebben.			
19. Er moet minimaal 15 kubieke meter optiek zijn			
20. De module moet in staat zijn om minimaal een gezin van 4 personen te kunnen bevatten			

Eisen 21 t/m 25

21. Het huis moet geschikt zijn voor 10 personen, dat is de maximale omvang van het gebouw			
22. Het huis moet een open ruimte voor het gebruik van de vloer			
23. Het huis moet minimaal een open ruimte voor een balkon/dek of een steun			
24. De module moet beschikken over een open ruimte voor een balkon/dek of een steun			
25. Er moet een optie zijn om de module te gebruiken voor een andere functie			

Eisen 26 t/m 29

26. er moet een plek zijn waar je afgevoerd kan worden			
27. er moeten opties worden gegeven om geluid te isoleren tegen de buitenwereld			
28. er moet een plek komen om te fietsen te parkeren			
29. er moeten gedachte opties zijn voor de module voor maximaal 1000 euro per maand. (Voor 1000 euro) - bering			

De keuze is reuze

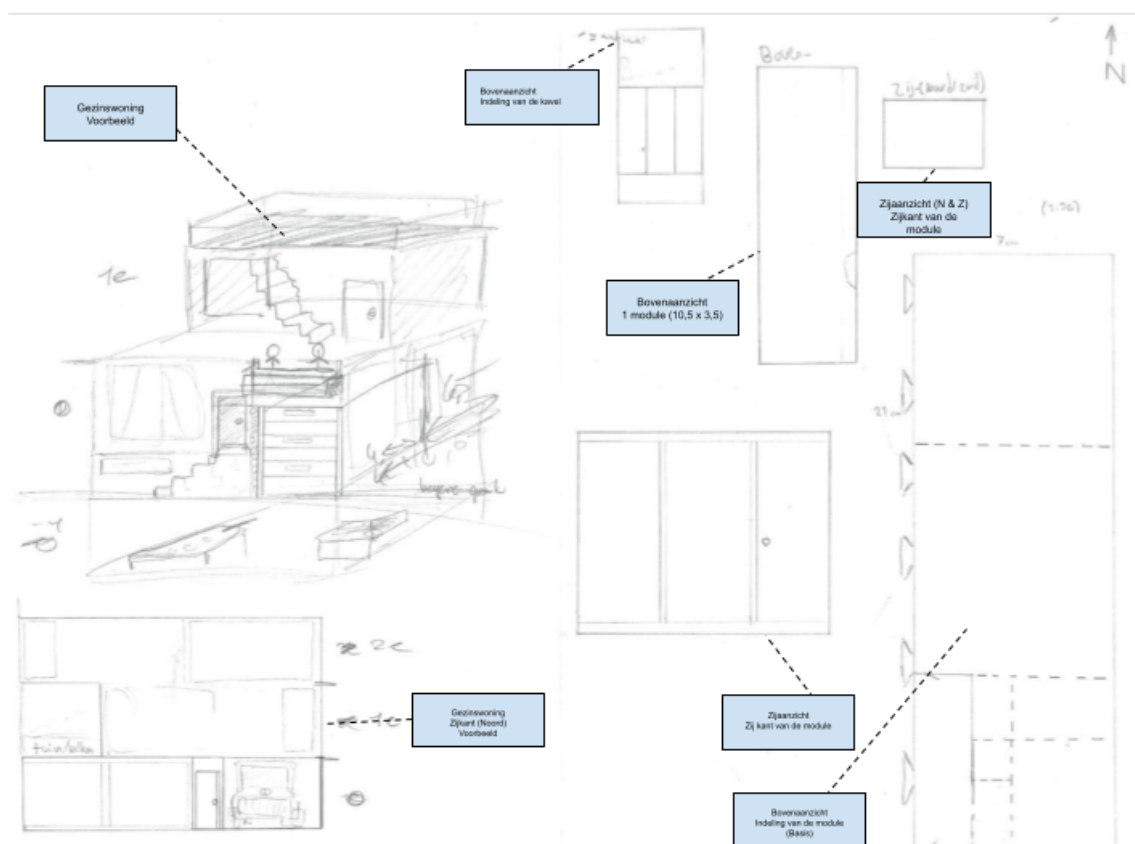
Concepten + tussenpresentatie

Opdracht

Er is ons de opdracht gegeven om 2 concepten te maken en die te presenteren aan de opdrachtgever van *Formhet*. Er zijn uiteindelijk 3 concepten gekomen, waarvan 2 met modules werken en er in en uit klikken en 1 met een verschuifbaar systeem. Ga naar het concept voor de precieze uitleg. (Voor de volledige grote van de bestand klik [hier](#))

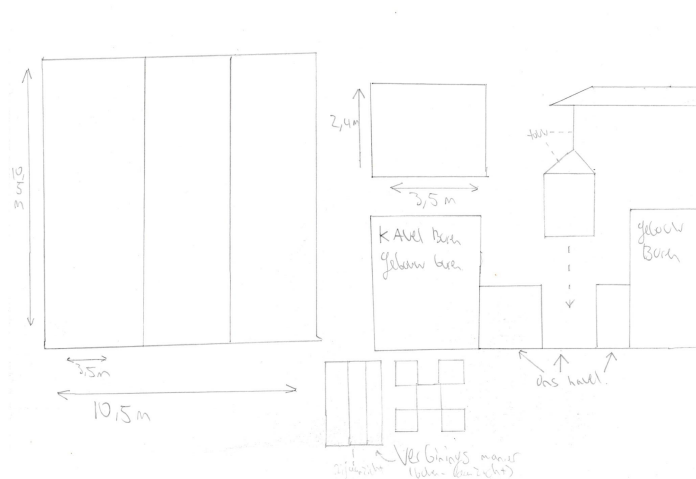
Concept 1

Bij onze eerste concept hebben wij modules gebruikt. Modules zijn verschillende kamers/gebouwen die in en uit elkaar kunnen worden gehaald. In de eerste schets zie je aan de linkerkant een schets van hoe de modules er van uit de basis uitzien. Aan de rechterkant zie je de voorbeelden van de woning. Voor het voorbeeld hebben wij een *gezins*-woning gebruikt. De modules kunnen op elkaar worden gestapeld tot een maximum van 3. Ook kunnen er 3 naast elkaar, waardoor je in totaal 9 modules kunt hebben. Er zijn verschillende modules, denk aan: Slaap & badkamer, Woon- & keuken kamer, Tv- & Studeerkamer en meer. De modules zijn dus van zichzelf al ingevuld met muren, alleen kan je de inrichting veranderen.



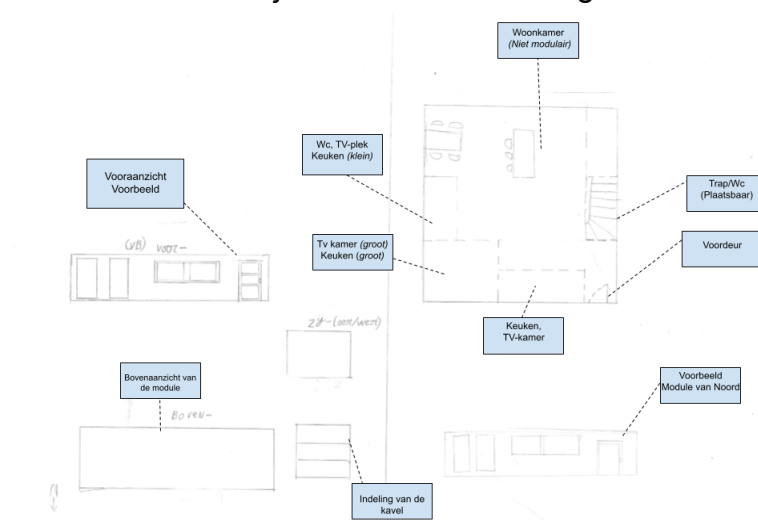
Uitleg module

Bij concept 1 en 2 maken we gebruik van verschillende modules. Dit is een handige manier om snel en makkelijk je huis om te bouwen van bijvoorbeeld een gezinswoning naar 1 verdieping. Doordat er burens naast ons zitten, moeten we de modules verticaal erin en eruit halen. Dit gebeurt door middel van een hijskraan zoals je kan zien op de afbeelding hieronder. We gebruiken een soort van *blok-kruis* systeem om de woningen met elkaar te verbinden. We richten de kavel in met 3 modules van 10,5 meter bij 3,5 meter. Dit is volgens ons een efficiënte en eenvoudige manier om de modules te vervangen.



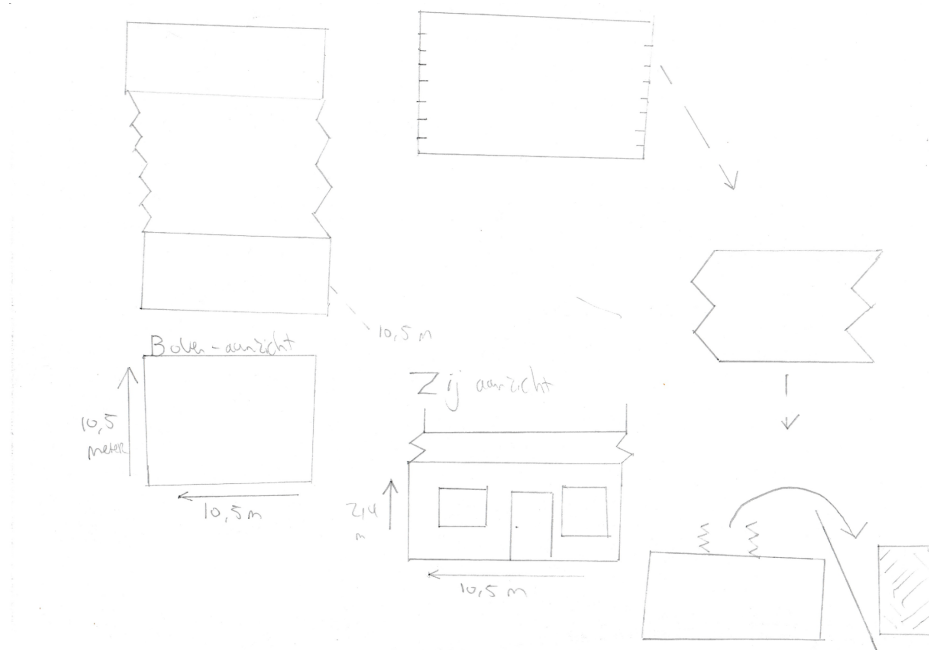
Concept 2

Bij concept 2 hebben wij ook modules gebruikt. Wij vinden dit een handige en eenvoudige manier voor het verplaatsen van gebouwen op een efficiënte manier. In dit concept zie je dat we in plaats van verticale indeling we een horizontale indeling hebben gemaakt. Dit zorgt voor meer opties voor een balkon of bijvoorbeeld een tuin. We hebben ook een voorbeeld van de benedenverdieping gemaakt die modulair is. Dit zie je ook in de afbeelding hieronder.



Concept 3

We hebben ook nog een concept 3 gemaakt. Bij dit concept zijn de muren vouwbaar en werkt het als een soort tent, die in 5 seconden kan uitklappen. Doordat de muren van kunststof zijn en kleine zaagjes bevatten, kan de muur inklappen. Net als in een tent zijn er buizen van ijzer. Zodra de ijzer staven weg worden gehaald, vouwt de muur zichzelf op met de vloer en het dak. Je begint met bellen naar ons. Wij sturen een hijskraan. Die verwijdert de ijzeren palen die in elke hoek staan en die de muur omhoog houden. Zodra de palen er volledig uit zijn kan de muur naar beneden, door de tijdelijke steunpalen. Dit is een eenvoudige en efficiënte manier voor het verkleinen van de woning. Wil een persoon toch weer wel een extra verdieping is dit ook mogelijk omdat we de muren (gevouwen) weer op het kliksysteem zetten en dan de ijzeren staven weer toevoegen. Hierdoor ontstaat er een eenvoudig systeem.



Tussenpresentatie

Op 15 oktober kwam de opdrachtgever van Formhet langs. Hij kwam onze concepten bekijken en onze idee fase zodat we konden gaan kiezen tussen de 2 concepten. Hij vond alle 3 de concepten goed uitgewerkt en ook erg modulair. Hij vond ook dat we een mooi (3D) voorbeeld hadden gemaakt, waardoor het duidelijker werd. Hij raadde ons aan om voor concept 1 of 2 te gaan, omdat we die het meeste hadden uitgewerkt en omdat die het meest realistisch was, want hij zei: *"Concept is een goed idee, alleen komen er ook veel technische aspecten bij kijken."* *"Waardoor dat misschien te lastig is en erg moeilijk is om uit te werken."* Wij waren het hier ook mee eens en zijn daarom voor concept 1 gegaan. Hij had ook graag nog wat meer in willen gaan op de idee fase, alleen door het gebrek aan tijd was dit niet mogelijk. Omdat hij door naar het volgende groepje moest.

Bronnenlijst

Informatie

Oriëntatie

[Bassisbehoefte](#)

[Basissbehoefes](#)

[Bestendig leven/wonen](#)

[Levensbestendigd wonen](#)

<https://jansnel.com/alle-marktsegmenten/>

Afbeeldingen

Oriëntatie

Notities:

Team 5 😊

Idee fase, maken

Concepten Pieter + Uitwerken

Kijken naar Persona, wat daar doen (Pieter)