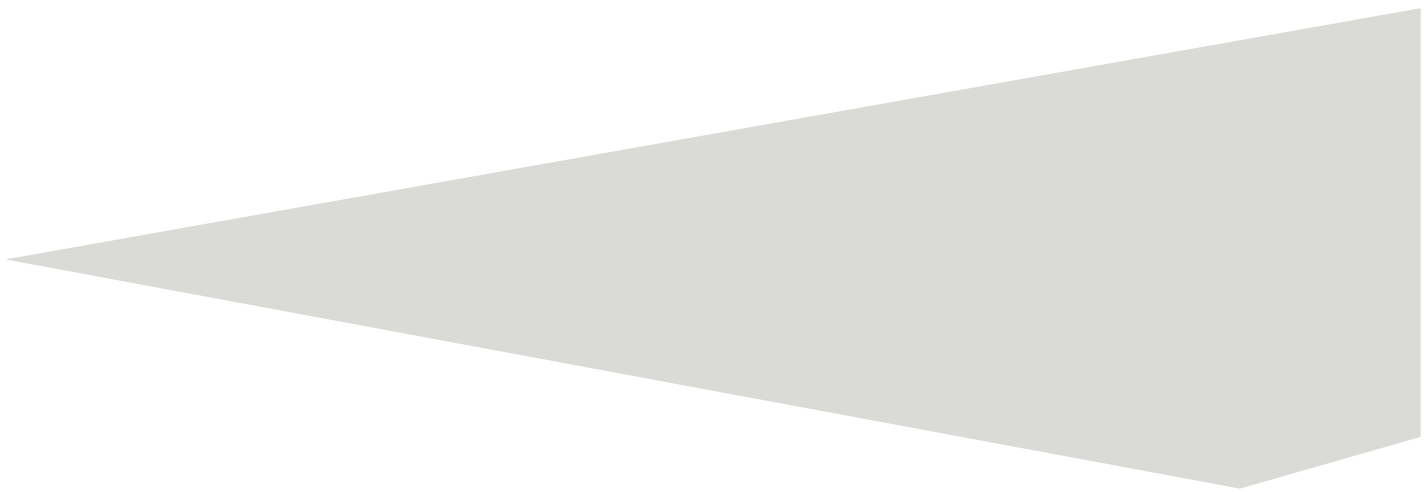


VERSLAG BACHELOREINDOPDRACHT

# NIEUWE FUNCTIES VOOR GARAGEBOXEN

DOOR Minke Dijkstra

OPDRACHTGEVERS D'Andrea & Evers Design  
Timmerfabriek Overbeek



VERSLAG BACHELOREINDOPDRACHT

# NIEUWE FUNCTIES VOOR GARAGEBOXEN

*Een onderzoek naar mogelijk nieuwe functies voor garageboxen en een ontwerp voor de implementatie in garageboxen van de gevonden functies*

UT/ IO-B3.04-19.10.2012

ONDERWIJNSINSTELLING **Universiteit Twente**  
Opleiding Industrieel Ontwerpen  
Postbus 217  
7500 AE Enschede  
tel. (053) 489 91 11  
BEGELEIDER **Thomas van Rompay**  
EXAMINATOR **Eric Lutters**

UITGEVOERD BIJ **D'Andrea & Evers Design**  
Vonderweg 36C  
7468 DC Enter  
tel. (054) 738 66 20

BEGELEIDERS **Tim van Leipsig en Tom Evers**

DATUM VAN PUBLICATIE **19 oktober 2012**

OPLAGE **3**

BLADZIJDEN **161**

BIJLAGEN **17**

DOOR **Minke Dijkstra**  
s0208302

OPDRACHTGEVERS **D'Andrea & Evers Design**  
Timmerfabriek Overbeek



# DANKWOORD

Voor u ligt het verslag van mijn bacheloropdracht welke ter afsluiting van de bacheloropleiding Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente bij het ontwerpbureau D'Andrea & Evers Design uitgevoerd is. Ruim drie maanden heb ik onderzoek gedaan naar nieuwe functies voor garageboxen en de implementatie van deze gevonden functies in garageboxen. De resultaten hiervan kunt u lezen in dit verslag.

Graag zou ik bij deze iedereen die mij heeft geholpen bij dit project bedanken voor zijn bijdrage. Allereerst wil ik Thomas van Rompay bedanken voor zijn goede begeleiding tijdens het project en zijn enthousiasme over het project. Ook wil ik alle medewerkers van D'Andrea & Evers Design bedanken voor de leerzame, maar ook gezellige tijd, met in het bijzonder Tim van Leipsig en Tom Evers voor het begeleiden van de opdracht en natuurlijk Sebastiaan voor de vele en leuke kilometers naar Enter. Tot slot wil ik Arend-Jan Overbeek bedanken voor het delen van zijn kennis en ideeën over het project.

# SAMENVATTING

In dit verslag wordt een onderzoek naar mogelijke nieuwe functies voor garageboxen en een ontwerpproces voor de implementatie van de gevonden functies in garageboxen beschreven. Het project is uitgevoerd in opdracht van D'Andrea & Evers Design en Timmerfabriek Overbeek.

Timmerfabriek Overbeek ziet in het verbouwen van garageboxen marktpotentie. Door middel van dit project wil de timmerfabriek de mogelijkheden hiervan onderzoeken. Belangrijk hierbij is dat er tijdens het gehele onderzoeksproces rekening wordt gehouden met de toepasbaarheid van de expertise van Timmerfabriek Overbeek: het vervaardigen van houten gevelelementen.

In de eerste fase van het project is een literatuuronderzoek uitgevoerd. Hierin is gekeken naar de verschillende soorten garageboxen, de omgeving, de huidige gebruiksfuncties en het huidige verbouwproces. Als resultaat hiervan is een duidelijk beeld verkregen van de huidige markt en van de mogelijkheden voor het aanvullen van deze markt. Zo zou de timmerfabriek zich onder andere kunnen onderscheiden op het gebied van duurzaamheid en door het ontwikkelen van een uniek garagekozijn. Daarnaast zijn in de omgevingsanalyse de wensen van de consument naar voren gekomen, waarvan met name de behoefte tot een onderscheidend vermogen in de woningbouw erg interessant blijkt voor dit project.

In de volgende fase van het project is een brainstorm gehouden om mogelijk nieuwe functies voor garageboxen te bepalen. Hiervoor zijn op basis van het vooronderzoek en een onderzoek naar soortgelijke ruimtes verschillende functiecategorieën opgesteld: uitbreiding, professioneel, recreatief, sociaal, praktisch en esthetisch. Aan de hand van deze categorieën is een breed scala aan mogelijk nieuwe functies verkregen.

Door de verkregen functies te rangschikken naar kosten en moeite van de minimale aanpassingen en de verwachte markt vraag is een beeld verkregen van potentiële functies. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten garageboxen. Voor de aan-, in- of bijgebouwde garageboxen bleken de slaapkamer, de kinderkamer en de kantoorruimte veel potentie te hebben. Daarnaast bleek voor de garageboxrijen de esthetische en sociale functie interessant te zijn.

Binnen dit project zijn de esthetisch en sociale functie voor garageboxrijen en de kinderkamerfunctie verder uitgewerkt. De minimaal benodigde aanpassingen van de garagebox voor de kinderkamerfunctie sluiten goed aan bij de expertise van de

timmerfabriek. De sociale en esthetische functie voor garageboxrijen wordt meer gezien als een 'out of the box'-project voor de timmerfabriek.

Door per functie schetssessies te houden vanuit verschillende uitgangspunten, zijn veel implementatiemogelijkheden verkregen. De grote variëteit aan ideeën leidde tot het idee om al deze verschillende mogelijkheden aan de consument voor te leggen. Hierdoor wordt de consument geïnspireerd en komt tot nieuwe ideeën voor zijn/haar garagebox. Vervolgens zou per consument een persoonlijk ontwerp kunnen worden gemaakt. Aansluitend bij de genoemde behoefte aan een onderscheidend vermogen in de woningbouw wordt hier erg veel potentie in gezien. In de conclusie van het project wordt de opdrachtgever dan ook aanbevolen deze mogelijkheid nader te onderzoeken.

Van de twee functies is de kinderkamerfunctie verder uitgewerkt, omdat hierbij de expertise van de timmerfabriek goed kan worden toegepast. De opdrachtgever sprak voor deze uitwerking de voorkeur uit voor een gestandaardiseerd concept met in ieder geval een isolatiemethode en een garagekozijn. Op basis van deze wens zijn drie concepten ontwikkeld waarin eerder gegenereerde ideeën uit de kinderkamer aan de hand van het vooronderzoek geïmplementeerd zijn. Hierdoor zijn de drie concepten, genaamd 'Replaceable Elements', 'Box-in-the-wall' en 'Extending door frame', een combinatie tussen standaardisatie en personalisatie geworden. De consument bepaalt zelf de mate van personalisatie en standaardisatie. Deze combinatie wordt als een sterk punt gezien van de concepten. Op deze manier wordt ingespeeld op de behoefte naar een onderscheidend vermogen en wordt tevens de mogelijkheid geboden tot een goedkope oplossing.

Na het bepalen van de concepten is het programma van eisen opgesteld. Door dit pas later in het project op te stellen, was het mogelijk om met een grote vrijheid ideeën te genereren. Binnen dit project bleek dit erg belangrijk, omdat er op een andere kijk op de garagebox is verkregen.

Tot slot is het concept 'Replaceable elements' verder ontwikkeld op het gebied van opbouw en plaatsing van de wandpanelen en vormgeving van het garagekozijn. Kenmerken van het concept zijn de vervangbare wandelementen met een specifieke functie, als een bureau of een kast. Hiermee is dit concept toepasbaar in en aanpasbaar naar andere functies. Daarnaast geeft het concept door de verschillende toepassingen een impressie van de mogelijkheden voor de garagebox.

# ABSTRACT

This report contains a research to determine possible new use functions of garages and a design process of the implementation of these functions. The project is commissioned by D'Andrea & Evers Design and Timmerfabriek Overbeek.

According to Timmerfabriek Overbeek garage conversions have a great market potential. By means of this project the joinery works wants to explore the prospects of rebuilding garages. During the research project it is important to keep the expertise of Timmerfabriek Overbeek in mind: the fabrication of façade components.

In the first phase of the project a literature research was executed. In this section the different kinds of garages, the environment, the current use functions and the current garage conversions were discussed. As a result a clear view was gained of the current market supply and the possibilities to complete this market. For example, the joinery works can stand out in the market by focusing on sustainability or by developing a unique garage door frame. Next to that, in the analysis of the environment the needs of the consumer were gathered. From the various needs, in particular the need for distinctiveness in the building industry appeared to be interesting for this project.

In the next phase of the project a brainstorm session was executed to determine possible new use functions for garages. Therefore several use function categories were formed on the basis of the preliminary research: house extension, professional, recreational, social, practical and esthetical. Using these categories a wide range of possible new use functions was gathered.

An image of the potential functions was formed by classifying the functions to the costs and efforts of the minimal adjustments and to the expected market demand. Therefore a distinction was made between the different kinds of garages. The functions 'bedroom', 'playroom' and 'home office' appeared to be potential for built-on garages. Besides that, the implementation of the esthetic and social function appeared to be interesting for garage rows.

In this project the esthetic and social functions for garage rows and the playroom were further developed. The minimal required adjustments for implementation of a playroom in a garage corresponds to the expertise of Timmerfabriek Overbeek. The esthetic and social function for garage rows can be seen as an 'out of the box'-project for the joinery works.

Many implementation feasibilities were gathered in several sketching session from

different starting points. This variety of ideas led to the thought to present all these ideas to the consumer. This way the consumer will be inspired and might think of new ideas for utilization of his/her garage. The joinery works could create a personal design for the garage per consumer matching his/her wishes. This idea matches the need for distinctiveness in the building industry. So this is an interesting possibility. Therefore, this project resulted in an advise to Timmerfabriek Overbeek to have a closer look at this idea in a further research.

The expertise of Timmerfabriek Overbeek can be applied best in the function 'playroom'. Therefore this function was further developed. The client gave preference to a standardized concept which includes a garage door frame and an isolation method. With this in mind three concepts were created. These concepts include ideas for the playroom which were generated on base of the literature research. This way the three concepts, named 'Replaceable Elements', 'Box-in-the-wall' and 'Extending door frame' became a combination between a standardized and personalized concept. The consumer determines the degree of standardization and personalization. This combination is a good point of the concept, because this way the concept responds to the need for distinctiveness. In addition, a possible cheaper alternative is given too.

After the concepts were determined a list of requirements was drafted. This list was drafted in this phase of the project, so there were no restrictions during the idea generation. This appeared to be quite important for this project. This way a different perspective on garages is created.

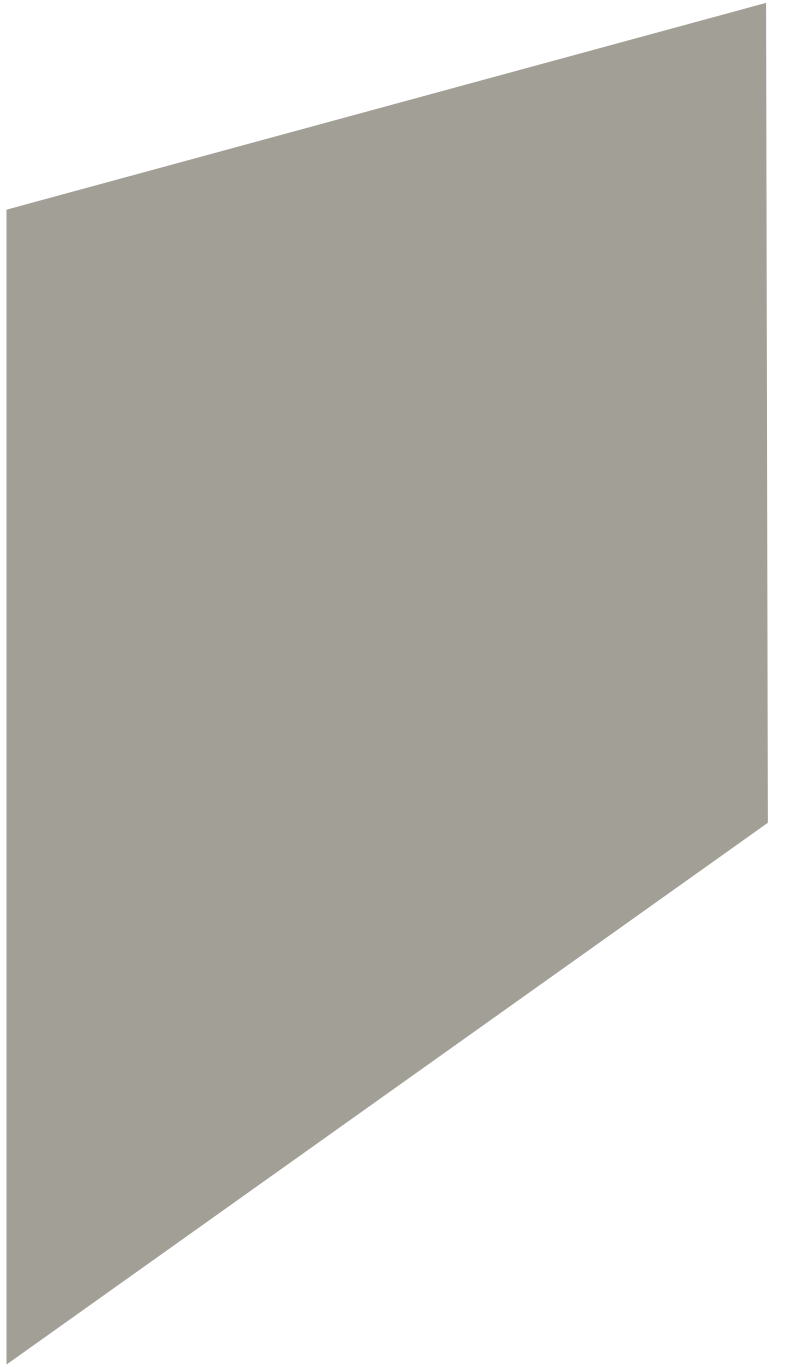
Finally the concept 'Replaceable elements' was further developed in the field of construction of the wall elements and the design of the garage door frame.

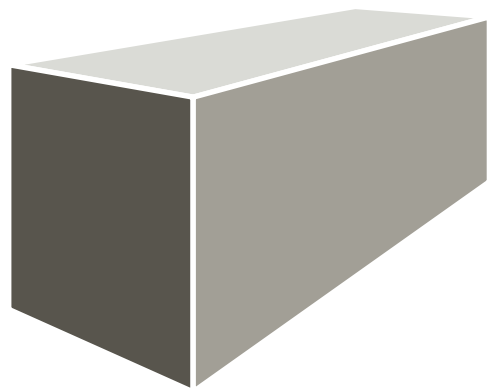
Typical for this concept are replaceable wall elements with a specific function, like a desk or a closet. By replacing the wall elements the concept is adaptable to other functions. Besides that, the concept gives a clear impression of the possibilities of the garage.

# INHOUDSOPGAVE

<b>DANKWOORD</b> .....	<b>5</b>
<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>8</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>13</b>
1.1 KADER .....	15
1.2 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT .....	16
<b>2 HUIDIGE GARAGEBOXEN &amp; HUN OMGEVING</b> .....	<b>19</b>
2.1 GARAGEBOXEN IN NEDERLAND .....	21
2.2 ANALYSE VAN DE OMGEVING .....	26
2.3 FUNCTIES VAN DE GARAGEBOX .....	33
2.4 VERBOUWEN VAN GARAGEBOXEN .....	37
<b>3 MOGELIJK NIEUWE FUNCTIES VOOR GARAGEBOXEN</b> .....	<b>47</b>
3.1 BRAINSTORM NAAR FUNCTIES .....	49
3.2 IMPLEMENTATIE VAN FUNCTIES .....	56
3.3 KEUZE VAN FUNCTIES .....	60
<b>4 IDEEGENERATIE VOOR IMPLEMENTATIE VAN GEKOZEN FUNCTIES</b> .....	<b>67</b>
4.1 GARAGEBOX ALS KINDERKAMER .....	69
4.2 ESTHETISCHE OF SOCIALE BOXRIJEN .....	77
<b>5 UITWERKING VAN DE GARAGEBOX ALS KINDERKAMER</b> .....	<b>87</b>
5.1 STAKEHOLDERS .....	89
5.2 BEPALEN VAN CONCEPTEN .....	95
5.3 PROGRAMMA VAN EISEN & WENSEN .....	106
5.4 VISUALISATIE KINDERKAMERFUNCTIE .....	110
5.5 ONTWIKKELING VAN CONCEPT .....	117

<b>6 CONCLUSIE VAN HET PROJECT</b> .....	<b>139</b>
6.1 RESULTATEN VAN HET PROJECT .....	141
6.2 VISIE VAN DE ONTWERPER .....	146
<b>REFERENTIES</b> .....	<b>152</b>
<b>LIJST VAN FIGUREN</b> .....	<b>157</b>
<b>BIJLAGEN</b> .....	<b>163</b>
A PLAN VAN AANPAK .....	165
B PLANNING .....	171
C IMPRESSIE VAN GARAGEBOXEN .....	172
D INTERVIEW MET EIGENAAR .....	173
E OVERZICHT VAN GARAGEDEUREN .....	175
F TOEGEPASTE FUNCTIES .....	178
G BRAINSTORM MET ONTWERPERS .....	179
H INDIVIDUELE BRAINSTORM .....	182
I NIEUWE FUNCTIES GEBUNDELD .....	186
J IDEEGENERATIE KINDERKAMER .....	187
K IDEEËN OP EEN RIJTJE 1 .....	191
L IDEEGENERATIE GARAGEBOXRIJEN .....	194
M IDEEËN OP EEN RIJTJE 2 .....	197
N EXPERTINTERVIEW .....	200
O IDEEËN VERDEELD IN GROEPEN .....	203
P PROGRAMMA VAN EISEN .....	206





HOOFDSTUK 1

# INLEIDING



## PARAGRAAF 1.1

# KADER

**De behoeftes van consumenten veranderen snel. Zo was de woningbouw vijftig jaar geleden nog puur gericht op functionaliteit, tegenwoordig zijn comfort en de beleving van de consument belangrijke uitgangspunten in de woningbouw. Dit ziet men ook terug in garageboxen. In de eerste instantie zijn deze boxen puur voor functionele doeleinden gebouwd, namelijk voor huishoudelijke opslag of het opbergen van voertuigen. De boxen worden echter steeds minder voor de oorspronkelijke doeleinden gebruikt. Steeds meer consumenten verbouwen hun garagebox om bijvoorbeeld hun woonruimte uit te breiden. Deze nieuwe behoeftes vormen interessante marktmogelijkheden welke in dit project nader zijn onderzocht.**

**1.1.1 OPDRACHTGEVERS** De bacheloropdracht is intern uitgevoerd bij en begeleid door D'Andrea & Evers Design, een ontwerpbureau voor productontwikkeling gespecialiseerd in productdesign. Samen met opdrachtgevers heeft het ontwerpbureau al een breed scala aan producten ontwikkeld van afstandsbedieningen tot tuinmeubilair en van de industriële tot de medische sector.

Eén van de opdrachtgevers van D'Andrea & Evers Design is Timmerfabriek Overbeek. De timmerfabriek is een toonaangevende fabrikant van houten gevelelementen, zoals buitenkozijnen, binnenkozijnen, hefschuifpuien, voor- en achterdeuren, enzovoorts. Kenmerkend voor het bedrijf zijn een hoge productkwaliteit, duurzaamheid, innovatie en het bieden van specifiek op de klant afgestemde oplossingen. REFERENTIE 1 & 2

**1.1.2 PROJECTKADER** Timmerfabriek Overbeek is, gezien de huidige situatie van het bedrijf ten gevolge van de economische crisis, opzoek naar nieuwe ontwikkelingsgebieden. Tijdens een brainstorm met ontwerpers van D'Andrea & Evers Design is naar interessante marktgebieden gezocht. Aansluitend bij de hierboven omschreven nieuwe behoeftes van consumenten, is in de eerste instantie het idee ontstaan om garagekozijnen te ontwikkelen voor garageboxen, ter vervanging van de huidige metalen kanteldeur. Door de kanteldeuren te vervangen, is het mogelijk om de garagebox een andere gebruiksfunctie te geven dan de oorspronkelijke functie. Hiermee wordt ingespeeld op de nieuwe behoeftes van de consument en er wordt verwacht dat hier goede kansen liggen voor de timmerfabriek om zijn marktgebied uit te breiden.

## PARAGRAAF 1.2

# OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

**Binnen het omschreven kader is een bacheloropdracht geformuleerd. In BIJLAGE A & B kunnen het oorspronkelijke plan van aanpak en de bijbehorende planning voor de opdracht worden gevonden. De doelstelling van de opdracht is echter tijdens het project veranderd, waardoor dit plan van aanpak grotendeels niet meer relevant is voor de huidige opdracht. Daarom worden in deze paragraaf de bijgestelde opdracht en doelstellingen beschreven.**

**1.2.1 DOELSTELLING** In de eerste instantie was het doel van de opdracht het ontwerpen van een houten garagekozijn. Hiervoor is een vooronderzoek uitgevoerd naar soorten garageboxen en hun opbouw, de fysische en sociaal-economische status van wijktypen met garageboxen, de huidige gebruiksfuncties en bestaande garagekozijnen. Door aan de hand van het vooronderzoek mogelijk nieuwe functies voor garageboxen te bepalen, zou een ontwerp kunnen worden gemaakt wat goed aansluit bij deze nieuwe functies voor garageboxen.

Echter is aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek de opdracht bijgesteld. In het vooronderzoek bleek namelijk dat er al redelijk wat leveranciers van garagekozijnen zijn. Om onderscheidend op deze markt te kunnen zijn, leek het interessanter om een herontwerp te maken voor de garagebox in zijn geheel. In overleg met de opdrachtgevers is daarom besloten aan de hand van een brainstorm naar nieuwe functies een ontwerp te maken voor de implementatie van een of meerdere functies in garageboxen. Het project kreeg hiermee een nieuwe doelstelling, welke door Tom Evers van D'Andrea & Evers Design werd omschreven als '*pimp my garagebox*'. Belangrijk bij deze nieuwe doelstelling is dat de expertise van Timmerfabriek Overbeek, de ontwikkeling van houten gevelelementen, niet uit het oog verloren moet worden.

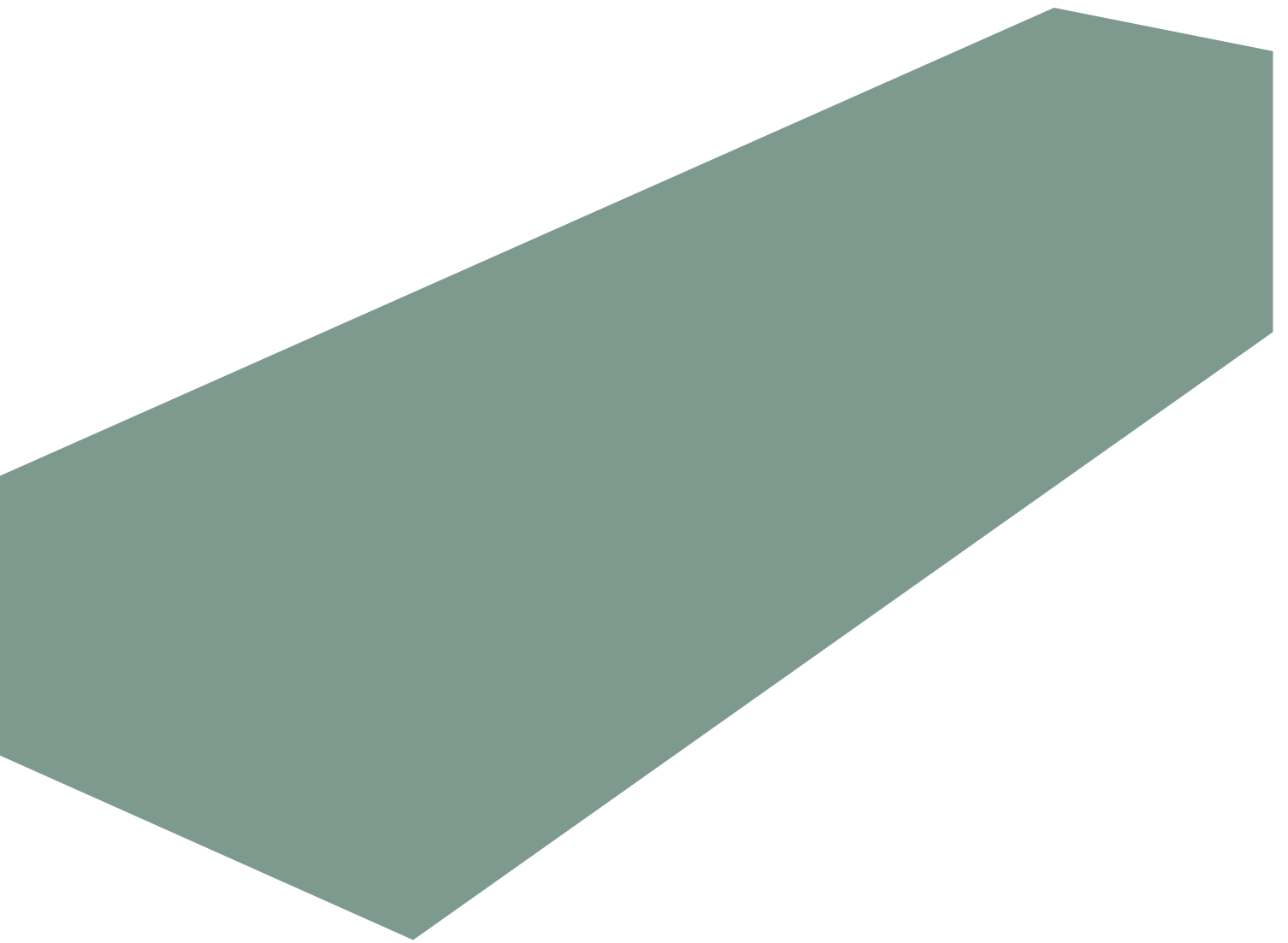
**1.2.2 VERLOOP** In dit verslag wordt het proces dat is doorlopen om tot een ontwerp voor de implementatie van nieuwe functies in garageboxen te komen besproken.

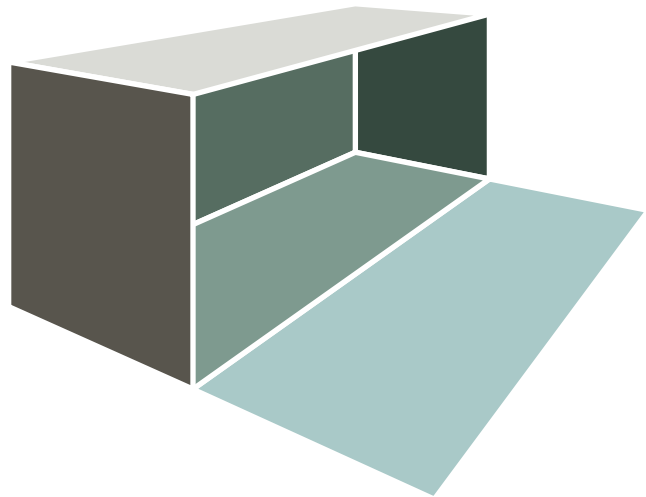
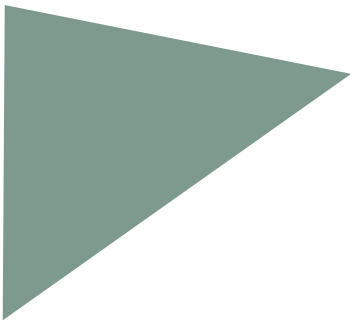
Allereerst worden de resultaten uit het vooronderzoek beschreven. Het vooronderzoek, zoals hierboven omschreven, bleek grotendeels nog relevant te zijn voor het project met de nieuwe doelstellingen. Enkel een kort onderzoek naar het verbouwen van garageboxen is toegevoegd, zodat opnieuw de marktmogelijkheden voor Timmerfabriek Overbeek bepaald konden worden.

In de volgende fase van het project is gekeken naar mogelijke nieuwe functies voor garageboxen en ideeën voor de implementatie van deze functies in garageboxen. Binnen het tijdsbestek van de bacheloropdracht bleek het mogelijk om voor twee van de gevonden functies uitgebreid ideeën te genereren.

Uiteindelijk is gekozen om de ideeën van één van deze functies verder te ontwikkelen tot concepten. Voor deze functie is tevens een gerichte doelgroepanalyse uitgevoerd en een programma van eisen opgesteld. Tot slot is het uiteindelijke concept uitgewerkt op het gebied van enkele belangrijke technische aspecten en de vormgeving van de gevelementen.

D'Andrea & Evers Design wil ook de eventuele vervolgstappen van het project onderzoeken, met name de marktimplementatie. Hiermee is in september 2012 Justin Dijkhuis, student Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente, gestart.





HOOFDSTUK 2

# **HUIDIGE GARAGEBOXEN & HUN OMGEVING**



## PARAGRAAF 2.1

# GARAGEBOXEN IN NEDERLAND

In deze eerste paragraaf zullen de garageboxen in Nederland in kaart worden gebracht. Wat voor soorten garageboxen zijn er? Hoe zijn de garageboxen opgebouwd? Deze informatie vormt een goede basis voor de volgende stappen in het vooronderzoek.

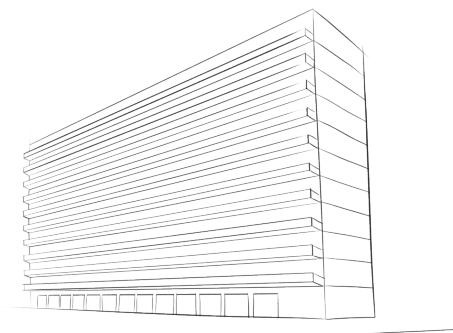
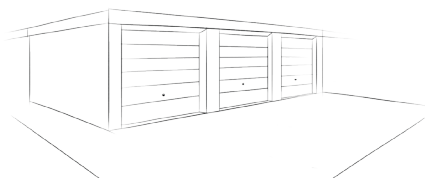
**2.1.1 SOORTEN GARAGEBOXEN** In de eerste instantie denkt men bij garageboxen al snel aan de rijen garageboxen in de wat oudere wijken van een stad. Daarom is, om een compleet beeld van deze garageboxen te krijgen, eerst een internetonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in BIJLAGE C.

Aan de hand van deze eerste analyse, kan een driedeling worden aangebracht in de verschillende soorten garageboxen. Zo zijn er, naast de garageboxrijen, garageboxen onder flats of portiekwoningen en garageboxen bij een woning aan-, in- of bijgebouwd. In TABEL 2.1 zijn deze drie soorten garageboxen verder gedefinieerd in. REFERENTIE 3, 4 & 66

**2.1.2 BESTEMMINGSPLAN** In een bestemmingsplan worden de functies van grondgebieden en gebouwen vastgelegd. Dit houdt in dat wordt bepaald waar bijvoorbeeld winkels, woningen of parken mogen worden gebouwd. Daarnaast bevat het plan ook voorschriften voor de bestemming. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de maximale hoogte van een bouwwerk.

Zo is ook voor garageboxen een bestemming bepaald door de gemeente. Garageboxen mogen enkel gebruikt worden voor de stalling van motorvoertuigen en fietsen en voor huishoudelijke opslag. Dit heeft tot gevolg dat de ruimte dus niet gebruikt mag worden voor bijvoorbeeld horecadoeleinden en bedrijfsmatige werk- en opslagruimte. Dit heeft echter voornamelijk betrekking op de garageboxrijen en de garageboxen onder flats. Voor woningen geldt namelijk dat er een oppervlak van 30 m<sup>2</sup> gebruikt mag worden voor professionele doeleinden, indien dit geen overlast veroorzaakt voor de buurt. De bij een woning aan-, in- of bijgebouwde garagebox mag hier dus voor gebruikt worden, mits deze niet groter is dan het genoemde oppervlak.

Wanneer men activiteiten buiten het bestemmingsplan wil verrichten, moet men ontheffing aanvragen of een verzoek indienen tot wijziging van het bestemmingsplan bij de gemeente. Omdat één van de doelen van de opdracht het bepalen van mogelijk nieuwe functies voor de garageboxen is, is het belangrijk om hier rekening mee te



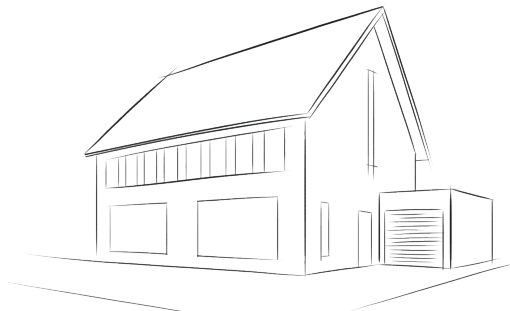
SOORT GARAGEBOX	Garageboxrijen
BOUWPERIODE	1960-1985
TYPE WIJK	Naoorlogse wijk en woonerfwijk
VOORBEELD WIJK	Bolhaar (Enschede), Borgele (Deventer)
OMSCHRIJVING	De particuliere eigenaren wonen niet altijd in de desbetreffende woonwijk. Wordt, indien niet gebruikt, vaak verhuurd.

SOORT GARAGEBOX	Onder flatgebouw of portiekwoning
BOUWPERIODE	1960-1975
TYPE WIJK	Naoorlogse wijk
VOORBEELD WIJK	Bruggert (Enschede), Bijlmer (Amsterdam)
OMSCHRIJVING	De particuliere eigenaren zijn vaak (oud)flatbewoners. Wordt, indien niet gebruikt, ook vaak verhuurd aan niet-flatbewoners.

TABEL 2.1.A & 2.1.B > GEGEVENS  
VAN GARAGEBOXRIJEN EN  
GARAGEBOXEN ONDER FLATS,  
DE GENOEMDE WIJKTYPEN  
WORDEN IN PARAGRAAF 1.4  
BESCHREVEN

houden. Volgens Richelle van Esch, medewerker van de afdeling Vergunningen bij de gemeente Enschede, is de kans klein dat er toestemming wordt gegeven om de garageboxrijen en/of de garageboxen onder flats voor een andere bestemming te gebruiken. Bij zo'n aanvraag wordt onder andere gekeken naar de mogelijke overlast voor de omgeving en de kwaliteit van de ruimte. Of er toestemming wordt verleend, hangt dus af van de nieuwe functie.

Naast het bestemmingsplan, zijn er regels voor onder andere veiligheid, gezondheid en bescherming van het milieu en de omgeving voor gebouwen en verbouwingen. Deze regels zijn vastgelegd in de Woningwet, het Bouwbesluit 2012, de Regeling Bouwbesluit 2012, de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) en Europese richtlijnen. Belangrijk voor dit project is ook de Wabo. Hieronder valt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is één vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte natuur en milieu. Wanneer men een verandering aanbrengt aan de voorgevel van een woning, is hier een omgevingsvergunning voor nodig. Dit geldt niet voor enkel het aanpassen van kleuren. Omdat veel garageboxen met de zijde van de garagedeur gericht zijn naar de openbare ruimte, moet daarom al een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor alleen het vervangen van de garagedeur. Dit is iets wat uiteindelijk zal moeten worden meegenomen in de communicatie naar de klant bij de verkoop van het product. Ook andere van de bovengenoemde regels zullen moeten worden meegenomen in het ontwerp. Deze zullen worden opgenomen in het Programma van Eisen en zullen in een latere fase van het project worden behandeld. REFERENTIE 5, 6, 7 & 67



SOORT GARAGEBOX	Aan, in of bij een woning
BOUWPERIODE	1975-heden
TYPE WIJK	Woonerfwijk, Vinexwijk en nieuwbouwwijk
VOORBEELD WIJK	Stroinkslanden (Enschede), Eschmarke (Enschede) en Zwering (Enschede)
OMSCHRIJVING	Box aan-, in- of bijgebouwd bij een (koop)woning. Zeer ongebruikelijk om te verhuren.

TABEL 2.1.C > GEGEVENS VAN  
GARAGEBOXEN AANGEBOUWD  
BIJ EEN WONING

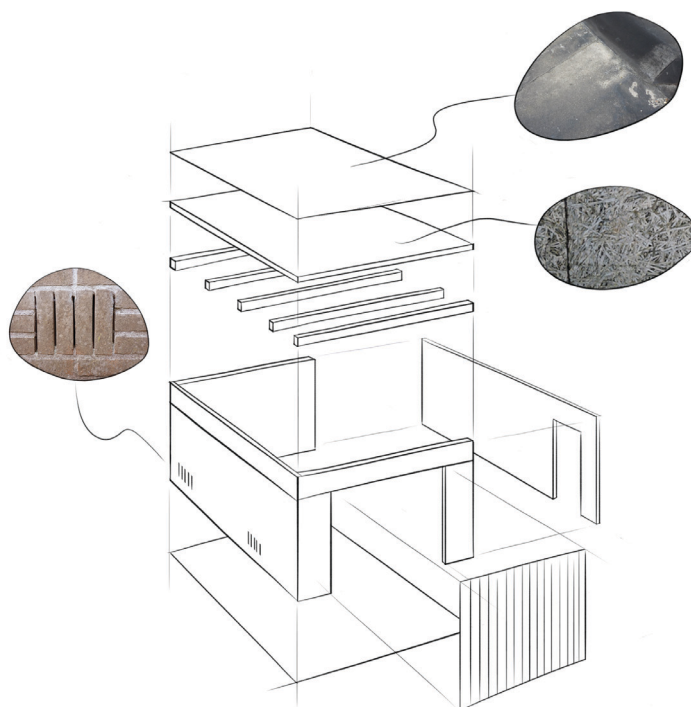
**2.1.2 OPBOUW GARAGEBOX** Om de garagebox in een latere fase op een goede manier aan te kunnen passen naar de nieuwe functie, is er naar de opbouw van de huidige garageboxen gekeken.

Voor de bouw van de verschillende soorten garageboxen wordt vaak gebruik gemaakt van dezelfde materialen en opbouw. De muren zijn meestal halfsteensmuren. Dit houdt in dat de muren zijn opgebouwd uit bakstenen en dezelfde dikte hebben als de halve lengte van een baksteen (ongeveer 110 mm). Er kunnen verschillende soorten bakstenen worden gebruikt, deze verschillen in de gebruikte kleisoort, hardheid, uiterlijk en wijze van productie. De bakstenen worden aan elkaar bevestigd met mortel, een fijn betontype. Voor de ventilatie van de garage is vaak een rooster in de muur aangebracht (zie FIGUUR 2.1).

Het dak van de garagebox kan worden opgedeeld in de gording, het dakbeschoot en de dakbedekking. De gording bestaat vaak uit houten balken, welke het dakbeschoot en de dakbedekking dragen. Het dakbeschoot bestaat vaak uit stroplaten en dient als afsluitende en isolerende laag. Daarnaast draagt het de bitumen dakbedekking. Deze dakbedekking wordt gebruikt om het dak waterafstotend en winddicht te maken. Aan de buitenkant worden de randen van het dak afgesloten door een aluminium trimrand. Tot slot hebben de garageboxen meestal een betonnen vloer. Deze bevindt zich vaak direct op de grond, zonder kruipruimte. Hierdoor is de vloer niet geïsoleerd.

Naast materialen en opbouw, hebben de garageboxen min of meer overeenkomstige afmetingen. De binnenafmetingen schommelen meestal rond de 6 bij 3 bij 2,5 m.

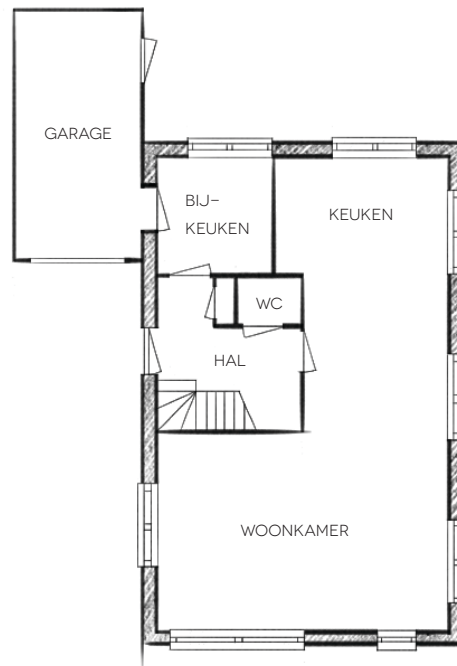
FIGUUR 2.1 > MEEST  
GEBRUIKTE OPBOUW VAN  
EEN GARAGEBOX MET  
UITGELICHT V.B.N.B. DE  
BITUMEN DAKBEDEKKING,  
DE STROPLATEN EN HET  
VENTILATIEROOSTER



Echter variëren vooral de afmetingen van de lengte en de breedte behoorlijk. Ook de metalen kanteldeur, welke vaak standaard wordt geplaatst in garageboxen, heeft veelal standaard afmetingen. Veel voorkomende afmeting zijn 2375 (breedte) bij 2125 mm (hoogte), 2375 bij 2250 mm, 2500 bij 2125 mm en 2500 bij 2250 mm.

Tot slot is ook de plaatsing van de garageboxen, met name van de aangebouwde garageboxen, relevant wanneer deze in een latere fase worden aangepast naar een nieuwe functie. In FIGUUR 2.2 wordt een plattegrond getoond van een woning met een aangebouwde garagebox. De garageboxen grenzen meestal aan de bijkeuken of keuken en vrijwel nooit aan de woonkamer. De plaatsing van de deur vanuit de woning naar de garagebox verschilt per woning. REFERENTIE 8, 9, 66 & 68

**2.1.4 CONCLUSIE** Er wordt verwacht dat het bestemmingsplan over het algemeen geen belemmering zal vormen voor het aanpassen van aangebouwde garageboxen. Voor de garageboxrijen en garageboxen onder flats of portiekwoningen is dit een ander verhaal. Hierbij zijn namelijk verschillende eigenaren en de buurtbewoners betrokken en daarom zijn er veel meer mogelijke 'tegenpartijen'. Ook het verkrijgen van de omgevingsvergunning zal voor deze garageboxen mogelijk niet of moeizamer gaan. Daarnaast worden deze garageboxen vaak door de particuliere eigenaar verhuurd voor opslag van goederen of voertuigen. De eigenaar heeft hier vrijwel geen onderhoud aan en zal naar verwachting niet snel geneigd zijn deze garageboxen voor andere doeleinden te gebruiken. Hierbij moet niet worden vergeten dat er eerst een voorstel moet worden gedaan en goedkeuring van verschillende factoren en partijen afhankelijk is. Daarom



FIGUUR 2.2 > MEEST  
VOORKOMENDE INDELING  
VAN WONINGEN MET EEN  
GARAGEBOX

vormt het voor dit project nog geen beperking. Doel is immers om een ontwerpvoorstel neer te leggen. Er zal echter wel rekening met de verschillende regels en vergunningen moeten worden gehouden in een latere fase. Vooral in een latere fase, de verkoop aan de consument, zal hiermee in aanraking worden gekomen.

Verder kan worden geconcludeerd dat het een mogelijkheid is om een ontwerp te maken met verschillende standaardafmetingen, aansluitend bij de standaardafmetingen van de garageboxen. Wel moet hierbij rekening worden gehouden met garageboxen met afwijkende afmetingen. Een ander punt waarmee rekening moet worden gehouden is de plaatsing van de aangebouwde garagebox. Deze valt vaak buiten het leefgedeelte van het huis. Afhankelijk van de nieuwe functie, zal de consument niet het gevoel willen hebben te worden 'weggestopt'.

## PARAGRAAF 2.2

# ANALYSE VAN DE OMGEVING

Bij het in kaart brengen van de verschillende soorten garageboxen, zijn al de verschillende woonwijken genoemd waar garageboxen voornamelijk te vinden zijn. In deze paragraaf zal verder naar deze woonwijken worden gekeken. De gedachtegang bij het ontwerpen van de wijken en de ontwikkeling van de wijken worden omschreven. En hoe ziet de bevolkingssamenstelling van de wijken eruit?

**2.2.1 NAOORLOGSE WIJK** De opkomst van de garageboxen in Nederland is eenvoudig te verklaren door de groei van het aantal auto's. In de jaren '60 nam het aantal auto's in Nederland sterk toe. Deze massamotorisering kan worden toegewezen aan de stijgende lonen, waardoor gezinnen met een modaal inkomen de mogelijkheid kregen een auto aan te schaffen. Deze auto's moest men ergens kwijt en daarom werden bij veel nieuwe huizen in deze periode garageboxen gebouwd. In FIGUUR 2.3 wordt een sfeerimpressie van de naoorlogse wijk getoond.



FIGUUR 2.3 > SFEERIMPRESSIE VAN DE NAOORLOGSE WIJK

Door een groot aantal beschadigde woningen en een sterke toename van de bevolking (babyboom) was er in de periode na de Tweede Wereldoorlog sprake van ernstige woningnood in Nederland. Echter zorgden financiële problemen, tekort aan materialen en geschoolde bouwvakkers dat deze moeilijk kon worden opgelost. De overheid hoopte de woningnood op te lossen door systematisering en rationalisering van de woningbouw. Snelheid bevorderende bouwmethoden werden gestimuleerd en om de bouwkosten laag te houden, werden woningen gebouwd van een minimale kwaliteit. Eind jaren '50 werden er daarom veel huurwoningen gebouwd in de vorm van portiekflats, met als uiterlijke kenmerken middelhoge strokenbouw en beperkte variëteit.

Begin jaren '60 nam de hoogbouw toe om de nog steeds bestaande woningnood goedkoop op te kunnen lossen. Met name in de steden werden veel galerijflats gebouwd, welke een star en eenvormig beeld aan de wijken gaven. Er kwamen echter veel negatieve reacties van de consument op de hoogbouw en halverwege de jaren '70 kwam er een eind aan de massale hoogbouw.

Op de begane grond van de portiekflats en hoogbouw, hierboven omschreven, werd vaak ruimte gemaakt voor garageboxen. Er was geen ruimte om alle bewoners te voorzien van een garagebox, daarom moest een garagebox bij worden gehuurd. Als oplossing voor het niet kunnen voorzien in garageboxen, werden in sommige naoorlogse wijken garageboxrijen gebouwd.

Hedendaags komen de naoorlogse wijken vaak in het nieuws als probleemwijken. Een bekend voorbeeld is de Bijlmer in Amsterdam. Veel van de naoorlogse wijken kampen met sociaal-maatschappelijke en fysische problemen. Hoewel in de eerste instantie de bevolkingssamenstelling in de wijken gevarieerd was, trokken gezinnen en hoger opgeleiden al snel weg uit de wijken. De laagopgeleide huishoudens met beperkte inkomsten bleven achter. Daarnaast voldoen de minimale eisen en de lage variëteit waarnaar destijds is gebouwd niet meer aan de huidige wooneisen en wensen. Vanaf 2002 zijn er zelfs gevallen van instorten bekend van enkele galerijflats. In de Nota Stedelijke Vernieuwing uit 1997 worden de naoorlogse wijken dan ook beschreven als *'monofunctionele, verpauperde gebieden met slechte portiekwoningen of galerijflats, waar een normaal mens 's avonds niet meer over straat gaat'*. Om de sociaaleconomische positie en fysische eigenschappen van deze stedelijke gebieden te verbeteren, worden de wijken geherstructureerd, wat vaak neerkomt op sloop en nieuwbouw. REFERENTIE 10, 11, 12 & 13



FIGUUR 2.4 > SFEERIMPRESSIE  
VAN DE WOONERFWIJK

**2.4.2 WOONERFWIJK** Als reactie op de massale monotone hoogbouw uit de naoorlogse periode, werden tussen 1970 en 1985 woonerfwijken aangelegd. De wijken moesten kleinschaliger en humaner worden en kenmerken zich door veel laagbouw, verschillende plattegronden en autoluwe woonerven (zie FIGUUR 2.4). Ontmoeting en buitenspelende kinderen vormden het uitgangspunt van de wijken. De voorzijde van veel woningen grenst aan de openbare ruimtes en de achterzijde aan de groenstructuur. Er werden kwalitatieve bouwmaterialen gebruikt en de woningen zijn dan ook van goede kwaliteit. Omdat er nog steeds sprake was van woningnood in Nederland, zijn ook deze wijken massaal aangelegd. Ter indicatie: iets minder dan een kwart van de Nederlandse woningen staat in een woonerfwijk.

De woonerfwijken lijken echter na de naoorlogse wijken de volgende probleemwijken te worden. In onderzoeken komt steeds vaker naar voren dat woonerfwijken kampen met overlast. Veel elementen van de openbare ruimte, zoals bestrating en meubilair, zijn versleten en voldoen niet meer aan de huidige eisen of wensen van bewoners. Daarnaast blijkt het toenemende individualisme niet samen te gaan met het idee van de woonerfwijk. Met schuttingen schermen bewoners de woning af van de openbare ruimte, welke daardoor niet wordt gezien als een aantrekkelijk gebied voor de bewoners. Een ander kritiek punt is de ruimtelijke structuur van de wijken. Deze bestaat uit kronkelige woonstraten, waardoor de wijken ook wel 'bloemkoolwijken' of 'verdwaalwijken' worden genoemd.

Om de woonerven autovrij te houden, zijn destijds garageboxrijen bij de wijken geplaatst, waar de bewoners hun auto in kwijt konden. Daarnaast werden ook veel

garageboxen aangebouwd bij woningen. Deze werden of naast de woning geplaatst of in de voortuin. Dit laatste draagt ook mee aan het creëren van een afstand tussen het openbare en private domein. De woonerven en het groenstructuur in de wijken worden dan ook vaak afgeschermd door garageboxen wat een onpersoonlijk karakter aan de wijk geeft.

Woningzoekenden blijken dan ook al snel een voorkeur te hebben voor de opgeknapte naoorlogse wijk of de nieuwbouwwijk. De bevolkingssamenstelling bestond oorspronkelijk uit veel gezinnen met kinderen met een relatief hoog inkomen, maar deze is sterk veranderd. Nu wonen er met name ouderen, alleenstaanden en laagopgeleiden in de wijken. Vooral de vergrijzing in deze wijken is groot en neemt steeds meer toe.

Er zijn verschillende projecten om de woonerfwijken aan te laten sluiten bij de huidige woonwensen, waarvan ook enkele zijn uitgevoerd. Een voorbeeld zijn de aanpassingen in de wijk Julianadorp (Den Helder). Genomen maatregelen door de gemeente zijn onder andere:

- het vervangen van woningen door speelplaatsen;
- het verplaatsen van de berging of garagebox naar de achterzijde van de woningen;
- het plaatsen van eenduidige erfafscheidingen; en
- het aanbrengen van pergola's bij woningen en het bewust maken van bewoners van groene aankleding.

Deze aanpassingen bleken echter niet te werken. Het idee was namelijk dat de bewoners vervolgens de goed opgeknapte buurt zelf zouden gaan onderhouden. Dit sluit aan bij de saamhorige wijkgedachte, maar is in strijd met het huidige individualisme. Uit dit project kan de conclusie worden getrokken dat gemeenten en corporaties zelf de verantwoordelijkheid moeten nemen als zij de wijken op kwalitatief niveau willen houden. Naast het beschreven project, zijn er meer woonerfwijken aangepakt. Vaak is de gemeente initiatiefnemer van deze projecten. Het blijkt echter vaak een jarenlang proces om het imago van de wijk te verbeteren.

Bureau Middelkoop, een ruimtelijk onderzoeks- en adviesbureau, heeft een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de transformatie van woonerfwijken. Hierin wordt geconcludeerd dat er, wanneer er nu wordt ingegrepen door gemeentes, geen

grootschalige transformatie nodig is. De focus zal moeten liggen op de overgang tussen de woningen en de openbare ruimte. Hierbij moeten de huidige trends binnen het wonen worden meegenomen: individualiteit, onderscheidend vermogen, historiseren en thematiseren. REFERENTIE 3, 4, 14, 15, 16, 17 & 18

**2.4.3 VINEX-WIJK** Het laatste wijktype dat wordt besproken is de Vinex-wijk, ook vaak nieuwbouwwijk genoemd (zie FIGUUR 2.5). De Vinex-wijk dankt zijn naam aan de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra, een overheidsplan uit 1993. Een van de belangrijkste doelen van dit overheidsplan was het beperken van de mobiliteit. Dit zou bereikt moeten worden door verschillende locaties aan te wijzen als uitbreidingsgebied voor nieuwbouw in steden of dorpen. Hierbij is rekening gehouden met het beschikbare openbaar vervoer netwerk en de bestaande autosnelwegen. Daarnaast moest er in de wijken voldoende ruimte zijn voor nieuwe bedrijven. Op deze manier werden wonen en werken op elkaar afgestemd. Vaak werd geprobeerd de wijken dichtbij bestaande stadscentra te plaatsen.

De woningen in deze wijken moesten aansluiten bij de woonwensen van nu, wat inhoudt dat er groter, gevarieerder en op ruimere kavels gebouwd is. Hierdoor liggen de prijzen relatief hoog en zijn de wijken vooral populair bij hoogopgeleide gezinnen met kinderen. Bij veel woningen in Vinex-wijken is een garagebox aan- of bijgebouwd.

Er was destijds veel kritiek op het overheidsplan. Nu er een groot aantal Vinex-wijken is gerealiseerd, houdt deze kritiek niet op, ondanks het feit dat de bewoners in de meeste wijken erg tevreden zijn. De kritiek is voornamelijk gericht op de grootschaligheid van



FIGUUR 2.5 > SFEERIMPRESSIE  
VAN DE VINEX-WIJK

de wijken, de toch nog eentonige architectuur en het gebrek aan buurtvoorzieningen, historie, cultuur en groen.

De wijken onderling zijn echter zeer verschillend en moeilijk met elkaar te vergelijken. Hoewel de meeste wijken goed worden ontvangen, zijn in de Vinex-wijk Terwijde in Utrecht de eerste problemen gesignaleerd. Er zijn klachten over inbraken, bedreigingen en vandalisme. Socioloog Frits Spangenberg meent dat deze problemen veroorzaakt worden, doordat er bij de aanleg van de wijk onvoldoende rekening is gehouden met de oudere jeugd. Voor de kleine kinderen is er genoeg te doen in de wijken, maar inmiddels zijn deze kinderen pubers geworden. Zij vervelen zich in de wijk en zorgen voor overlast. Ook is er weinig tot geen sociale controle, omdat overdag de ouders aan het werk zijn en de wijk dan is uitgestorven.

Nu veel oude en minder oude wijken zich in Nederland tot probleemwijken hebben ontwikkeld, wordt het belang gezien van de inbreng van bewoners bij het opzetten van projecten voor woningbouw door zowel de overheid als de architecten en projectontwikkelaars. REFERENTIE 19, 20, 21, 22, 23 & 24

**2.4.4 CONCLUSIE** Op de verschillende woonwijken in Nederland is veel kritiek. Er wordt geprobeerd te bouwen naar de huidige woonwensen, maar deze woonwensen veranderen, wat leidt tot ontevredenheid van bewoners. Dit heeft een verandering van de bevolkingssamenstelling tot gevolg, wat vaak problemen met zich meebrengt. Daarnaast heeft elke consument verschillende woonwensen, waardoor moeilijk iedereen tevreden kan worden gesteld. Inbreng van de bewoners blijkt dan ook zeer belangrijk te zijn bij ontwikkelingsprojecten voor woningbouw. Overige aspecten die in de analyse naar voren komen en mogelijk van belang zijn voor dit project, zijn:

- de behoefte aan een afscheiding tussen de publieke ruimte en de woonruimte;
- de behoefte aan een onderscheidend vermogen in de woningbouw;
- de bevolkingssamenstelling in de wijken (ouderen en laagopgeleiden met beperkte inkomsten in de naoorlogse en wooneerwijken tegenover gezinnen met kinderen in de Vinex-wijken);
- het belang van sociale controle in een wijk; en
- de veranderende bevolkingssamenstelling en woonwensen.

Voor de bevolkingssamenstelling van de genoemde wijken is erg relevant voor het project. Wanneer in een volgende fase mogelijk nieuwe functies voor garageboxen zijn bepaald, kan dan per functie de verwachte marktvraag worden geschat aan de hand van de bevolkingssamenstellingen. Hieruit kan een grote doelgroep rollen, waar Timmerfabriek Overbeek naar opzoek is. Op basis van de omgevingsanalyse kan nu bijvoorbeeld al worden gezegd dat in wooneerwijken en naoorlogse wijken, waar veel vergrijzing plaatsvindt, de vraag naar een slaapkamer en/of badkamer in de garagebox wellicht groot zal zijn. Ouderen die moeilijk te been zijn, kunnen op deze manier eenvoudig een gelijkvloerse slaapkamer aan hun woning toevoegen.

Tot slot is een opvallend aspect uit de omgevingsanalyse dat er in geen van de uitgevoerde wijkverbeteringsprojecten in de naoorlogse en wooneerwijk wordt gekeken naar de garageboxrijen. Deze geven een sobere indruk aan de wijk en het zou een interessant uitgangspunt kunnen zijn om deze boxen bijvoorbeeld een esthetische of sociale functie te geven. Dit zou wellicht kunnen bijdragen aan het verbeteren van de leefbaarheid in de wijk. Bij een dergelijk project zal rekening moeten worden gehouden met de genoemde aspecten.

## PARAGRAAF 2.3

# FUNCTIES VAN DE GARAGEBOX

**Om de mogelijk nieuwe functies van garageboxen in kaart te brengen, is het van belang om eerst naar de huidige gebruiksfuncties te kijken. Hieruit kunnen ideeën volgen voor nieuwe functies en ook kan een indruk worden gekregen van de behoeftes van de consument. Een overzicht van de huidige functies is verkregen middels een internetonderzoek.**

**2.3.1 HUIDIGE GEBRUIKSFUNCTIES** Naast de oorspronkelijke bestemming, welke opslag van voertuigen en huishoudelijke opslag is, worden de huidige garageboxen voor verscheidene andere doeleinden gebruikt. Hiervoor is het niet altijd noodzakelijk om de garagebox te verbouwen. Zo is er in garages, welke enkel voor huishoudelijke opslag worden gebruikt, genoeg ruimte over voor een andere functie. Garageboxen als opslagruimtes worden dan ook vaak gebruikt in combinatie met bijvoorbeeld een klusruimte.

PostNL gebruikt de garageboxen in woonwijken voor bedrijfsdoeleinden, namelijk als verdeeldepot. De garageboxrijen en garageboxen onder flats worden door de eigenaren verhuurd aan PostNL. Elke dag wordt drie tot vier keer per dag een lading post afgeleverd door een vrachtwagen. Verschillende postbodes en postbestellers halen hier in de loop van de dag de post op. Dit heeft in verschillende gemeentes geleid tot klachten van buurtbewoners. Ook is er in de garageboxen geen lunchruimte voor de medewerkers, waardoor zij moeten uitwijken naar de straat. Deze toepassing voor de garagebox is in strijd met het bestemmingsplan en daarom is in verschillende gemeentes het gebruik van garageboxen voor dit soort doeleinden verboden.

In FIGUUR 26 worden enkele andere gebruiksfuncties van de garagebox getoond. Opvallend hierin is de Gouden Garagebox. In deze garagebox in de Bredase Struyckenwijk worden elke maand voorwerpen van wijkbewoners tentoongesteld. De initiatiefneemster, Marlies van Weelden, gaat opzoek naar gewone voorwerpen welke een bijzonder verhaal vertellen en zet deze in de spotlights. Aan elke tentoonstelling gaat een opening vooraf, waarbij bezoekers, veelal wijkbewoners, samen komen. De Bredase wijk staat op het punt om in zijn geheel gesloopt te worden. Via dit project blijft de oude wijk toch voort leven.

Voor de bovengenoemde functies is een verbouwing van de garagebox niet altijd noodzakelijk. Maar voor veel toepassingen zijn bijvoorbeeld een goede isolatie en



FIGUUR 26 > IMPRESSIE VAN DE  
HUIDIGE GEBRUIKSFUNCTIES  
VAN GARAGEBOXEN



voldoende daglicht essentieel. Zo vertelt Richelle van Esch, medewerkster van de gemeente Enschede, dat garageboxen regelmatig worden gebruikt voor kantoor- of praktijkruimte. Er wordt dan vaak een garagekozijn in de garageopening geplaatst om de ruimte van voldoende daglicht te voorzien en de garage een andere uitstraling te geven. Andere gevonden toepassingen van de garageboxen, welke over het algemeen ook dergelijke aanpassingen behoeven, zijn onder andere hobbykamer, slaapkamer, muziekstudio, wasruimte en winkel. Richelle van Esch verteld echter ook dat de oorspronkelijke bestemming van de garagebox, huishoudelijke opslag en opslag van voertuigen, nog erg in trek is bij de consument.

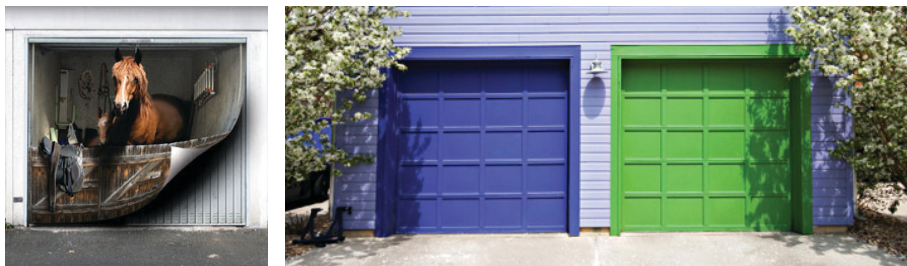
Extremere aanpassingen van de garagebox zijn ook mogelijk. Linksonder in FIGUUR 2.6 is een garageboxrij weergegeven welke is verbouwd tot een designstudio. Bovenop bestaande garageboxen is een ruimte gebouwd welke gebruikt kan worden als filmruimte of voor tentoonstellingen. De garageboxen worden gebruikt als ontwerpstudio's.

In het oorspronkelijk plan van aanpak (zie BIJLAGE A) werd als een van de doelen gesteld om informatie over de wensen van de consument te verkrijgen via interviews met garageboxeigenaren. Voor het veranderen van de doelstellingen van de opdracht was er al een dergelijk interview afgenomen (zie BIJLAGE D). Hierin worden enkele van de bovengenoemde aspecten bevestigd. Zo verteld de eigenaar onder andere dat in zijn buurt een overgrote meerderheid van de consumenten de garagebox nog steeds als opslagruimte voor fietsen en dergelijke gebruikt, zoals ook genoemd door Richelle van Esch. De garagebox blijkt in de desbetreffende wijk meestal een combinatie van een opslagruimte en een klusruimte te zijn.

Na het aanpassen van de doelstellingen van de opdracht, is besloten de interviews niet door te zetten. Het werd relevanter gevonden om in een latere fase van het project met ontwerpvoorstellen naar de consument toe te gaan. De consument ziet naar verwachting niet altijd vanuit zichzelf de mogelijkheden voor nieuwe functies en implementatie van deze functies in de garagebox. REFERENTIE 25, 26, 27, 28 8 67

**2.3.2 STIJL JE GARAGE** Op de website [style-your-garage.com](http://style-your-garage.com) kan men garagestickers bestellen. Deze stickers zijn geschikt voor kanteldeuren en sectionaaldeuren en kunnen op het deurblad worden aangebracht. Op deze manier kunnen garageboxeigenaren hun

FIGUUR 2.7 > PERSONALISEREN  
VAN DE GARAGEBOX



garagebox personaliseren (zie FIGUUR 2.7). De wens van de consument om de garagebox te personaliseren, ziet men ook terug in een wijk met garageboxen. Enkele garagedeuren zijn in een andere kleur geleverd, bevatten een motief of zelfs een beschildering. Hoewel de gebruiksfunctie van de garage niet veranderd, kan dit worden gezien als een esthetische functie voor de garagebox. REFERENTIE 29

**2.3.3 CONCLUSIE** De huidige gebruiksfuncties van garageboxen zijn zeer divers. Deze functies kunnen worden onderverdeeld in verschillende functiecategorieën. Dit zijn:

- praktische functies, hieronder vallen voornamelijk huidige gebruiksfuncties als opbergruimtes;
- recreatieve functies, zoals het gebruiken van de garage als muziekstudio;
- sociale functies, zoals de tentoonstelling in de Gouden Garagebox;
- professionele functies, hiertoe behoren functies als nagelstudio en tandartspraktijk;
- uitbreidingsfuncties, bijvoorbeeld een slaapkamer; en
- esthetische functies, zoals het personaliseren van de garagedeur.

Tijdens de brainstorm naar mogelijk nieuwe functies zouden de bovenstaande categorieën een goed uitgangspunt kunnen vormen. Echter zal wel eerst moeten worden onderzocht of de gestelde categorieën daadwerkelijk alle mogelijke gebruiksfuncties dekken. Wellicht kunnen de gevonden categorieën nog worden aangevuld.

## PARAGRAAF 2.4

# VERBOUWEN VAN GARAGEBOXEN

Voor veel van de in de voorgaande paragraaf genoemde functies moet de garagebox worden verbouwd. Voor de nieuwe functie van de garagebox worden namelijk meestal andere eisen aan de ruimte gesteld. Via een internetonderzoek naar verbouwde garageboxen en het hierbij behorende verbouwproces is een beeld gevormd van de huidige markt van verbouwde garageboxen. Op deze manier kan worden bepaald hoe het te ontwerpen product deze markt kan aanvullen.

**2.4.1 VERBOUWDE GARAGES** Er zijn vele mogelijkheden om een garagebox te verbouwen. Links in FIGUUR 2.8 is de meest voorkomende verbouwing van een aan- of bijgebouwde garagebox weergegeven. Rechts in de figuur is een voorbeeld te vinden van een meer extreme aanpassing. De muur tussen de garage en de woning is weggehaald en de auto is het trotse middelpunt van de woonkamer. In deze paragraaf zal echter de eerste van deze twee voorbeelden verder worden besproken.

De verbouwing van de aan- of bijgebouwde garagebox gebeurt relatief vaak, omdat deze het uitbreiden van de woonruimte in het huis mogelijk maakt. Vooral het aanpassen van de garage naar een kantoorruimte of studeerkamer is erg populair. De andere garageboxsoorten staan op een afstand van de woning en zijn daarom minder aantrekkelijk om aan te passen naar een woonfunctie of andere functie. Hier komen ook weinig tot geen aanvragen voor binnen bij de gemeente.

Voorafgaand aan een verbouwing is het belangrijk dat de consument onderzoekt of er een meerwaarde ontstaat bij de verkoop van de woning. Dit is namelijk niet altijd het geval. Kopers ervaren een verbouwde garage negatief, wanneer er in de rest van het huis te weinig bergruimte is. Ook een specifieke functie, zoals een badkamer, zal niet bij

FIGUUR 2.8 > VOORBEELD VAN EEN STANDAARD EN EEN MEER EXTREME VERBOUWING



iedereen in de smaak vallen. Een meerwaarde aan de woning is dus niet gegarandeerd en sommige eventuele kopers zullen de verbouwing willen aanpassen. De kosten hiervoor worden meegenomen bij de verkoop. De consument moet dus goed nadenken over een (nieuwe) bergruimte en de functie van de garagebox.

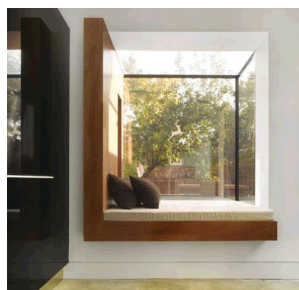
Om een beeld te vormen van de huidige aanpassingen aan garageboxen om deze een nieuwe functie te geven, is er gekeken naar de nodige aanpassingen voor het creëren van een basisruimte voor het uitbreiden van de woonfunctie. Hiervoor moeten in ieder geval:

- een isolerend garagekozijn geplaatst worden in de garageopening;
- een geïsoleerde vloer aangebracht en afgewerkt worden;
- het dak worden geïsoleerd en eventueel nieuwe dakbedekking aangebracht worden;
- verwarmingsleidingen en elektraleidingen worden aangebracht;
- de wanden worden geïsoleerd en voorzetwanden worden geplaatst en afgewerkt; en
- een nieuw plafond aangebracht worden.

Bij eventuele andere aanpassingen van de garagebox kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het plaatsen van een daklichtkoepel, het aanbrengen van vloerverwarming, het aanbrengen van water- of gasleidingen (afhankelijk van de functie) of het plaatsen van ramen in de buitenmuren. REFERENTIE 30, 31 & 66

**2.4.2 GARAGEKOZIJNEN & ANDERE GEVELEMENTEN** Bovenstaand zijn enkele noodzakelijke elementen genoemd voor het verbouwen van de garage tot een woonruimte met basisvoorzieningen. Hiervan is in de eerste instantie vooral het garagekozijn erg belangrijk voor dit project, omdat dit aansluit bij de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Doel is immers om een ontwerp te ontwikkelen voor de implementatie van een nieuwe functie in garageboxen, waarbij de expertise van Timmerfabriek Overbeek wordt toegepast. Er zal in deze paragraaf een marktonderzoek worden gedaan naar garagekozijnen en andere gevelementen, zodat kan worden bepaald hoe het te ontwerpen product deze markt kan aanvullen. Andere genoemde elementen, zoals het isoleren van vloer en wanden, zullen naar verwachting ook in het ontwerp aan bod komen. Hier wordt echter in deze fase nog geen marktonderzoek naar

FIGUUR 2.9 > ENKELE  
VOORBEELDEN VAN  
GEVELELEMENTEN OP DE  
MARKT



gedaan. Er zal pas naar huidige isolatiemethodes en dergelijke worden gekeken in een latere fase van het project, wanneer concepten zijn bepaald en dit van toepassing blijkt te zijn op de concepten.

Omdat de opdracht in de eerste instantie bestond uit het ontwerpen van een garagekozijn, is er tijdens een eerste marktonderzoek uitgebreid gekeken naar garagedeuren. Hierbij is niet alleen gekeken naar garagekozijnen, maar ook naar kanteldeuren, klapdeuren, sectionaaldeuren en roldeuren. Een overzicht van de resultaten van dit onderzoek kunnen worden gevonden in BIJLAGE E. Deze gegevens kunnen echter ook goed worden gebruikt om de aangepaste doelstelling van het project te behalen, omdat ze een duidelijk overzicht geven van de huidige mogelijkheden tot het afsluiten van de garagebox. Deze mogelijkheden kunnen goed worden gebruikt tijdens de ideeëgeneratie voor de implementatie van een gekozen functie.

Zoals eerder genoemd, worden garagekozijnen vaak toegepast wanneer de garagebox voor andere doeleinden dan de oorspronkelijke bestemming wordt gebruikt, zoals bijvoorbeeld het uitbreiden van de woonfunctie. Er hoeft dan geen auto in de garage te worden geplaatst en het is daarom niet noodzakelijk dat de garageopening in het geheel geopend kan worden. Omdat het garagekozijn in principe niet gebonden is aan een bepaald openingsmechanisme is er een grote vrijheid op het gebied van vormgeving. Toch zijn de meeste garagekozijnen opgebouwd uit een deur en een raam. Echter geeft dit de garagebox al een geheel andere uitstraling. Een goede isolatie en lichtdoorlating zijn over het algemeen belangrijk voor een garagekozijn.

Voor de nieuwe doelstelling van het project is het onderzoek naar garagekozijnen uitgebreid, waarbij ook naar andere gevelementen als raamkozijnen is gekeken. Er blijken veel verschillende vormgegeven garagekozijnen en andere gevelementen te bestaan. Enkele opvallende ontwerpen uit het onderzoek worden getoond in FIGUUR 2.9. Een voorbeeld hiervan is het kozijn boven in de figuur. Dit is een garagekozijn ontworpen door FABRE/deMARIEN architectes. In de garage wordt gedeeltelijk een buitenruimte gecreëerd. Deze ruimte kan worden afgesloten door de verschuifbare platen in het kozijn. Ook is het mogelijk om bijvoorbeeld schuifdeuren, glazen sectionaaldeuren of vouwdeuren in de garageopening te plaatsen. Interessant is ook het uitspringende lounge raamkozijn linksonder in FIGUUR 2.9. Wellicht is het ook mogelijk een dergelijk element te ontwikkelen voor in de garageopening of elders in de box. REFERENTIE 32, 33 & 34

**2.4.3 DUURZAAM VERBOUWEN** Omdat duurzaamheid kenmerkend is voor en belangrijk wordt gevonden door Timmerfabriek Overbeek is er gekeken naar de mogelijkheid tot duurzaam verbouwen. Wat houdt dit in en waar moet men op letten?

Grofweg houdt duurzaam verbouwen in dat men zo goed mogelijk rekening houdt met de effecten op het milieu. Dit heeft niet alleen betrekking op het verbouwproces, maar ook op het gebruik van het verbouwde gebouw. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld het energieverbruik voor verwarming en koeling en het watergebruik van een gebouw.

Duurzaamheid begint al tijdens het ontwerpproces. Door bijvoorbeeld een ontwerp te leveren voor een garagebox die gemakkelijk aanpasbaar is naar de wensen van nieuwe gebruikers wordt de levensduur van het ontwerp verlengd. Door met kleine aanpassingen het bouwwerk voor nieuwe bewoners geschikt te maken, wordt veel bespaard op materialen en energie ten opzichte van een geheel nieuwe verbouwing van het bouwwerk.

In het verbouwproces zit duurzaamheid voornamelijk in het gebruik van materialen en het soort gebruikte materialen. Daarnaast moet er bij het verbouwproces rekening worden gehouden met een minimaal energieverbruik. Bij het gebruik van materialen moet worden gelet op een minimaal materiaalgebruik, recycling van bouwafvalmaterialen, maar ook op de mogelijkheid tot hergebruik van materialen of bouwonderdelen aan het eind van de levensduur van het gebouw. Voor de keuze van duurzame materialen moet worden gekeken naar de milieubelasting van het materiaal in het gehele productieproces. De milieubelasting van materialen ontstaat voornamelijk tijdens de winning en verwerking van het materiaal. Vooral de hoeveelheid energie die nodig is om het materiaal te maken, te bewerken, te verpakken en te transporteren is bepalend voor de milieubelasting. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de mogelijkheden tot hergebruik en de levensduur van een materiaal. Geschikte materialen kunnen worden gekozen door op milieukeurmerken te letten, zoals 'Nordic Ecolabel', 'Milieukeur' en 'Der Blaue Engel'. Producten of materialen met deze keurmerken hebben een minimale milieubelasting op het gebied van grondstoffen, productie, gebruik en afval.

Opvallend is dat de belangstelling voor een groene levensstijl en de belangstelling van de consument naar de productie en herkomst van materialen toeneemt. Hierbij spelen

FIGUUR 2.10 > VERSCHILLENDE  
MILIEUKERMERKEN



echter niet alleen de bovengenoemde aspecten een rol. Voor gebouwen geldt dat de consument hier veel tijd in doorbrengt en daarom omgeven wil worden door gezonde en natuurlijke materialen. Voor isolatiemateriaal kan hierbij bijvoorbeeld worden gedacht aan schapenwolisolatie en hennepisolatie. REFERENTIE 35, 36, 37, 38 & 39

**2.4.4 VERBOUWEN VAN KLEINE RUITES** Garageboxen zijn relatief kleine ruimtes en daarom moet er efficiënt met deze ruimte worden omgegaan. Dit is een belangrijk aspect dat moet worden meegenomen in het ontwerp voor de aangepaste garagebox. Er zijn veel onderzoeken gedaan naar het optimaal inrichten van kleine ruimtes. Enkele relevante bevindingen uit deze onderzoeken staan hieronder kort weergegeven:

- Een witte kleur creëert ruimte. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door een witte kleur op de wanden aan te brengen, maar ook door gebruik te maken van witte meubels. Daarnaast lijkt een ruimte groter door gebruik te maken van een lichtdonker contrast. Bij de witte muren kan dan een donkere vloerbekleding worden gekozen.
- De keuze van de meubels is zeer bepalend voor het ruimtegevoel. Een groter ruimte gevoel wordt verkregen door meubels met poten en/of kleine, lichte meubels te plaatsen en optimaal gebruik te maken van opbergruimtes, zoals een bed met extra opbergruimte. Een opgeruimde ruimte zorgt daarnaast voor ruimte en rust.
- Door gebruik te maken van veel (natuurlijke) verlichting ontstaat een groter ruimtelijk gevoel. Er zijn dan geen of minder schaduwen, welke de ruimte kleiner doen lijken. Veel glas zorgt niet alleen voor een goed verlichte ruimte, maar creëert ook een groter ruimtelijk gevoel, naarmate de consument verder kan kijken.

- Daarnaast laten ook spiegels en andere reflecterende oppervlakten een ruimte groter en lichter lijken.
- Tot slot kan ook een kunstwerk een groter ruimtegevoel creëren. Hiervoor blijkt vooral een schilderij in blauwtinten erg geschikt te zijn.

Hoewel de meeste van de bovenstaande punten wellicht voor de hand liggend lijken, worden deze door ze hier op een rijtje te zetten, niet over het hoofd gezien tijdens het ontwerpproces. REFERENTIE 40 & 41

**2.4.5 CONCURRENTIEANALYSE** Het verbouwen van garageboxen wordt nu vaak bij aannemers neergelegd. De consument stapt naar een aannemer en deze neemt de verantwoordelijkheden voor de verbouwactiviteiten op zich. Indien er grote aanpassingen moeten worden gedaan, schakelt de aannemer hierbij soms een architect of andere onderaannemer in. Een onderaannemer levert producten die de aannemer niet zelf produceert, zoals een garagekozijn. Wanneer enkel de basisaanpassingen, zoals genoemd in PARAGRAAF 2.4.1, worden uitgevoerd, is het inschakelen van een architect of zelfs aannemer niet eens altijd nodig. De consument voert deze aanpassingen soms geheel of gedeeltelijk zelf uit. Bij het gedeeltelijk zelf uitvoeren schakelt de consument bijvoorbeeld een isolatiebedrijf, een loodgieter en/of een timmerfabriek, die (garage)kozijnen levert in. Opvallend is dat er in Nederland geen bedrijf is gevonden wat gespecialiseerd is in het verbouwen van garageboxen. In Engeland bestaat een dergelijk bedrijf al wel, namelijk de 'Garage Conversion Company'. Dit bedrijf biedt de gehele verbouwing van een garage, waarbij ook een garagekozijn wordt geplaatst. Op hun website kan inspiratie worden opgedaan voor nieuwe functies, zoals een thuisbioscoop, studieruimte en fitnessruimte, en voor de implementatie van deze functies in de garage.

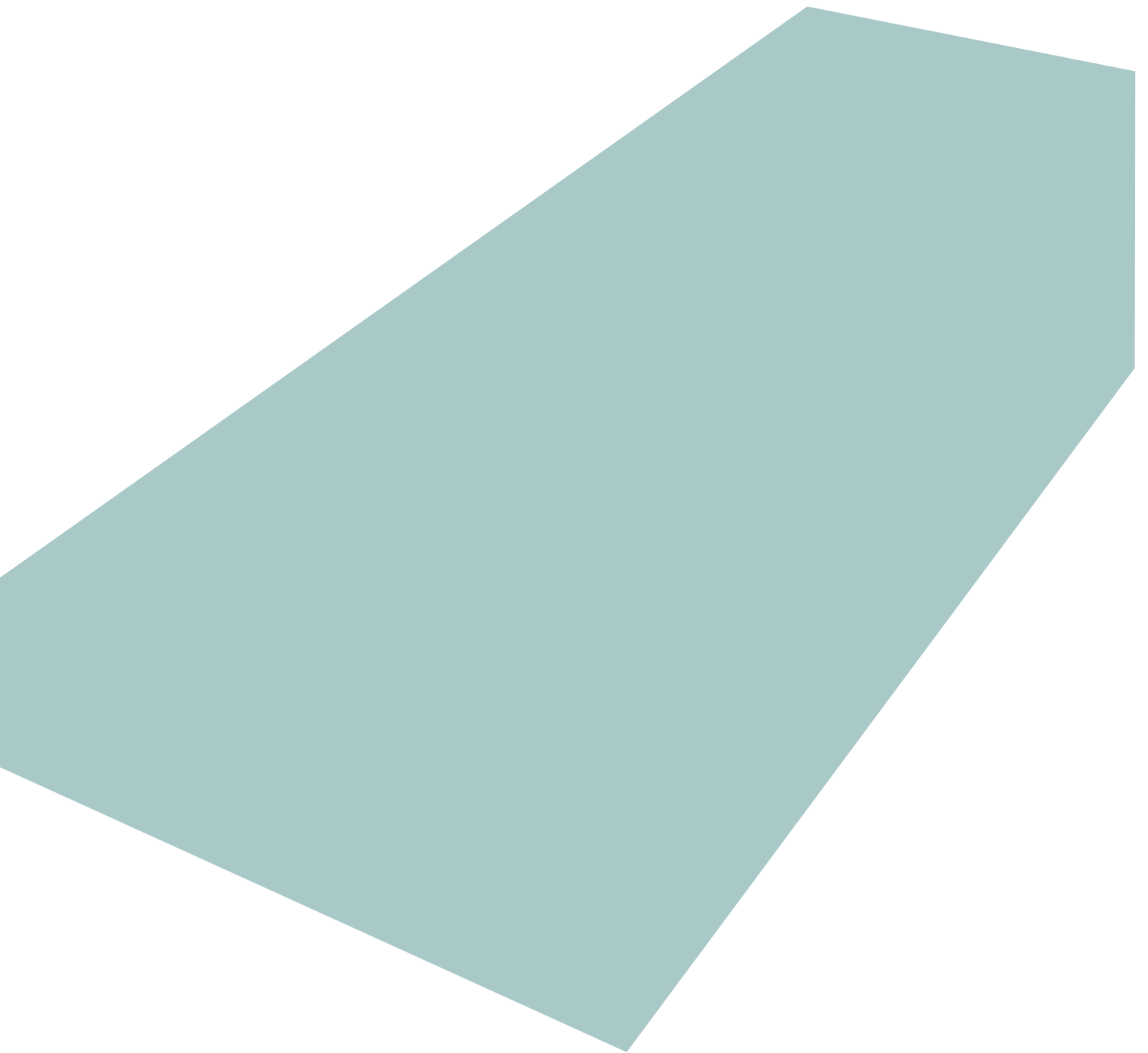
Grote aanbieders van garagedeuren in Nederland, zoals in BIJLAGE E, bieden vaak verschillende garagedeuren. Zo bieden bijvoorbeeld Hörmann en Novoferm kanteldeuren, klapdeuren, roldeuren en sectionaaldeuren. Deze leveren echter geen garagekozijnen. Garagekozijnen worden meestal geleverd door leveranciers van gevelementen, zoals Deza Gevelementen. Ook andere producenten van gevelementen leveren soms garagekozijnen, echter gebeurt dit nog op zeer kleine schaal en voornamelijk voor particuliere projecten. Over het algemeen bieden

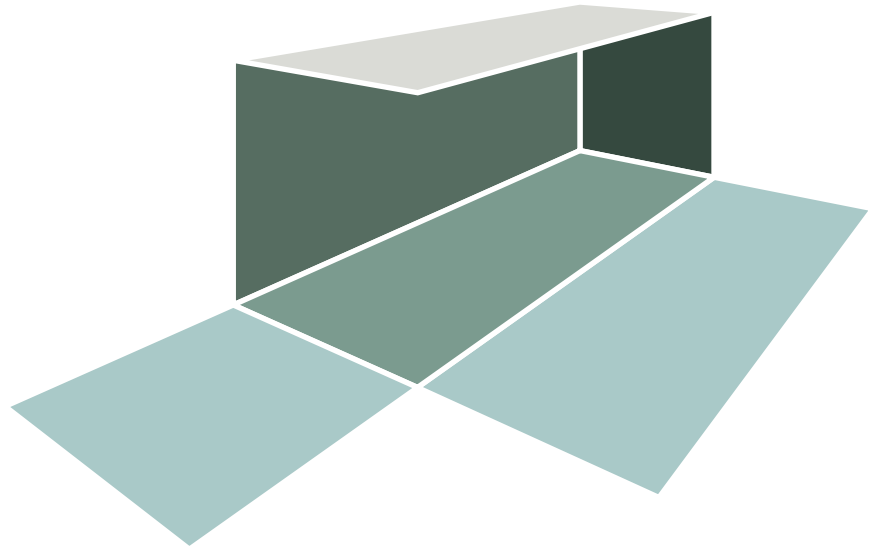
leveranciers voor gevelelementen op maat gemaakte producten, simpelweg omdat niet voor elk project standaard oplossingen zijn. Garagedeuren of kozijnen kunnen meestal (tegen meerprijs) verkregen worden in alle RAL-kleuren. En daarnaast zijn er bij de verschillende aanbieders vaak verschillende motieven, oppervlakken en materialen mogelijk. REFERENTIE 42, 43, 44 & 45

**2.4.6 CONCLUSIE** In deze paragraaf is een duidelijk overzicht verkregen van het huidige verbouwproces en de bestaande mogelijkheden en producten. Belangrijk nu is om te kijken hoe Timmerfabriek Overbeek zich kan onderscheiden op de bestaande markt of hoe de timmerfabriek deze markt kan aanvullen. Op basis van de resultaten uit deze paragraaf kan worden geconcludeerd dat de onderstaande mogelijkheden erg interessant zijn voor Timmerfabriek Overbeek:

- Momenteel is er nog geen aannemer volledig gespecialiseerd in het verbouwen van garageboxen in Nederland. Door samen te werken met andere bedrijven, zoals een isolatiebedrijf, een schildersbedrijf en/of een loodgieter, is het mogelijk om een gehele verbouwing van de garagebox aan de consument te bieden. Wellicht is het zelfs mogelijk de gehele inrichting van de garagebox aan te bieden aan de consument. De timmerfabriek kan zich op deze manier onderscheiden door specialisatie, maar ook door vanuit een ander oogpunt naar de verbouwing te kijken. Door een geheel product te ontwikkelen vanuit een ontwerpvisie onderscheidt de timmerfabriek zich van de huidige puur praktische verbouwingen. Hierbij kunnen ook de genoemde aspecten voor het inrichten van kleine ruimtes goed worden meegenomen. De mogelijkheden hiervoor kunnen worden meegenomen in het ontwerp en de voordelen hiervan kunnen aan de consument worden getoond.
- Garagekozijnen zijn momenteel vaak opgebouwd uit een raam of een deur. Door compleet nieuwe concepten voor garagekozijnen te ontwerpen, die echt 'out of the box' zijn, kan Timmerfabriek Overbeek de markt goed aanvullen. Hierbij zou zelfs de definitie 'garagekozijn' los gelaten kunnen worden. Dit sluit ook aan bij de behoefte van de consument naar een onderscheidend vermogen in de woningbouw.
- Timmerfabriek Overbeek kan zich ook onderscheiden op het gebied van duurzaamheid. Omdat verbouwen op zichzelf al kan worden gezien als een duurzame activiteit in

vergelijking tot slopen en nieuwbouw, is het erg interessant om dit aspect door te trekken naar het gehele ontwerp. Door de groeiende interesse in een groene levensstijl zal naar verwachting een 'groen concept' goed in de markt liggen.





HOOFDSTUK 3

# **MOGELIJK NIEUWE FUNCTIES VOOR GARAGEBOXEN**



## PARAGRAAF 3.1

# BRAINSTORM NAAR FUNCTIES

**Om ideeën te genereren voor nieuwe gebruiksfuncties van garageboxen zijn verschillende brainstormsessies gehouden, welke in deze paragraaf worden beschreven. De resultaten van deze sessies zullen in de volgende paragrafen verder gedefinieerd en gesorteerd worden.**

**3.1.1 SOORTGELIJKE RUITES** Om inspiratie op te doen voor mogelijk nieuwe gebruiksfuncties is gekeken naar functies van soortgelijke ruimtes. Kenmerkend voor garageboxen zijn de (kleine) afmetingen van de ruimte. Daarom is er gezocht naar ruimtes met overeenkomstige afmetingen. In FIGUUR 3.1 is een collage weergegeven van enkele soortgelijke ruimtes.

Er blijkt een groot scala aan mogelijkheden te zijn voor ruimtes met kleine afmetingen. Zo worden dergelijke ruimtes onder andere gebruikt als muziekstudio, saunaruimte, (vakantie)appartement, jongerenkeet, ook wel bekend als 'zuipkeet', en filmruimte. Daarnaast hebben ook veel open ruimtes, als serres en veranda's, dergelijke afmetingen.

Een interessante toepassing van een kleine ruimte is de 'Sleepbox', rechtsboven in FIGUUR 3.1. Deze gemakkelijk verplaatsbare box biedt een slaapplek op locaties als trienstations en vliegvelden. Reizigers kunnen op deze manier eenvoudig een veilige slaapplek vinden voor een kortere tijd.

Veel prefab gebouwen hebben ook overeenkomstige, of zelfs nog kleinere, afmetingen. Prefab woningen zijn gebouwen die bestaan uit verschillende componenten, welke in een fabriek zijn vervaardigd. Deze componenten worden op locatie samengevoegd tot een gebouw. Een voorbeeld hiervan is weergegeven linksonder in FIGUUR 3.1, de 'Spacebox'. Deze boxen zijn geschikt voor tijdelijke en permanente woontoepassingen en worden vooral toegepast voor studentenhuisvesting in Nederland.

Opvallend is ook de garage, rechtsonder in FIGUUR 3.1. De garage wordt getransformeerd in een showroom. Hoewel de praktische functie van de garage wordt behouden, wordt er ook een esthetische functie aan toegekend. REFERENTIE 46, 47, 48 & 49

**3.1.2 ONDERVERDELING VAN FUNCTIES** De functies van de gevonden soortgelijke ruimtes, blijken, net als de huidige gebruiksfuncties van garageboxen (zie PARAGRAAF 2.3), allemaal binnen de eerder gedefinieerde functiecategorieën te vallen. Elke gevonden functie is



FIGUUR 31 > COLLAGE VAN SOORTGELIJKE RUIMTES

dus een praktische, recreatieve, sociale, professionele, esthetische of uitbreidingsfunctie. Enkele van de functies kunnen zelfs in twee categorieën worden ingedeeld. Om te kunnen concluderen of deze onderverdeling in functies daadwerkelijk alle mogelijke functies voor garageboxen dekt en dus een goede basis vormt voor de brainstorm, is gezocht naar artikelen over consumentenbehoeften en gebruiksfuncties van gebouwen.

Volgens de psycholoog Maslow (1950) zijn er een vijftal menselijke behoefteniveaus, namelijk de fysiologische behoeften (voedsel, water en zuurstof), de veiligheidsbehoeften (zoals zekerheid en bescherming), de behoefte aan saamhorigheid en liefde, de behoefte aan achting (zoals status, waardering, onafhankelijkheid en deskundigheid) en de behoefte aan zelfactualisering. Voordat de consument naar hogere behoefteniveaus streeft, moet in de allereerste fysiologische behoeften worden voorzien. De gestelde functiecategorieën blijken redelijk geplaatst te kunnen worden binnen het kader van het tweede, derde en vierde behoefteniveau. Specifiek gericht op garageboxen kan worden gezegd dat de praktische functie voorziet in de veiligheidsbehoeften door eigendommen te beschermen en zo een gevoel van zekerheid aan de consument te geven. De sociale functie speelt vanzelfsprekend in op de behoefte aan saamhorigheid en liefde. De categorieën 'recreatief', 'uitbreiding' en 'esthetisch' dragen bij aan de behoefte tot achting door iets extra's toe te voegen aan de woning, hieruit ontstaat een gevoel van status. De professionele functie valt onder de behoefte aan prestatie en onafhankelijkheid welke ook tot het vierde niveau wordt gerekend. De behoefte aan zelfactualisering is moeilijker te plaatsen en past niet geheel binnen het kader van de functiecategorieën. Dit is te verklaren door het feit dat de consument juist voor dit laatste behoefteniveau geen verlangen meer heeft naar luxeartikelen. De garagebox kan dus niet in alle behoefteniveaus voorzien. En hoewel de functiecategorieën kunnen worden verdeeld over de haalbare behoefteniveaus wil dit niet zeggen dat er niet mogelijk voor nog een zevende functiecategorie is.

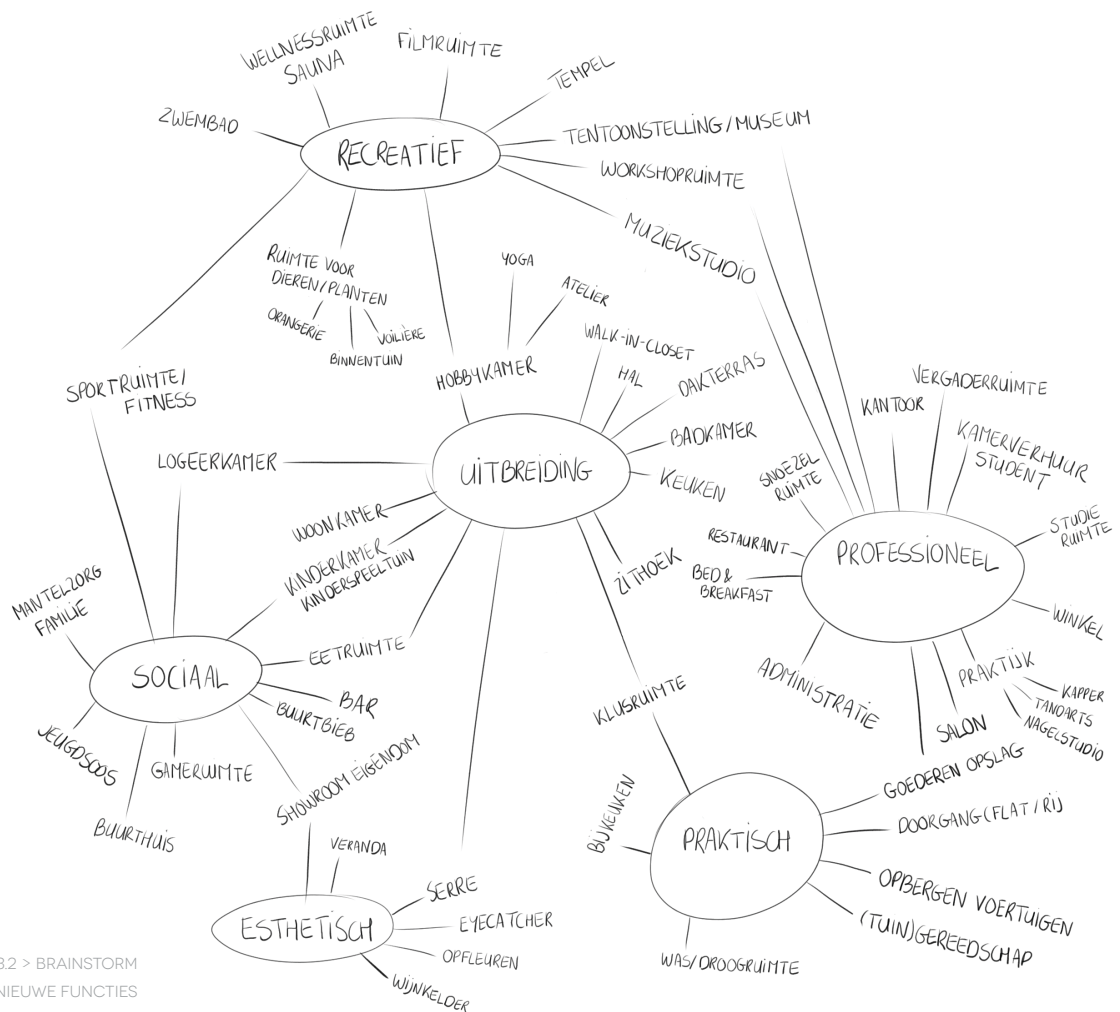
In het Bouwbesluit 2012 zijn voorschriften met betrekking tot bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken vastgelegd. Hierin zijn verschillende gebruiksfuncties voor gebouwen gedefinieerd. Dit onderscheid is aangebracht, omdat verschillende voorschriften voor gebouwen afhankelijk zijn van de gebruiksfunctie van het gebouw. Voorbeelden van deze gebruiksfunctie afhankelijke voorschriften zijn het aantal vereiste toiletten en het daglicht oppervlakte. In TABEL 3.1 worden de verschillende

WOONFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het wonen	Uitbreidingsfunctie
BIJEEENKOMSTFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het samenkomen van personen voor kunst, cultuur, godsdienst, communicatie, kinderopvang, het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse of het aanschouwen van sport	Sociale en/of professionele functie
CELFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor dwangverblijf van personen	Professionele functie
GEZONDHEIDS- ZORGFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor medisch onderzoek, verpleging, verzorging of behandeling	Professionele functie
INDUSTRIEFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden	Professionele en/of praktische functie
KANTOORFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor administratie	Professionele functie
LOGIESFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het bieden van recreatief verblijf of tijdelijk onderdak aan personen	Professionele, recreatieve en/of uitbreidingsfunctie
ONDERWIJSFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het geven van onderwijs	Recreatieve en/of professionele functie
SPORTFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het beoefenen van sport	Recreatieve functie
WINKELFUNCTIE	Gebruiksfunctie voor het verhandelen van materialen, goederen of diensten	Professionele functie
OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIES	Niet in dit lid benoemde gebruiksfunctie voor activiteiten waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt.	Praktische en/of esthetische functie
BOUWWERK GEEN GEBOUW ZIJNDE	Bouwwerk of gedeelte daarvan, voor zover dat geen gebouw of onderdeel daarvan is	Esthetische functie

TABEL 3.1 > DEFINITIES VAN  
GEBRUIKSFUNCTIES

gebruiksfuncties voor gebouwen en hun definitie weergegeven. Daarnaast is gekeken of deze gebruiksfunctie kunnen worden onderverdeeld in de in dit verslag eerder gedefinieerde functiecategorieën.

De gebruiksfuncties, zoals gedefinieerd in het bouwbesluit, blijken ook allemaal onder een of meerdere functiecategorieën te kunnen vallen. Er wordt vanuit gegaan dat in het Bouwbesluit 2012 alle mogelijke gebruiksfuncties zijn gedefinieerd. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat de gedefinieerde functiecategorieën waarschijnlijk de mogelijke gebruiksfuncties voor garageboxen dekken. Wellicht kan er nog een categorie 'overige' worden toegevoegd. Er rijst nu echter de vraag of niet beter de definities uit



FIGUUR 3.2 > BRAINSTORM NAAR NIEUWE FUNCTIES

het Bouwbesluit 2012 als uitgangspunt voor de brainstorm kunnen worden gebruikt. Deze zijn specifiek en daardoor zou er gericht naar nieuwe functies kunnen worden gezocht. Echter zou dit ook de andere kant op kunnen werken en de creativiteit van de brainstormer beperken. De opgestelde functie-categorieën kennen minder duidelijke definities en grenzen. Daarmee wordt wellicht meer vrijheid gecreëerd voor het genereren van ideeën. REFERENTIE 50, 51 & 52

### 3.1.3 BRAINSTORMSESSIES Om een grote verscheidenheid aan ideeën voor nieuwe functies te genereren zijn verschillende brainstormsessies gehouden. Tijdens de eerste

individuele brainstormsessie zijn zoveel mogelijk nieuwe functies opgeschreven. Hierbij is nog niet gebruik gemaakt van de zes functiecategorieën of de gedefinieerde gebruiksfuncties als uitgangspunt, zodat er geen beperkingen waren. Wel zijn de collages met verbouwde garages, huidige gebruiksfuncties en soortgelijke ruimtes als inspiratiebron gebruikt.

Vervolgens is er een groepsbrainstorm uitgevoerd met de ontwerpers van D'Andrea & Evers Design. De brainstorm was opgebouwd uit twee delen. Het doel van het eerste deel was het genereren van nieuwe ideeën voor mogelijke gebruiksfuncties. In het tweede deel is gekeken naar de implementatie van deze functies. Hierop wordt verder ingegaan in PARAGRAAF 3.2. Voorafgaand aan de brainstorm is een korte presentatie gehouden, waarin algemene informatie is gegeven, zoals de verschillende soorten garageboxen. Ook zijn in deze presentatie de verschillende collages getoond. Vervolgens zijn de zes functiecategorieën aan de ontwerpers gegeven, waarbij zij samen zo veel mogelijk nieuwe functies moesten bedenken. Zoals eerder is geconcludeerd, kunnen de gebruiksfuncties uit het Bouwbesluit 2012, alle huidige gebruiksfuncties van garageboxen en functies van soortgelijke ruimtes in deze categorieën worden ingedeeld. Er is daarom gekozen om deze categorieën als uitgangspunt voor de brainstorm te gebruiken, deze zouden een goede richtlijn vormen en de ontwerpers enige houvast bieden in de vele mogelijkheden.

Om een volledig overzicht van de mogelijkheden te verkrijgen zijn tijdens een laatste individuele brainstormsessie de gevonden functies naast de behoefteniveaus en gebruiksfuncties, zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit 2012, gelegd. Hoewel alle gebruiksfuncties uit het Bouwbesluit 2012 bleken voor te komen tussen de nieuwe ideeën, zijn ook nog enkele nieuwe functies gevonden met behulp van de gedefinieerde gebruiksfuncties.

De resultaten van de verschillende brainstormsessies zijn samengevoegd in een mindmap (zie FIGUUR 3.2). Hierin zijn de verschillende gebruiksfuncties onderverdeeld in de zes functiecategorieën. Op deze manier ontstaat er een duidelijk overzicht van de mogelijkheden. Aan de mindmap is een korte selectie vooraf gegaan. Enkele ideeën waren zeer onrealistisch, omdat zij bijvoorbeeld in strijd waren met de wetgeving. Deze zijn niet in het schema opgenomen.

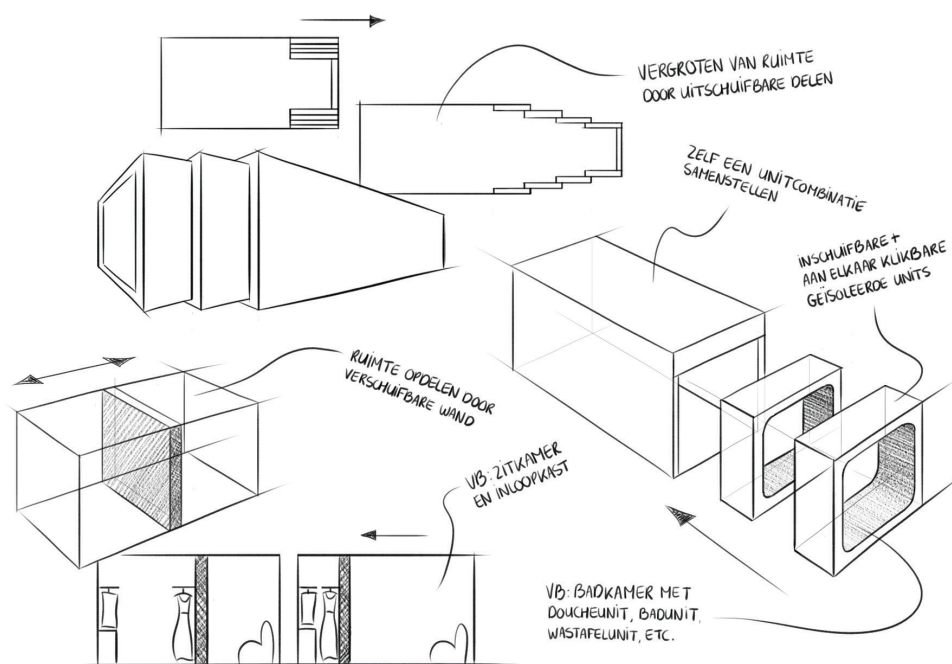
**3.1.4 CONCLUSIE** Door verschillende brainstormsessies te houden en bij elke brainstorm specifiekere uitgangspunten te kiezen, is een compleet beeld verkregen van de mogelijk nieuwe functies voor garageboxen. Er is een scala van zeer uiteenlopende gebruiksfuncties verkregen, welke in een volgende stap verder gedefinieerd moeten worden door ideeën te genereren voor de implementatie van deze gebruiksfuncties. Hierbij kan onder andere het internetonderzoek naar soortgelijke ruimtes worden gebruikt als inspiratiebron. Enkele interessante aspecten uit dit onderzoek zijn de 'Sleepbox' en de prefab woningen. Zo zou het bijvoorbeeld een mogelijkheid kunnen zijn om een prefab ruimte te plaatsen in de garagebox.

## PARAGRAAF 3.2

# IMPLEMENTATIE VAN FUNCTIES

Uit de gevonden functies voor garageboxen zullen uiteindelijk twee functies worden gekozen om verder uit te werken. Voordat deze keuze gemaakt zal worden, is gekeken naar de implementatie in garageboxen van de gevonden functies. Dit is gedaan door middel van een groepsbrainstorm en een individuele schetssessie. Op deze manier worden de functies verder gedefinieerd en wordt een overzicht verkregen van de verschillende implementatiemogelijkheden. Hierdoor kan de keuze voor een functie worden gebaseerd op de resultaten uit het vooronderzoek en op interessante implementatiemogelijkheden.

**3.2.1 IDEESCHETSEN** Tijdens een individuele brainstormsessie zijn de eerste ideeschetsen verkregen voor de implementatie van de gevonden functies. Per functiecategorie, zoals weergegeven in FIGUUR 3.2 zijn verscheidene schetsvellen gemaakt. Een korte impressie van deze schetsvellen kan worden gevonden in BIJLAGE G. De individuele brainstorm is grotendeels uitgevoerd voor de groepsbrainstorm om te voorkomen dat er enkel in de ideeën uit de groepsbrainstorm wordt blijven hangen.



FIGUUR 3.3 > ENKELE IDEEËN UIT DE INDIVIDUELE SCHETSSESSIE

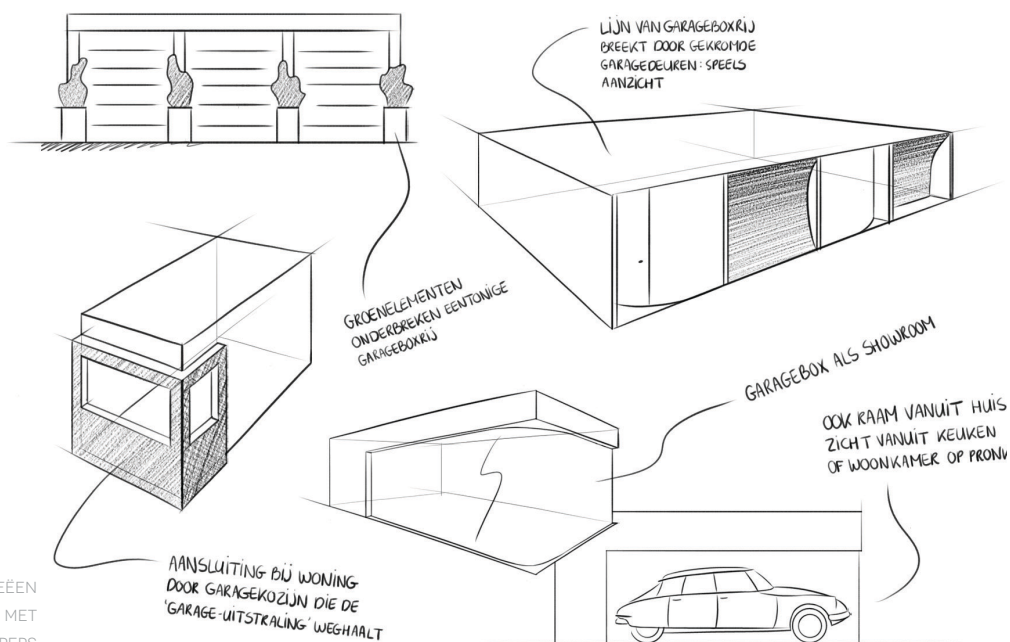
Na de eerste ideeën te hebben gespuid, is ook gebruik gemaakt van verscheidene inspiratiebronnen. Zo is er onder andere inspiratie opgedaan uit de collages in FIGUUR 2.6, 2.7, 2.9 en 3.1, verschillende uitgaven van het tijdschrift 'Frame', het boek 'Micro: Very Small Buildings' en afbeeldingen van de functies toegepast in andere ruimtes (zie BIJLAGE F). Daarnaast is het noemenswaardig dat er tijdens de brainstormsessie niet is vastgehouden aan de functiecategorieën. Zo blijken enkele functies goed met elkaar te kunnen worden gecombineerd, ook buiten de functiecategorieën (zie FIGUUR 3.3). Verder zijn er ook ideeën bedacht die toepasbaar zijn voor verschillende functies. Dit zijn bijvoorbeeld ideeën voor het vergroten van de ruimte of het eenvoudig isoleren van de ruimte. Voorbeelden van deze ideeën uit de individuele schetssessie kunnen ook worden gevonden in FIGUUR 3.3.

**3.2.2 BRAINSTORM MET ONTWERPERS** Het tweede deel van de brainstorm met ontwerpers van D'Andrea & Evers Design, zoals al genoemd in PARAGRAAF 3.1.3, bestond uit het genereren van ideeën voor de implementatie van de functies. Omdat er een uur voor de brainstorm was ingepland, is besloten de acht ontwerpers elk een functiecategorie te geven. Op deze manier wordt er nagedacht over alle gevonden functies. Hierbij is gekozen om de uitbreidingsfuncties en de professionele functies door twee ontwerpers uit te laten werken, omdat deze respectievelijk potentieel en lastig werden bevonden tijdens de individuele brainstorm. Ook binnen deze brainstorm is gekozen om de ontwerpers individueel te laten brainstormen. Niet alleen vanwege de tijdslimiet, maar ook omdat zij op deze manier niet door elkaar worden beïnvloed en er naar verwachting meer diverse ideeën ontstaan.

De ontwerpers kregen de volgende vraag voorgelegd: *'Hoe zien jullie de toepassing van de verschillende functies in een garagebox voor je?'*. Hierbij kregen zij de opdracht om de drie verschillende soorten garageboxen te kijken. Na ongeveer een half uur hierover te hebben gebrainstormd, zijn de verschillende ideeën gepresenteerd (zie BIJLAGE H). De ideeën van de ontwerpers waren zeer divers. Verscheidene ontwerpers zagen in de ideeën van andere ontwerpers ook mogelijkheden voor hun eigen functiecategorie, zoals ook al bleek tijdens de individuele brainstorm. Op deze manier vulden de verzamelde ideeën elkaar goed aan.

Veel ideeën uit de brainstorm vormen een visuele weergave van de gevonden

functies. Zo is in FIGUUR 3.4 een idee voor de implementatie van de functie 'showroom' weergegeven. Deze ideeën geven een duidelijk beeld van de implementatie van de gevonden functie in de garagebox. Een erg interessante bevinding uit de brainstorm is ontstaan vanuit de categorie 'uitbreiding'. Hierbij is gezocht naar mogelijkheden om ook de buitenkant van de garagebox bij het huis aan te laten sluiten (zie FIGUUR 3.4). Hoe kan de uitstraling van de garagebox worden veranderd, zodat deze echt een onderdeel van de woning wordt? De ontwerper heeft hiervoor verschillend vormgegeven garagekozijnen bedacht. Dit uitgangspunt sluit erg goed aan bij de conclusie die in PARAGRAAF 2.1 is getrokken en waarin werd genoemd dat het belangrijk was dat de consument niet het gevoel moest krijgen 'weggestopt' te worden in de garagebox. Bovendien sluiten de ideeën goed aan bij de expertise van Timmerfabriek Overbeek, welke niet uit het oog mag worden verloren. Tot slot is in FIGUUR 3.4 een idee weergegeven voor de garageboxrijen. De ontwerper heeft binnen de categorie 'esthetisch' ideeën bedacht om de eentonigheid van de garageboxrijen te doorbreken met subtiële aanpassingen. Dit sluit erg goed aan bij de bevindingen uit de omgevingsanalyse. Hierin werd namelijk



FIGUUR 3.4 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE BRAINSTORM MET  
ONTWERPERS

genoemd dat de garageboxrijen vaak een grauw karakter aan een wijk geven, maar dat hier nog niet naar wordt gekeken bij wijkverbeteringsprojecten. Kortom een idee met potentie.

**3.2.3 CONCLUSIE** Uit de individuele en groepsbrainstorm zijn veel ideeën verkregen voor de implementatie van de functies. Hoewel in de eerste instantie werd gedacht dat de ideeën voor implementatiemogelijkheden konden bijdragen aan het maken van een keuze voor de uit te werken functies, blijken de ideeën hiervoor niet ver genoeg uitgedacht te zijn. Omdat er per functiecategorie ideeën zijn bedacht, zijn er per specifieke functie vaak maximaal twee ideeën voor de implementatie verkregen. Bovendien zijn veel ideeën ook toepasbaar voor andere functies. Daarom zullen ze vooral goed van pas komen, wanneer ideeën zullen worden gegenereerd voor de uit te werken functies.

Het brede scala aan ideeën vormt ook een goede inspiratiebron voor de consument. Wat kan de consument doen met zijn/haar garagebox? De ideeën geven een duidelijk beeld van de diverse mogelijkheden van de garagebox. Daarom is ervoor gekozen om de verschillende ideeën te bundelen in een document (zie BIJLAGE I). Hoewel in deze opdracht niet zal worden gekeken naar de marktimplementatie van het product, zal het hierbij interessant kunnen zijn om de consument een groot aantal keuzemogelijkheden te geven voor zijn/haar garagebox. Dit sluit aan bij de wens naar een onderscheidend vermogen, welke in het vooronderzoek naar voren kwam. Er is gekozen om enkel de ideeën voor aan- of bijgebouwde garageboxen te bundelen, omdat deze ideeën ook vaak toepasbaar zijn in de overige garageboxen. Andersom is dit niet het geval. Door alle ideeën te bundelen zou een zeer uitgebreid boekwerk moeten worden gemaakt, wat niet binnen het kader van dit project past.

## PARAGRAAF 3.3

# KEUZE VAN FUNCTIES

De keuze voor de uit te werken functies zal grotendeels gebaseerd worden op de resultaten uit het vooronderzoek. Met name de omgevingsanalyse, waarin ook de verschillende bewoners van de wijken zijn beschreven, zal hierbij een belangrijke rol spelen. Hieruit kan namelijk een verwachte markt vraag voortvloeien, wat door de opdrachtgever als een belangrijke basis wordt gezien voor het kiezen van functies.

**3.3.1 RANGSCHIKKEN VAN FUNCTIES** Om een keuze te kunnen maken uit de gevonden functies voor garageboxen is een overzicht gemaakt van de functies (zie TABEL 3.2). In dit overzicht zijn de minimale kosten en moeite voor het aanpassen van de garagebox uitgezet tegen de verwachte markt vraag. Er is gekozen om de functies te rangschikken op basis van deze twee aspecten, omdat een grote markt vraag erg belangrijk is voor Timmerfabriek Overbeek. Zij zijn immers op zoek naar nieuwe marktmogelijkheden (zie PARAGRAAF 1.1). De verwachte markt vraag hangt naar verwachting samen met de verwachte kosten en moeite.

Om de minimale verwachte kosten en moeite te bepalen, is gekeken naar de minimale aanpassingen die nodig zijn om de verschillende functies te realiseren. De kennis, opgedaan tijdens het vooronderzoek naar het verbouwen van garages (zie PARAGRAAF 2.4), is gebruikt om deze rangschikking aan te brengen. Doordat al naar de implementatiemogelijkheden was gekeken, werd echter al snel in oplossingen gedacht. Het werd daarom lastig bevonden om de functies te rangschikken naar de minimale verwachte kosten en moeite. Door veel te schuiven met functies is uiteindelijk toch een overzicht verkregen waarin de functies naar minimale aanpassingen zijn gerangschikt.

Vervolgens zijn de functies gerangschikt naar de verwachte markt vraag. Hierbij is gebruik gemaakt van de omgevingsanalyse. Hierin kwam bijvoorbeeld naar voren dat in de woonerfwijken vergrijzing optreedt (zie PARAGRAAF 2.2.2). Aan de hand van de gevonden functies voor garageboxen wordt verwacht dat ouderen met name behoefte hebben aan een gelijkvloerse slaapkamer, zodat ze langer in hun eigen woning kunnen blijven wonen. Wellicht zou een badkamer hierbij ook een interessante optie zijn. De garagebox zou een ideale locatie zijn voor deze functie. De verwachte markt vraag naar een slaapkamer of logeerkamer is daarom naar verwachting relatief hoog.

Tot slot zijn het expertisegebied van Timmerfabriek Overbeek en het type garagebox

meegenomen in het overzicht. Timmerfabriek Overbeek is gespecialiseerd in het vervaardigen van houten gevelelementen. In het schema zijn de gebieden aangegeven waar naar verwachting gevelelementen zullen worden geplaatst bij minimale aanpassingen. Dit kan worden gezien als bekend terrein voor Timmerfabriek Overbeek. Er moet echter niet worden uitgesloten dat Timmerfabriek Overbeek bij de overige aanpassingen geen rol kan spelen. Ook is gekeken welk type garagebox het meest geschikt is om de functies in te implementeren. Dit is gebaseerd op de informatie over soorten garageboxen en de omgevingsanalyse. De meeste functies blijken voornamelijk geschikt voor bij een woning aan-, in-, of bijgebouwde garageboxen.

Opvallend in het schema is de rij 'zeer uiteenlopende mogelijkheden'. De in deze rij geplaatste functies kunnen op zulke diverse manieren worden geïmplementeerd, dat deze moeilijk op een goede locatie in het schema konden worden geplaatst. Zo kan bijvoorbeeld een tentoonstelling zonder aanpassingen worden geïmplementeerd (zie de Gouden Garagebox in PARAGRAAF 2.3), maar deze functie zou ook in de hoogste aanpassingscategorie kunnen vallen. Hoewel dit voor meerdere functies het geval is, bleek dit voor deze functies extreem te zijn en daarom is voor deze functies een aparte categorie in de tabel aangebracht.





Uit TABEL 3.2 kunnen verscheidene potentiële functies worden gefilterd. Dit zijn de functies waarbij de verwachte marktvaart hoog ligt en de minimale kosten en moeite relatief laag liggen. Deze potentiële functies zijn samengevoegd in TABEL 3.4. In deze tabel zijn de implementatiemogelijkheden met potentie, zoals naar voren gekomen in PARAGRAAF 3.2, uitgezet tegen de verschillende wijktypes. Hierbij is niet enkel naar de gevonden implementatiemogelijkheden per functie gekeken, maar ook naar de mogelijkheid om de gevonden ideeën toe te passen voor andere functies. De functie 'kunstwerk' of 'eyecatcher' voor garageboxrijen of garageboxen onder flats scoort hier bijvoorbeeld erg hoog. Dit is te verklaren, doordat de implementatie van deze functie in de brainstorm met ontwerpers interessant werd bevonden. Daarnaast sluit deze functie aan bij de resultaten uit de omgevingsanalyse.

**3.3.2 CONCLUSIE** Er zullen twee functies verder worden uitgewerkt. De opdrachtgever heeft aangegeven dat één van deze functies een grote doelgroep voor Timmerfabriek Overbeek moet omvatten. Voor de andere functie zou de expertise van Timmerfabriek

TABEL 3.2 > RANGSCHIKKING VAN FUNCTIES, WAARBIJ DE MINIMALE KOSTEN EN MOEITE UITGEZET ZIJN TEGEN DE VERWACHTE MARKTVRAAG




ACDE + EXTRA VERDIEPING	23			
ACD + VERWIJDEREN MUREN		22		
ACD + VERSTEVIGEN MUREN	21			
ABCDF + RAMEN	19	20		
ACDEF	18			
ACDF + RAMEN		16	17	
ABCF		15		
ACF	13	14		
WATERLEIDING + AFVOER (F)				
OPGANG + VERSTEVIGEN DAKBEDEKKING	12			
ACD + GOEDE GELUIDSISOLATIE (E)	11			
ACD		6	7	8 & 9
10				
C + GARAGEKOZIJN (D)	5			
AC	4			
ISOLATIE, VERWARMING & VENTILATIE (C)	3			
GAS (B)				
EXTRA ELEKTRA (A)				
GEEN AANPASSING		2		1
ZEER UITEENLOPENDE MOGELIJKHEDEN	24 & 25	26		

> VERWACHTE MARKTVRAAG

26	Eyecatcher, kunstwerk		ALLE GARAGEBOXEN
25	Tentoonstelling		
24	Buurtbieb, winkel		AAN-, IN- OF BIJGEBOUWDE GARAGEBOXEN
23	Zwembad, wellnessruimte		
22	Veranda, serre		GARAGEBOXRIJEN OF ONDER FLATS
21	Sport/fitnessruimte, kinderspeeltuin		
20	Kamerverhuur voor studenten, bed&breakfast		EXPERTISE TIMMERFABRIEK OVERBEEK
19	Restaurantje		
18	Bar, buurthuis, jeugdsoos		
17	Praktijk, salon		
16	Mantelzorg		
15	Keuken		
14	Badkamer, bijkeuken		
13	Sauna		
12	Dakterras		
11	Filmruimte, muziekstudio, gameruimte		
10	Logeerkamer, slaapkamer		
9	Kinderkamer		
8	Kantoor, vergaderruimte, studieruimte		
7	Workshopruimte, hobbykamer		
6	Zithoek, woonkamer, eetkamer		
5	Ruimte voor dieren en/of planten		
4	Hal, inloopkast		
3	Wijnkelder		
2	Droogruimte		
1	Opbergruimte, opbergruimte (voertuigen), tuinhok, klushok		

TABEL 3.3 > LEGENDA BIJ  
TABEL 3.1 & 3.3

TABEL 3.4 > POTENTIËLE  
FUNCTIES GERANGSCHIJKT PER  
WIJKTYPE

NAOORLOGSE WIJK		25		26						
WOONERFWIJK		25		26		10				
VINEX-WIJK		26		10 & 17		6 & 7		8		9

> POTENTIE VAN IMPLEMENTATIE MOGELIJKHEDEN

Overbeek los mogen worden gelaten. Hier kan worden gekozen voor een functie welke meer 'out of the box' is voor Timmerfabriek Overbeek.

In TABEL 3.4 komen de functies 'kinderkamer', 'kantoor of studieruimte', 'slaapkamer of logeerkamer' en 'eyecatcher of kunstwerk' als potentiële functies naar voren:

- De garagebox als kinder- of speelkamer (9) wordt als potentieel gezien, omdat in de nieuwbouwwijken veel jonge gezinnen wonen. Indien zij niet genoeg ruimte voor een kinderkamer hebben, is het uitwijken naar de garagebox een goede optie. Het gaat hierbij om de implementatie van de functie in aan-, in-, of bijgebouwde garagebox.
- Zoals al eerder genoemd, wordt verwacht dat onder ouderen een vraag zal zijn naar de garagebox als slaapkamer (10), zodat zij langer thuis kunnen blijven wonen. Hierbij moet ook zeker de mogelijkheid tot het toevoegen van een badkamer worden meegenomen, zodat de ouderen helemaal gelijkvloers kunnen wonen. Deze ouderen wonen vooral in woonerfwijken en hebben een aan-, in- of bijgebouwde garagebox. De logeerkamer valt in dezelfde categorie, alleen is deze minder gerelateerd aan een bepaalde doelgroep.
- Ook de 'kantoor- of studieruimte' (8) wordt als potentieel gezien. Dit werd in PARAGRAAF 2.3 al beschreven als een functie waar de garagebox momenteel veel naar wordt verbouwd. Naar verwachting zal de vraag in nieuwbouwwijken, waar vooral jonge gezinnen wonen, het hoogst zijn voor deze functie.
- Tot slot worden de garageboxrijen of garageboxen onder flats als eyecatcher of kunstwerk (26) ook als marktmogelijkheden gezien. Dit past binnen de omgevingsanalyse en ook tijdens de brainstorm naar implementatiemogelijkheden werden al enkele interessante bevindingen gevonden voor het doorbreken van de eentonige garageboxrijen. Door deze functie uit te werken, zou kunnen worden gekeken naar het verbeteren van de leefbaarheid in de naoorlogse en woonerfwijk.

De functies 6 t/m 10 bevinden zich in dezelfde aanpassingscategorie (zie TABEL 3.2). Dit zou kunnen betekenen dat een ontwerp voor één van deze functies, wellicht ook toepasbaar zou kunnen zijn voor de andere functies in deze aanpassingscategorie. Dit leidt tot een grotere doelgroep, wat aansluit bij de wensen van de opdrachtgever. Ook passen de minimale aanpassingen voor deze functies binnen de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Om een keuze te kunnen maken tussen de functies

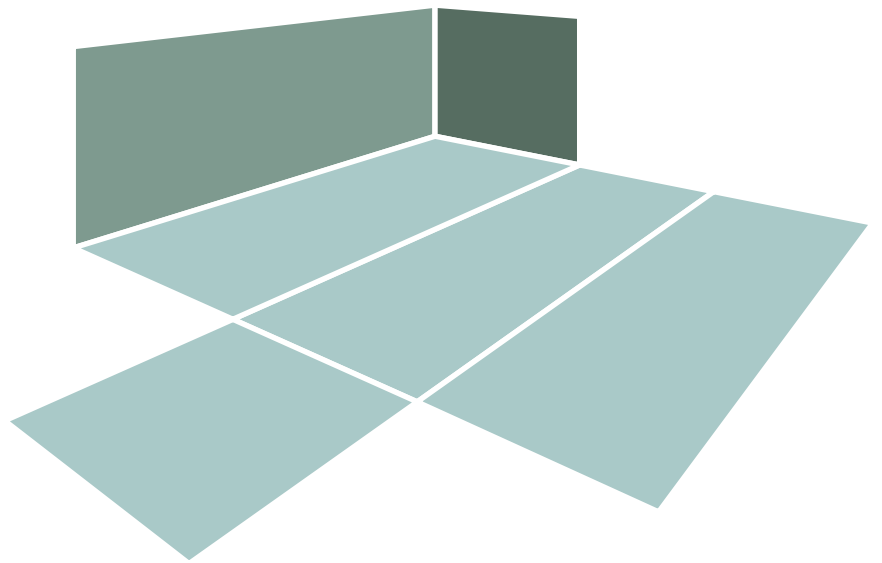
'kinderkamer', 'kantoor- of studieruimte' en 'slaapkamer- of logeerkamer', is gekeken naar de implementatiemogelijkheden uit PARAGRAAF 3.2. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er meer mogelijkheden zijn voor de functie 'kinderkamer'. Bovendien blijkt uit de implementatiemogelijkheden dat de elementen die de ruimte tot een kinderkamer maken vaak 'extra' zijn. Wellicht kunnen andere functies door het weglaten van deze elementen eenvoudig in de ruimte kunnen worden geïmplementeerd.

De eerste functie welke zal worden uitgewerkt, is dus de kinderkamerfunctie. De focus zal hierbij liggen op jonge gezinnen in nieuwbouwwijken met een aan-, in- of bijgebouwde garagebox. Omdat er een grote doelgroep moet worden bereikt voor Timmerfabriek Overbeek is het belangrijk om de functies, welke zich in dezelfde aanpassingscategorie bevinden als de kinderkamerfunctie (6 t/m 10 in TABEL 3.2), in het achterhoofd mee te nemen tijdens het ontwerpproces. In het volgende hoofdstuk zal de kinderkamerfunctie verder worden gedefinieerd.

Voor de tweede uit te werken functie werd door de opdrachtgever de wens uitgesproken voor een meer 'out of the box'-functie. Hiervoor is gekozen om de functie 'eyecatcher of kunstwerk' uit te werken voor garageboxrijen in de naoorlogse en woonerfwijken. Hoewel ook de garageboxen onder flats als potentieel in het overzicht naar voren kwamen, is besloten deze buiten beschouwing te laten. Omdat er meer rekening moet worden gehouden met de bewoners bij de garageboxen onder flats, wordt de functie hier naar verwachting minder snel geïmplementeerd. Aan de hand van de gevonden implementatiemogelijkheden in PARAGRAAF 3.2 is daarnaast besloten om de functie breder te trekken. Allereerst door niet gericht naar een 'kunstwerk of eyecatcher' te zoeken, maar naar een esthetische functie voor de garageboxrijen, worden de mogelijkheden uitgebreid. Verder is in overleg met de opdrachtgever besloten om ook naar de sociale functie van de garageboxrijen te kijken. In de brainstorm zijn hier interessante mogelijkheden voor gevonden, zoals een garageboxrij als speeltuin. Naar verwachting kunnen de sociale en esthetische functie ook goed gecombineerd worden.

Als tweede zal dus voor garageboxrijen in de naoorlogse en woonerfwijk de sociale en esthetische functie worden onderzocht. Belangrijk hierbij is de achterliggende gedachte van de implementatie van deze functies, namelijk het verbeteren van de leefbaarheid in deze wijken. Hiervoor zullen de resultaten uit de omgevingsanalyse een goede basis vormen.





HOOFDSTUK 4

# **IDEEGENERATIE VOOR IMPLEMENTATIE VAN GEKOZEN FUNCTIES**



## PARAGRAAF 4.1

# GARAGEBOX ALS KINDERKAMER

Aan het eind van dit hoofdstuk zal een keuze worden gemaakt tussen de twee gekozen functies. De eerste functie, waarvoor ideeën zullen worden gegenereerd, is de kinderkamer. Om tot de verschillende ideeën te komen, zijn verschillende schetssessies gehouden, welke in deze paragraaf zullen worden beschreven. Doel is om een breed scala aan ideeën te genereren om de mogelijkheden van de implementatie van de kinderkamerfunctie te verkennen.

**4.1.1 DEFINIËREN VAN DE KINDERKAMER** Bij het begrip 'kinderkamer' kan het zijn dat men al snel denkt aan een lichtroze of lichtblauwe babykamer. Daarom dient deze functie eerst verder gedefinieerd en ingekaderd te worden.

In het Van Dale Woordenboek staat het begrip 'kinderkamer' gedefinieerd als *'een vertrek voor de jonge kinderen van een gezin'*. Dit is alsnog een breed begrip en om bij de vraag van Timmerfabriek Overbeek aan te sluiten, een grote doelgroep voor het product, moet er niet worden vastgepind op deze definitie. Wellicht is het mogelijk een ontwerp te maken voor bijvoorbeeld een leeftijdsgroep van 0 tot 18 jaar. Dit zou een grotere doelgroep opleveren voor de opdrachtgever en daarnaast hoeven de ouders de kamer niet aan te passen naar elke nieuwe levensfase van het kind.

Via een kort internetonderzoek is een beeld verkregen van de huidige kinderkamers. In FIGUUR 4.1 zijn hiervan enkele resultaten weergegeven. Er blijkt een zeer breed scala aan ontwerpen voor kinderkamers voor jonge kinderen op de markt te zijn van kinderkamers met thema's, zoals jungle, prinsessen en auto's, tot eenvoudige kamers met een tafel, stoelen en kasten vol speelgoed. Deze eerste groep is vooral gericht op de kinderen. De kinderkamer is echt een plekje in het huis ingericht naar de wensen van het kind. De tweede groep is meer gericht op het samen zijn van kind en ouders, is minder leeftijdsgebonden en is bovendien gemakkelijker aanpasbaar naar eventueel een andere functie door het gebruik van basiselementen. Deze kinderkamers bereiken hiermee een minder specifieke en dus grotere doelgroep, wat aansluit bij de wensen van de opdrachtgever. Daarnaast dienen huidige kinderkamers ook als slaapvertrek voor het kind, maar dit is niet altijd het geval. Ook hier geldt dat door beide opties open te laten een grotere doelgroep voor Timmerfabriek Overbeek kan worden bereikt.

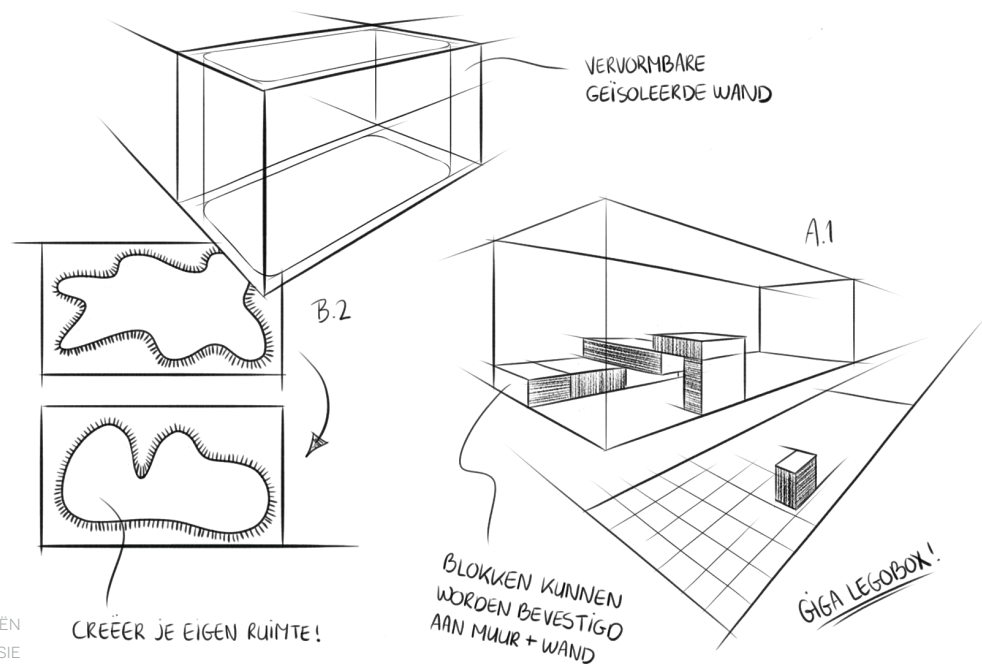
Hoewel nu een beeld is gevormd van de huidige kinderkamers en mogelijkheden, is het begrip 'kinderkamer' hiermee nog niet ingekaderd. De definitie is zelfs minder



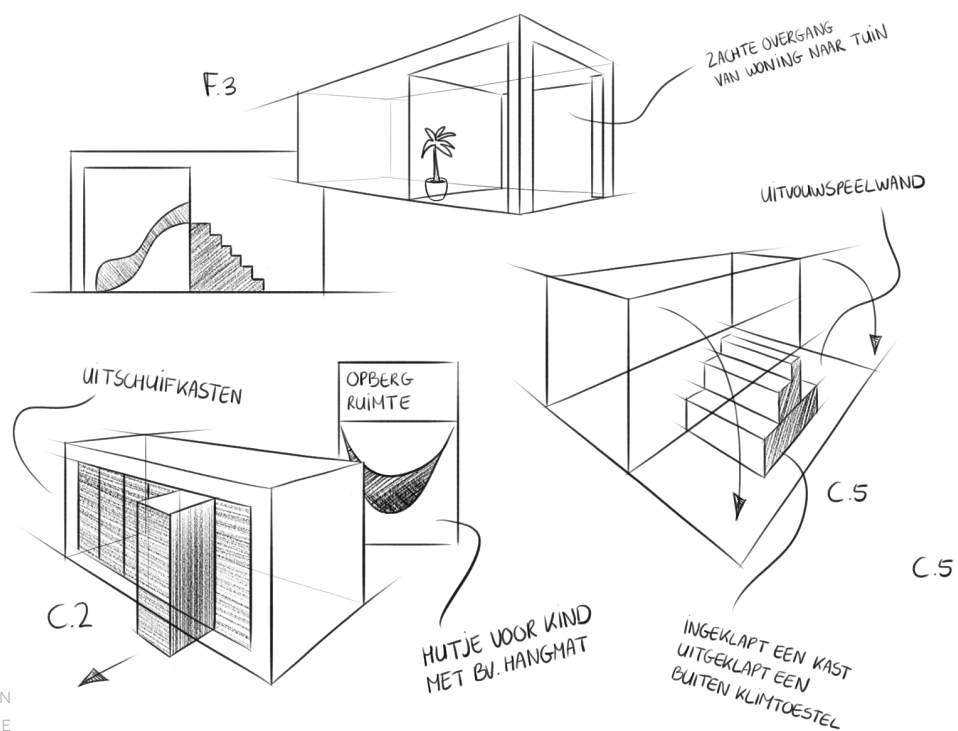
FIGUUR 4.1 > IMPRESSIE VAN  
HUIDIGE KINDERKAMERS EN DE  
DOELGROEP

specifiek geworden door het noemen van de mogelijkheid om een kinderkamer te ontwerpen voor kinderen van 0 tot 18 jaar. Er wordt echter besloten het begrip niet verder in te kaderen of deze genoemde doelgroep te verkleinen. Door de functie erg breed te trekken, wordt meer vrijheid geboden tijdens de ideegeneratie en kan wellicht een product worden ontwikkeld wat aansluit bij zowel de jongere als de oudere kinderen. Wel blijft de focus van het ontwerp liggen op de aan- of bijgebouwde garageboxen in de nieuwbouwwijken. Hier wonen, zoals naar voren kwam in de omgevingsanalyse, voornamelijk (jonge) gezinnen.

**4.1.2 IDEEGENERATIE** Om tot ideeën voor de kinderkamer te komen, zijn individuele schetssessies gehouden. Tijdens de eerste schetssessie is niet gericht gezocht naar ideeën. Op deze manier is een grote vrijheid voor de brainstormer gecreëerd en er is dan ook een breed scala aan ideeën verkregen. De ideeën lopen uiteen van een garagebox als levensgrote Lego-bouwdoos tot een geheel vervormbare wand (zie FIGUUR 4.2).



FIGUUR 4.2 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE EERSTE SCHETSSESSIE

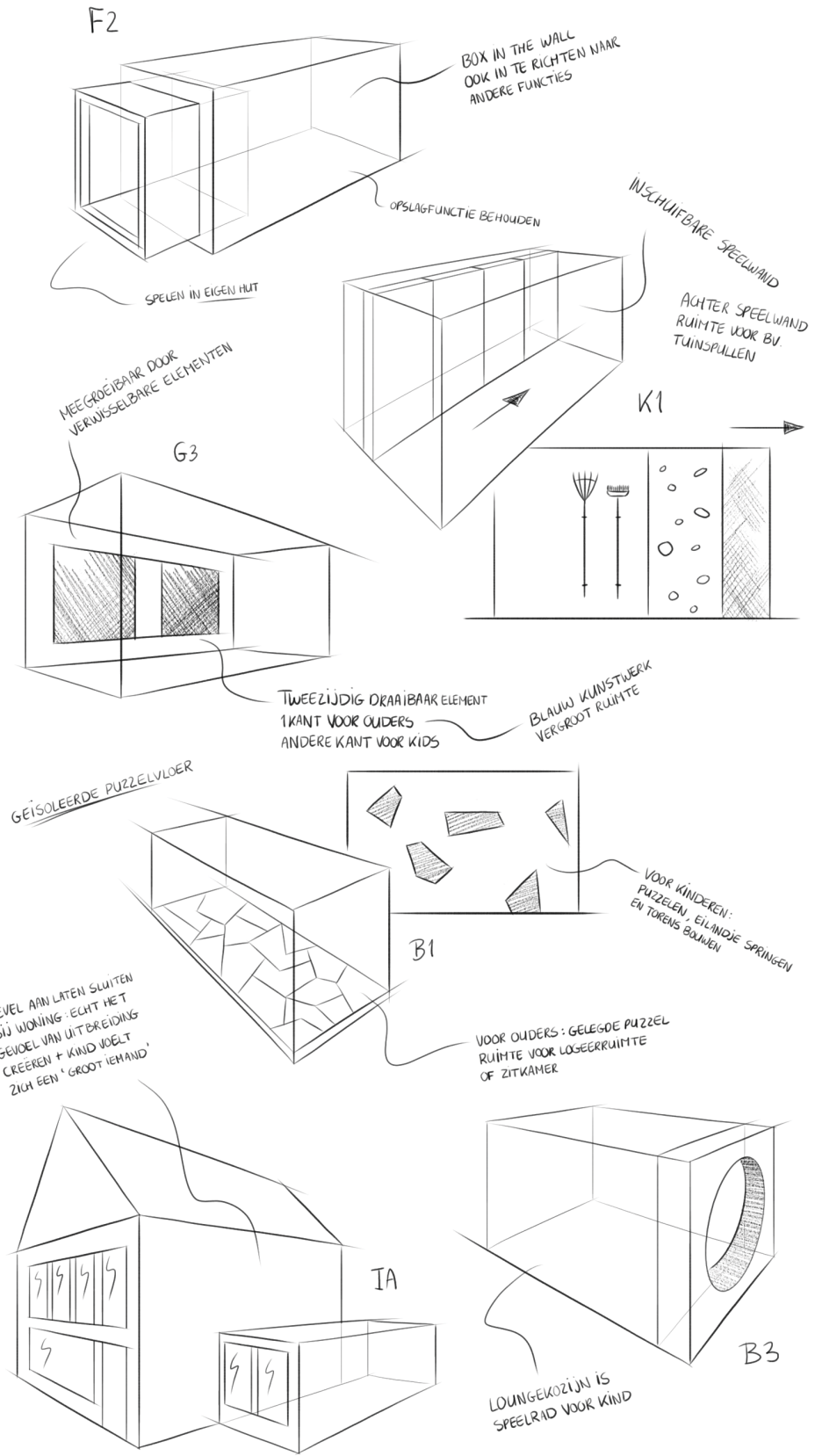


FIGUUR 4.3 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE TWEDE SCHETSSESSIE

Om de ideeën uit te breiden zijn tijdens een tweede schetssessie verschillende inspiratiebronnen gebruikt. Zo is er gebruik gemaakt van de in PARAGRAAF 3.2 gegenereerde ideeën voor de implementatie van de verschillende functies in garageboxen (zie BIJLAGE G & H). Er werd verwacht dat deze ideeën, omdat zij zeer uiteenlopend zijn, een goede basis vormen voor de ideegeneratie naar een specifieke functie. Tijdens de schetssessie is daarom gekeken naar de toepassing van deze ideeën in de kinderkamerfunctie. Zo is bijvoorbeeld uit het idee om van de garage een veranda te maken het idee ontstaan om de kinderkamer uit te breiden naar buiten (zie FIGUUR 4.3). Hierbij kan ook worden gedacht aan bijvoorbeeld speeltoestellen die kunnen worden opgehangen aan de buitenzijde van de garagebox, terwijl de huidige functie behouden blijft. Daarnaast is tijdens de schetssessie gebruik gemaakt van verschillende uitgaven van het tijdschrift 'Frame' en de collages van soortgelijke ruimtes, huidige kinderkamers en verbouwde garages ter inspiratie. Enkele voorbeelden van ideeën die hieruit zijn voortgekomen kunnen worden gevonden in FIGUUR 4.3.

Vervolgens is in een derde schetssessie meer gericht gezocht naar ideeën, welke aansluiten bij de analyse naar bestaande garageboxen (PARAGRAAF 2.1), de omgevingsanalyse (PARAGRAAF 2.2), de analyse van verbouwde garages (PARAGRAAF 2.3) en de korte analyse (PARAGRAAF 4.1.1). Er is naar de volgende aspecten uit deze verschillende analyses gekeken tijdens de schetssessie:

- In de analyse naar bestaande garageboxen kwam naar voren dat de garagebox vaak niet aan de woonkamer grenst. Hierbij is toen genoemd dat men niet het gevoel mag krijgen 'weggestopt' te worden in de garagebox. Belangrijk is dat de garagebox echt bij het huis gaat horen en daadwerkelijk het woongebied uitbreid. Tijdens het schetsen blijkt echter dat dit ook vanuit een andere kant kan worden bekeken. Het kan kinderen het gevoel geven echt een eigen plek te hebben, maar het kan ook door ouders als positief worden ervaren om drukke kinderen buiten het woongebied van het huis uit te laten razen.
- In de omgevingsanalyse kwam naar voren dat er in de woningbouw momenteel behoefte aan een onderscheidend vermogen of de mogelijkheid tot personaliseren is. Deze wens geldt niet alleen voor de binnenkant, maar ook voor de buitenkant van de garagebox. Voorbeelden van hieruit voortkomende ideeën kunnen worden gevonden in FIGUUR 4.4.
- Tijdens het onderzoek naar het verbouwen van garageboxen werd genoemd dat men, voorafgaand aan het verbouwen van een garagebox, goed moet nadenken over een nieuwe opslagruimte. Wat gaat de consument doen met de spullen die momenteel in de garage zijn gestald? Daarom is ook gezocht naar oplossingen voor dit probleem en gekeken naar de mogelijkheid om de huidige functie te behouden naast de kinderkamerfunctie (zie FIGUUR 4.4).
- Daarnaast is gekeken naar de in PARAGRAAF 2.3.3 genoemde punten met betrekking tot het ontwerpen voor kleine ruimtes. Er is bijvoorbeeld gekeken naar de mogelijkheid tot het implementeren van reflecterende oppervlakten en het binnen laten van natuurlijk licht.
- In de korte analyse eerder in deze paragraaf, werden verschillende ideeën geopperd voor de kinderkamerfunctie. Zo werd in de analyse genoemd dat de voorkeur van de ouders waarschijnlijk zal uitgaan naar een kinderkamer die een langere tijd aansluit bij de wensen van het kind (en de ouders). Hierbij is gekeken naar de mogelijkheden voor een 'meegroeibare' ruimte en een ruimte die eenvoudig naar een andere functie kan worden aangepast (zie FIGUUR 4.4).



FIGUUR 4.4 > ENKELE IDEEËN  
 UIT DE DERDE SCHETSSSESSIE

Tot slot is er in deze schetssessie meer gericht voor kinderen ontworpen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een ontwerptool voor kinderen, ontwikkeld door Marleen Offringa en Samory de Zitter, oud-stagiaires bij D'Andrea & Evers Design. In deze ontwerptool is voor kinderen van 0 t/m 12 jaar de lichamelijke (zintuigen en motoriek) en mentale (interesses, kennis, geslacht, emoties en contacten) ontwikkeling vastgelegd. Daarnaast is de rol van de ouders opgenomen per leeftijdscategorie. Op deze manier kan er zeer specifiek een product worden ontworpen voor een bepaalde leeftijdsgroep. De belangrijkste elementen uit de ontwerptool die zijn meegenomen in de schetssessie zijn:

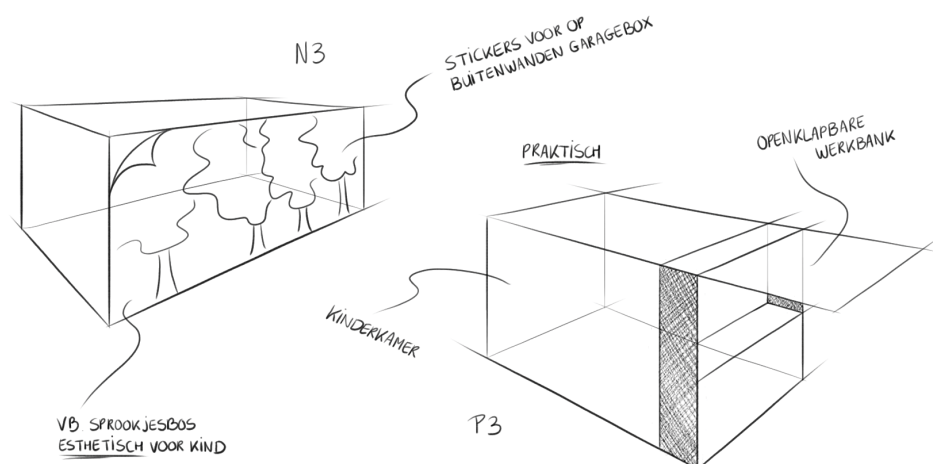
- De fantasie speelt een grote rol bij kinderen tot acht jaar, daarna neemt de interesse in fantasie af. Dit houdt in dat zij situaties nabootsen, verhalen verzinnen en zelfs soms een fantasievriendje hebben.
- Vanaf vijf jaar kunnen kinderen plannen en gestructureerd bouwen.
- Bij kinderen van vijf jaar liggen de interesses vaak op het gebied van avontuurlijke en exotische contexten. Daarvoor zijn dit vaak nog fantasiefiguren in vertrouwelijke contexten. Vanaf een jaar of acht krijgen kinderen interesse in wat er gebeurd in de wereld.
- Vanaf het eerste jaar hebben kinderen al een begrip van eigendom.
- Kinderen vanaf negen jaar voelen zich groot en willen ook op deze manier benaderd worden.
- De ontwikkeling van een eigen identiteit begint vanaf vijf jaar. Dit is ook het punt waarop kinderen meer afstand nemen van de ouders.
- Ouders maken vanaf de geboorte onderscheid tussen jongens en meisjes.
- Vanaf de leeftijd van ongeveer 4 jaar laten ouders het kind af en toe zonder toezicht spelen.

Aan de hand van de bovengenoemde aspecten zijn bijvoorbeeld ideeën bedacht, waarbij de kinderkamer een exotische en avontuurlijke context krijgt, zoals een themakamer. Ook is gekeken naar de behoeftes van het kind om als een 'groot iemand' te worden benaderd, door de garagebox tot een eigen plek voor het kind te maken. Omdat ouders het kind vaak pas vanaf een jaar of vier alleen laten, zijn ook ideeën gegenereerd voor een speelkamer voor ouder en kind.

In een laatste schetssessie is nog vanuit een ander perspectief naar de kinderkamerfunctie gekeken. Hierbij zijn enkele functiecategorieën, zoals gesteld in PARAGRAAF 2.4.3, zijn als uitgangspunt gebruikt. Omdat de kinderkamer zelf onder de functiecategorie 'uitbreiding' valt, is gekeken hoe de kinderkamer naar een esthetische, recreatieve, sociale, praktische en professionele functie kan worden ingevuld. Zo zijn nog enkele nieuwe inzichten verkregen, waarvan een paar in FIGUUR 4.5 zijn weergegeven.

Een impressie van de resultaten van de verschillende individuele schetssessies kan worden gevonden in BIJLAGE J en een lijst met alle verkregen ideeën kan worden gevonden in BIJLAGE K. REFERENTIE 53

**4.1.3 CONCLUSIE** Door schetssessies vanuit verschillende uitgangspunten te houden, is een grote verscheidenheid aan ideeën verkregen. De mogelijkheden voor de implementatie van de kinderkamerfunctie zijn daarmee erg groot. Grofweg kunnen de ideeën worden onderverdeeld in: ideeën voor het uitbreiden van de kinderkamer naar buiten, ideeën voor het aanpassen van de buitenzijde van de garagebox, ideeën voor het aanpassen van de ruimte naar andere functies, ideeën gericht op groepen kinderen en overige ideeën voor het implementeren van sport- en spelelementen.



FIGUUR 4.5 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE DERDE SCHESSSESSIE

## PARAGRAAF 4.2

# ESTHETISCHE OF SOCIALE BOXRIJEN

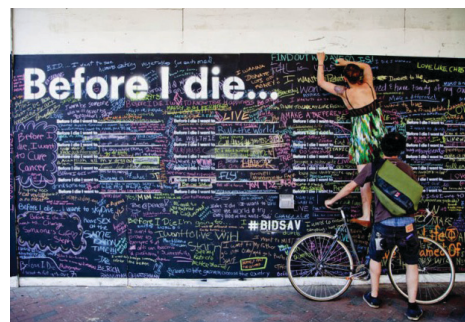
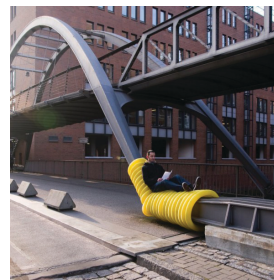
**De tweede ideegeneratie zal plaatsvinden voor de esthetische of sociale functie van garageboxrijen. Ook voor deze functie zijn verschillende schetssessies gehouden vanuit verschillende uitgangspunten.**

**4.2.1 DEFINIËREN VAN DE SOCIALE EN ESTHETISCHE FUNCTIE** De functie 'sociale of esthetische garageboxrijen' is eenvoudig te definiëren. Het geven van een sociale functie aan garageboxrijen doelt op het stimuleren van samenkomen van mensen op deze locatie en de esthetische functie heeft betrekking op de uiterlijke verschijning van de garageboxen. Belangrijker dan een definitie is echter het doel van de functie, namelijk het verbeteren van de leefbaarheid in de naoorlogse en wooneerwijken. De sociale en esthetische functie kunnen worden gezien als een middel om dit doel te bereiken. Er zal dan ook moeten worden ontworpen vanuit dit standpunt. Op welke manieren kan de leefbaarheid in wijken worden verbeterd door een sociale of esthetische functie aan garageboxrijen toe te kennen?

Door middel van een kort internetonderzoek naar openbare ruimtes is een beeld gevormd van inspirerende en succesvolle projecten ter verbetering van de leefbaarheid van wijken (zie FIGUUR 4.9). Het project 'Before I die', rechtsonder in de figuur, is bijvoorbeeld een interactief kunstproject. Op een groot krijtbord kunnen voorbijgangers laten zien wat zij nog willen doen in hun leven door de regel 'Before I die I want to...' aan te vullen. Het eerste krijtbord werd tegen een verlaten huis geplaatst en veranderde de plek van een verwaarloosde in een positieve plaats waar mensen hun leven reflecteren, eraan herinnerd worden niet alleen te zijn en hun medemens van een andere kant leren kennen. De bedenker, Candy Chang uit New Orleans, kreeg veel positieve reacties op het project en inmiddels zijn er meerdere 'Before I die'-borden verspreid over de wereld te vinden. Door mensen uit te nodigen om hun wensen en dromen te delen met de publieke ruimte, wordt een unieke sfeer gecreëerd. Het vrolijkt mensen op, maar geeft ook troost.

In 2010 is voor het Public Design Festival in Milaan een ontwerpwedstrijd opgezet om een parkeerplaats te transformeren in een publieke ruimte voor mensen. Volgens de bedenkers van de wedstrijd bepalen publieke ruimtes de kwaliteit van het leven in de stad en is het een ruimte waar mensen zichzelf kunnen tonen, elkaar kunnen ontmoeten, ideeën uit kunnen wisselen en kunnen experimenteren. Er zijn zeer gevarieerde ontwerpen ingezonden van straatmeubilair tot theatrale optredens. Rechtsboven in

FIGUUR 4.6 > IMPRESSIE VAN  
PUBLIEKE RUIMTES MET EEN  
ESTHETISCHE OF SOCIALE  
FUNCTIE



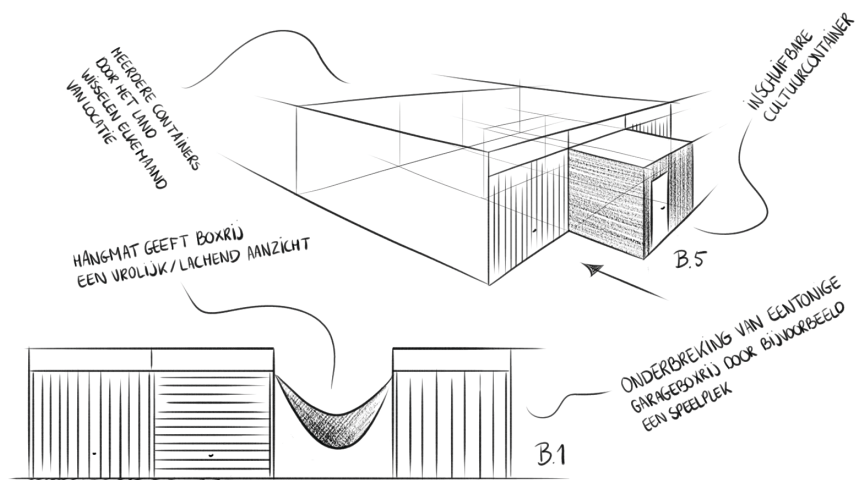
FIGUUR 4.9 wordt een van de ingezonden ontwerpen getoond. Dit ontwerp maakt het mogelijk om in de drukke stad uit te rusten boven een zee van bloemen.

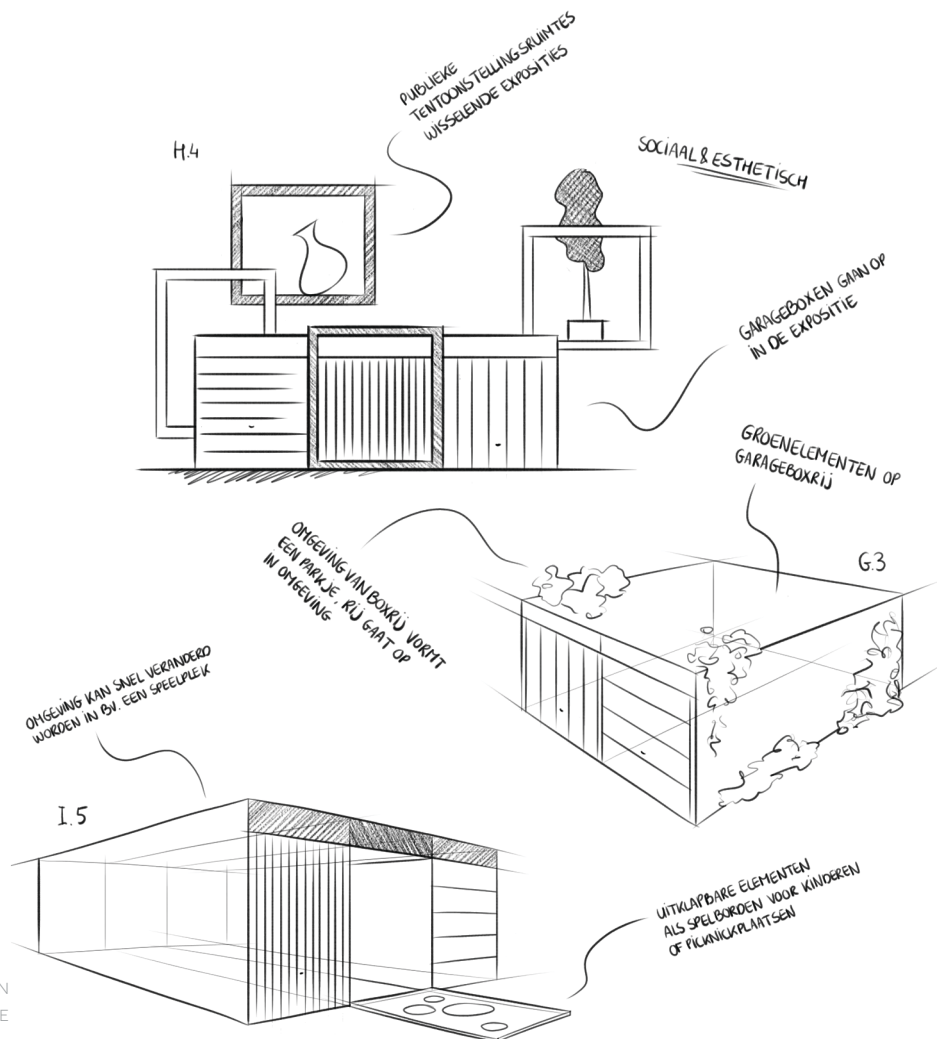
De stapstenen in het midden van FIGUUR 4.9 tonen een deel van de woonwijk Roombeek in Enschede. In de zomer heeft de wijk een vrolijk karakter. Kinderen springen over de stenen en spelen in het water. Maar in de winter lijken de stapstenen ijsshotsen, wat een mooie winterse sfeer aan de wijk geeft. Aan de hand van dit voorbeeld kan worden gezegd de seizoenen vaak veel invloed hebben op esthetische of sociale functies voor openbare ruimtes. Dit is een belangrijk aspect dat moet worden meegenomen in de ideegeneratie. In de omgevingsanalyse zijn namelijk vooral projecten gevonden, waarbij men de wijk dacht te verbeteren door het plaatsen van extra groenvoorzieningen. In de winter geven kale bomen echter al snel een grauw karakter aan een wijk. Deze eerste drie voorbeelden zijn combinaties tussen een sociale en esthetische functie. Deze twee functies blijken dus goed samen te gaan.

Ook kleine aanpassingen, zoals de twee elektriciteitskastjes die elkaar lijken te omhelzen, kunnen een glimlach op het gezicht van voorbijgangers toveren en een wijk een vriendelijk karakter geven. En het opvallende gele straatmeubilair, gemaakt van restbouwmaterialen, laat voorbijgangers opkijken en nodigt mensen uit even te rusten.

De omschreven projecten tonen verschillende voorbeelden van esthetische en/of sociale publieke ruimtes. Deze geven enige houvast voor de definitie van de functie en kunnen worden gebruikt als inspiratiebron tijdens de ideegeneratie. REFERENTIE 54, 55 & 56

FIGUUR 4.7 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE EERSTE SCHETSSESSIE





FIGUUR 4.8 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE TWEEDE SCHESSSESIE

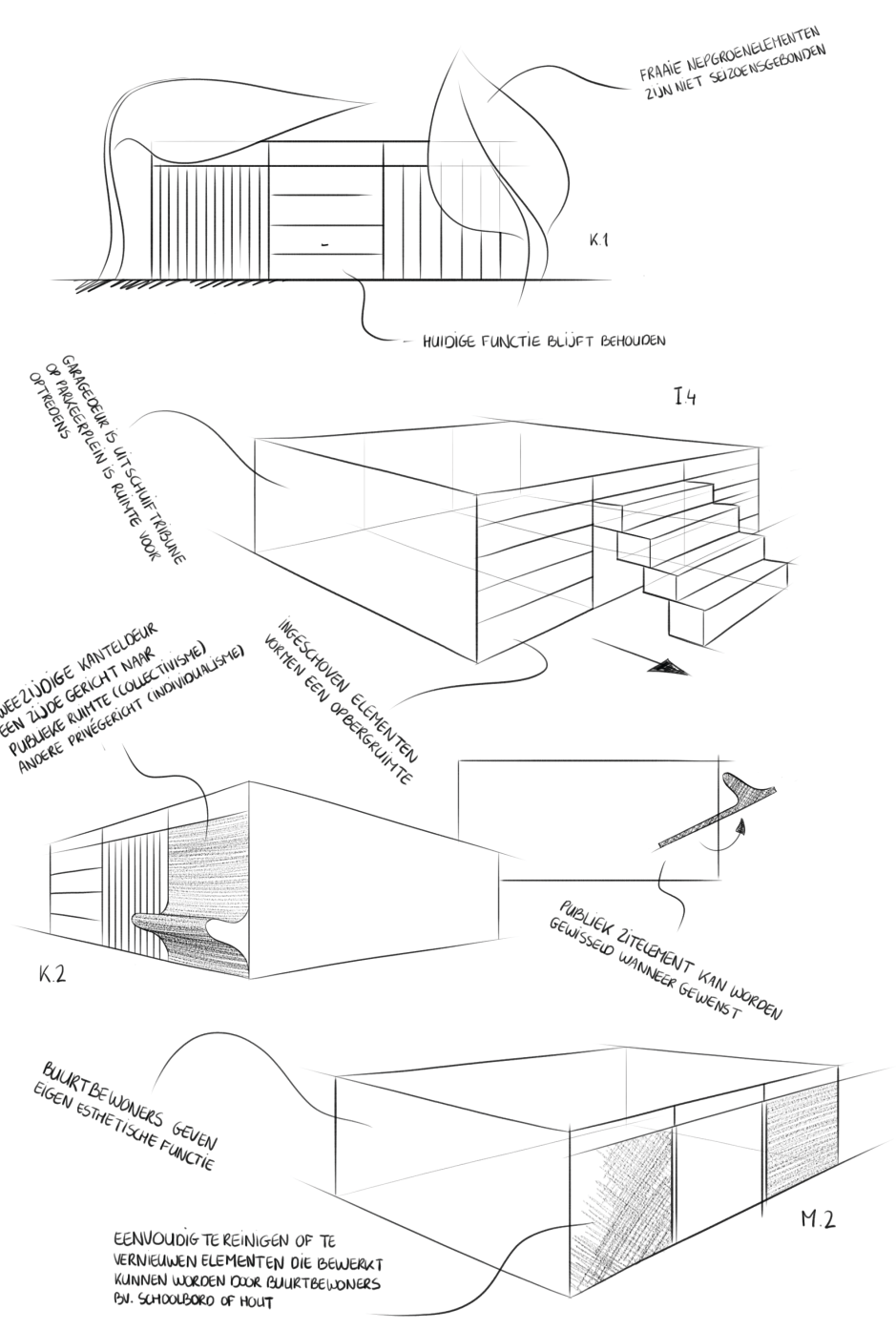
**4.2.2 IDEEGENERATIE** Voor het genereren van ideeën voor de implementatie van sociale en esthetische functies in garageboxrijen zijn verscheidene individuele schetssessies gehouden op eenzelfde manier als voor de kinderkamerfunctie. Ook voor deze functie is eerst begonnen met een vrije schetssessie. Hieruit zijn ideeën verkregen voor kleine aanpassingen, zoals het onderbreken van de eentonige garageboxrij door het plaatsen van bijvoorbeeld een publieke hangmat, maar ook voor meer projectgerichte aanpassingen, zoals het idee ‘cultuurcontainer’ in FIGUUR 4.7.

In de tweede schetssessie is gebruik gemaakt van verschillende inspiratiebronnen. De in PARAGRAAF 3.2 gegenereerde ideeën voor de implementatie van verschillende functies in garageboxen zijn opnieuw gebruikt, maar ook de ideeën voor de kinderkamerfunctie zijn gebruikt ter inspiratie. Verder hebben verschillende uitgaven van het tijdschrift ‘Frame’ en eerder gecreëerde collages gediend ter inspiratie. Uit bijvoorbeeld de designstudio bovenop een garageboxrij (collage met huidige gebruiksfuncties, zie FIGUUR 2.6) is het idee ontstaan om expositieruimtes om en op de garageboxen te plaatsen. Deze en andere

voorbeelden van ideeën die zijn ontstaan tijdens deze schetssessie kunnen worden gevonden in FIGUUR 4.8.

Tijdens de derde schetssessie is gericht gezocht naar ideeën. Hierbij zijn voornamelijk de belangrijkste resultaten uit de omgevingsanalyse meegenomen:

- Uit de omgevingsanalyse blijkt de inbreng van bewoners zeer belangrijk te zijn bij ontwikkelingsprojecten voor de woningbouw. Daarom is gezocht naar ideeën om wijkbewoners of eigenaren van garageboxen op een originele wijze te betrekken bij een project, zoals een wedstrijd voor garagedeurkunst, waarbij de garageboxeigenaren de winnende ontwerpen kiezen, zoals weergegeven in FIGUUR 4.9.
- Daarnaast is uit de omgevingsanalyse gebleken dat de consument geen behoefte heeft om de privéruimte aan te sluiten op de publieke ruimte. Deze twee ruimtes dienen van elkaar gescheiden te zijn. Tijdens de schetssessie is gekeken naar het aansluiten bij deze wens, maar ook naar de mogelijkheid om juist het tegenovergestelde, het collectivisme, te stimuleren (zie FIGUUR 4.9).
- In de naoorlogse en woonerfwijk, waar veel garageboxrijen te vinden zijn, wonen voornamelijk ouderen en laagopgeleiden. Voor deze doelgroepen zijn gericht ideeën bedacht, zoals een plek voor hangouderen gericht op gebruik van rollators en rolstoelen. In de omgevingsanalyse is echter ook geconcludeerd dat er in een ontwerp rekening moet worden gehouden met de veranderende bevolkingssamenstelling van een wijk en de (hiermee) veranderende woonwensen. Er zal dus niet alleen voor de huidige bevolking moeten worden ontworpen, maar ook voor mogelijk nieuwe bevolkingsgroepen.
- In de omgevingsanalyse kwam het belang van sociale controle naar voren voor een goede leefbaarheid in een wijk. Wanneer overdag de bevolking weg is of er is geen zicht op een publieke ruimte, kunnen hier gemakkelijk ongewenste praktijken plaatsvinden. Daarom is gezocht naar ideeën om de sociale controle, de aanwezigheid van mensen, in de publieke ruimte te stimuleren.
- Tot slot werd de behoefte aan een onderscheidend vermogen in de woningbouw genoemd in de analyse. De garageboxrij zou bijvoorbeeld in zijn geheel een opvallend kunstwerk kunnen vormen, maar ook elke garagebox kan een eigen onderscheidend vermogen krijgen. Wie heeft de meest originele garagebox in de rij?

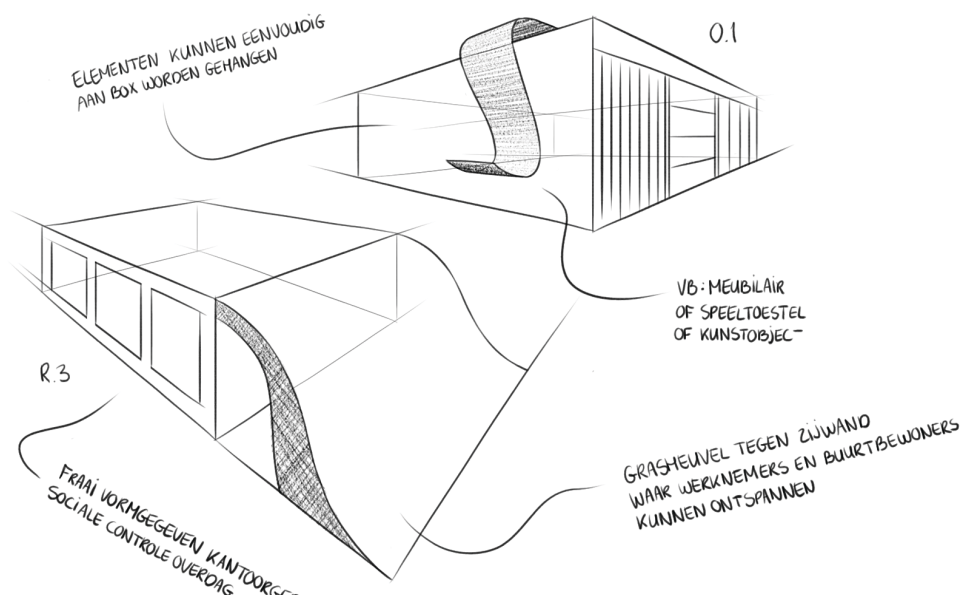


FIGUUR 4.9 > ENKELE IDEEËN UIT DE DERDE SCHRIFTSCHETSSESSIE

Verder is er in deze schetssessie gekeken naar de mogelijkheden om de huidige functie van de garageboxen te behouden. Deze ideeën sluiten aan bij de praktische wensen van garageboxeigenaren, omdat het gebruik van de boxen niet wordt belemmerd. Daarnaast is nog specifiek gekeken naar niet seizoensgebonden ideeën, zoals de nepgroenvoorzieningen in FIGUUR 4.9, en ideeën die aansluiten bij de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Enkele andere ideeën uit de derde schetssessie kunnen ook worden gevonden in FIGUUR 4.9.

Tot slot is in een laatste schetssessie weer gekeken naar de esthetische of sociale boxrijen vanuit de overige functiecategorieën uit PARAGRAAF 2.4.3. Als uitgangspunt voor deze schetssessie dienden dus de recreatieve, praktische, professionele en uitbreidingsfunctie. Zo is bijvoorbeeld uit de functiecategorie 'uitbreiding' het idee ontstaan om de garageboxrijen te transformeren in publieke buitenwoonkamers. Enkele andere resultaten uit deze schetssessie kunnen zijn weergegeven in FIGUUR 4.10.

De overige resultaten van de verschillende individuele schetssessies voor de sociale of esthetische garageboxrijen kunnen worden gevonden in BIJLAGE L en een lijst met alle verkregen ideeën kan worden gevonden in BIJLAGE M.



FIGUUR 4.10 > ENKELE IDEEËN UIT DE VIERDE SCHETSSESSIE

**4.2.3 CONCLUSIE** De ideeën voor de esthetische of sociale boxrijen zijn zeer divers. Uit de verschillende schetssessies is een groot aantal mogelijkheden verkregen voor de implementatie van de functie. Grofweg kunnen de ideeën worden onderverdeeld naar ideeën waarbij de huidige functie behouden blijft, ideeën waarbij de gehele garageboxrij een nieuwe functie krijgt en ideeën die projectgericht zijn en waarbij bewoners, de gemeente of een andere instantie actief betrokken moeten blijven (zoals het voorbeeld van de cultuurcontainer in FIGUUR 4.7).

Voor beide gekozen functies is nu een breed scala aan ideeën verkregen, welke goed de mogelijkheden van de garagebox weergegeven. Omdat in het vooronderzoek al de wens naar een onderscheidend vermogen en personalisatie in de woningbouw naar voren kwam, zal het kiezen van concepten wellicht niet relevant zijn. Dit leidt immers tot een beeld van slechts enkele implementatiemogelijkheden, terwijl er veel meer mogelijkheden zijn. Door de vele mogelijkheden op een overzichtelijke manier voor te leggen aan de consument zal deze op nieuwe ideeën komen voor zijn/haar garagebox komen. Er zal dan per consument naar een persoonlijke invulling van de ruimte kunnen worden gekeken, wat aansluit bij de resultaten uit het vooronderzoek. Binnen deze opdracht zullen echter wel enkele implementatiemogelijkheden verder worden uitgewerkt, omdat dit de wens is van de opdrachtgever. Er kan hierbij grofweg twee richtingen op worden gegaan, namelijk het uitwerken van een concepten gericht op standaardisatie, zodat deze gemakkelijk in een garagebox kan worden geïmplementeerd, of het uitwerken van een specifiek idee, zoals verkregen in de verschillende schetssessies in dit hoofdstuk.

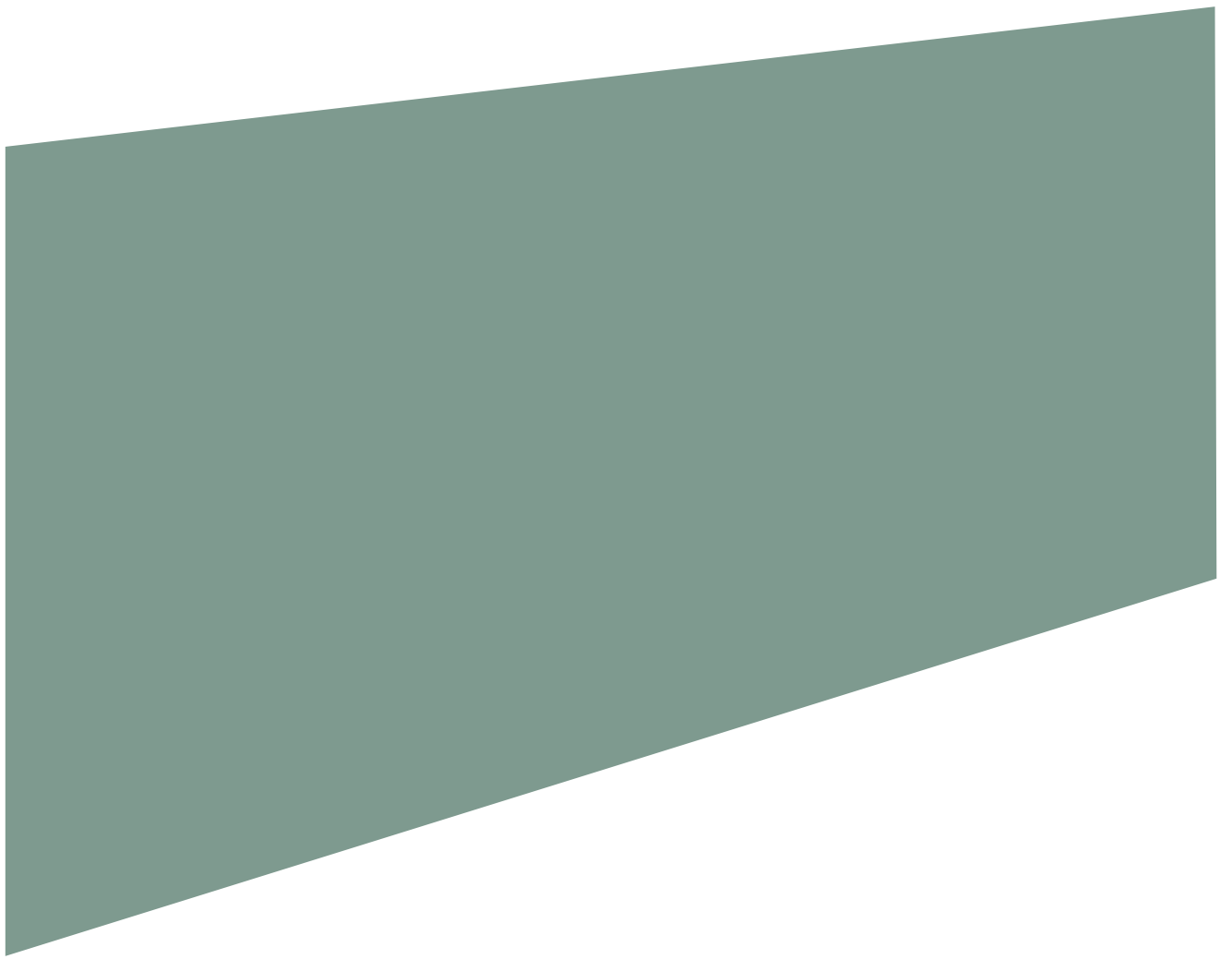
Er zal nu eerst een keuze worden gemaakt tussen de twee functies op basis van de gegenereerde ideeën, het vooronderzoek en de wensen van de opdrachtgever:

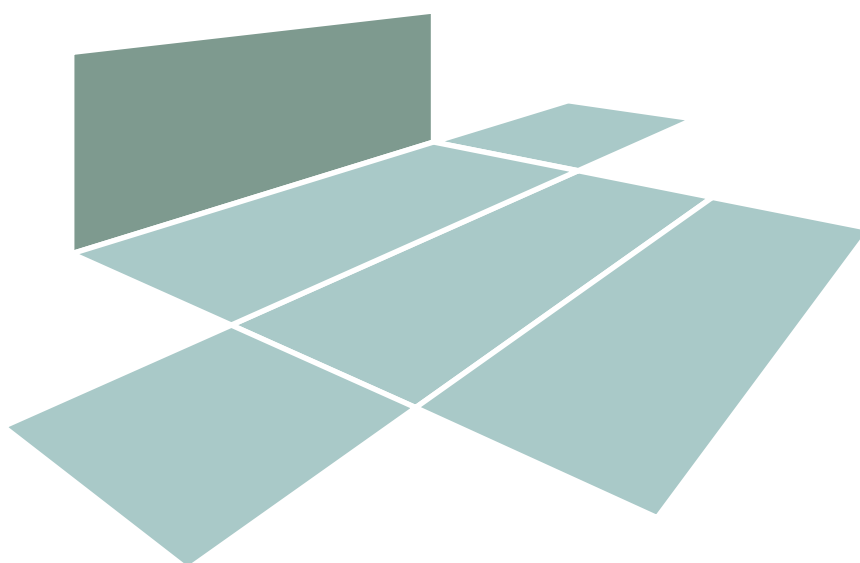
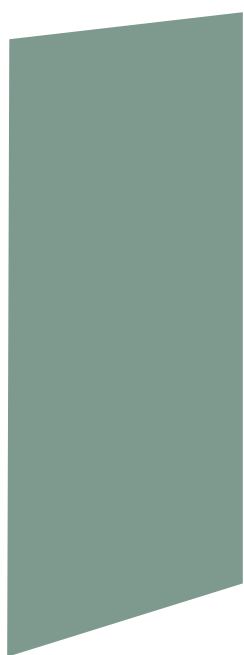
- In de ideeëgeneratie voor de kinderkamerfunctie is er verder gekeken dan enkel de kinderkamerfunctie. Er zijn ideeën bedacht om de ruimte gemakkelijk (tijdelijk) aanpasbaar te maken naar een andere functie, ideeën om een basisruimte te vormen welke naar verschillende functies kan worden ingericht en ideeën om de kinderkamerfunctie te combineren met andere functies. Hierdoor wordt de doelgroep van de kinderkamerfunctie erg groot. Deze ideeën sluiten namelijk niet alleen aan bij jonge gezinnen in nieuwbouwwijken, maar ook bij bijvoorbeeld de ouderen in

woonerfwijken door de mogelijkheid de ruimte in te richten naar een slaapkamer. Deze ideeën sluiten daarmee erg goed aan bij de wensen van Timmerfabriek Overbeek.

- Bij het kiezen van de esthetische of sociale functie voor garageboxrijen werd deze al omschreven als een meer 'out of the box' functie. De ideeën die zijn ontstaan bij de schetssessie passen dan ook grotendeels niet binnen de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Toch wordt er een markt gezien in de functie. Vooral de projectgerichte ideeën, zoals de cultuurcontainer in FIGUUR 4.7 en de door buurtbewoners te bewerken elementen in FIGUUR 4.9, en de ideeën waarbij de huidige functie wordt behouden, maar de eentonige lijn van de garagboxrij wordt doorbroken, lijken bij te dragen aan het verbeteren van de leefbaarheid in de desbetreffende wijken. Voor uitwerking van deze functie moet echter een nieuwe weg worden ingeslagen. In het vooronderzoek is gebleken uit bestaande wijkverbeteringsprojecten dat betrokkenheid van de bewoners bij een dergelijk project erg belangrijk is en dat er per wijk naar een oplossing moet worden gezocht. Om tot een goed ontwerp te komen, zal daarom specifiek voor een wijk moeten worden ontworpen en er zal hierbij meer onderzoek moeten worden gedaan naar de wensen van de verschillende belangenpartijen. Daarnaast zal bij de implementatie van deze functie vanuit de gemeente of een woningcorporatie moeten worden gehandeld in plaats vanuit particulieren. Een interessant uitgangspunt, maar binnen het tijdsbestek van dit project moeilijk haalbaar.

Er is gekozen om binnen dit project de kinderkamerfunctie verder uit te werken, omdat deze functie aansluit bij de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Hoewel de kinderkamerfunctie uitgangspunt blijft in het verdere ontwerpproces, is het belangrijk om vooral te kijken naar de ideeën waarbij wordt gericht op de aanpasbaarheid naar of de toepasbaarheid in andere functies. Daarnaast zal een keuze moeten worden gemaakt voor het uitwerken van een gestandaardiseerde oplossing of het uitwerken van een specifiek idee.





HOOFDSTUK 5

# **UITWERKING VAN DE GARAGEBOX ALS KINDERKAMER**



## PARAGRAAF 5.1

# STAKEHOLDERS

**Voordat de kinderkamerfunctie verder wordt uitgewerkt, is gekeken naar de belangen van de op dit moment belangrijkste stakeholders. Dit zijn natuurlijke de beide opdrachtgevers, Timmerfabriek Overbeek en D'Andrea & Evers Design, en daarnaast de doelgroep van de kinderkamerfunctie, welke voornamelijk bestaat uit jonge gezinnen in nieuwbouwwijken. Op basis van deze informatie kunnen de uit te werken implementatiemogelijkheden van de functie worden bepaald.**

**5.1.1 OUDERS** Tijdens de schets sessies voor de kinderkamerfunctie is met behulp van de ontwerptool van D'Andrea & Evers Design gericht ontworpen voor kinderen (zie PARAGRAAF 4.1.2). De rol van de ouders is hierbij ook kort genoemd, maar zeer oppervlakkig. Ook zijn aannames gedaan over de wensen van de ouders, zoals de wens naar een kinderkamer die aanpasbaar is naar een andere functie. Hoewel ouders toch de belangrijkste partij van de doelgroep vormen, heeft een echte verdieping in deze doelgroep nog niet plaats gevonden. Ouders bepalen immers uiteindelijk of het product wordt aangeschaft en of de garagebox zal worden aangepast naar de kinderkamerfunctie, een relatief grote beslissing. En wellicht worden zij op den duur, als de kinderen uit huis zijn, ook primaire gebruiker van de aangepaste garagebox.

Een algemene omschrijving van de doelgroep kan worden verkregen via de theorie van Foot (1996). Foot beweert dat door de bevolking in te delen op basis van demografische gegevens veel nuttige informatie kan worden verkregen voor vormgeving of betekenisgeving van producten. Om de theorie van Foot in de praktijk voor productontwikkeling te kunnen gebruiken, is de bevolking ingedeeld in leeftijdscategorieën. De kenmerken van deze verschillende leeftijdscategorieën heeft hij vervolgens globaal omschreven. De doelgroep voor dit project valt binnen de categorie 'Gezinnen, 30-39 jaar'. Volgens Foot geven deze gezinnen veel geld uit aan hun woning, meubels, inrichting, auto en kinderen. Om dit mogelijk te maken, gebruiken zij vaak leningen. Ze hebben behoefte aan een huis met een tuin en wonen graag in voorsteden of buitenwijken. Om de burens te imponeren, kopen ze vaak een nieuwe auto. Vanwege de kinderen kiezen ze hierbij veel voor een 'minivan' of 'space wagon'.

Deze omschrijving is erg veralgemeniserend, maar geeft toch een indruk van de doelgroep. Zo kan worden geconcludeerd dat de doelgroep trendgevoelig is. Bovendien vindt de doelgroep het vergelijken met anderen erg belangrijk, ze willen indruk maken

op anderen. Er kan worden gezegd dat de doelgroep wordt gemotiveerd door de sociale omgeving. Interessant om hierbij te noemen is het onderzoek van Hill (1987) naar de motivatie voor sociaal contact. Hierin noemt hij verschillende oorzaken van deze motivatiesoort, waarvan de sociale vergelijking van toepassing is op de doelgroep. Met de eerder genoemde mogelijkheid tot personalisatie en onderscheiding in de woningbouw kan de wens naar het 'imponeren van de burens' worden bereikt. En omdat ouders vaak bereid zijn te investeren in hun huis en kind, zal het naar verwachting mogelijk zijn een gepersonaliseerd ontwerp te ontwikkelen per consument.

Om de doelgroep beter te begrijpen, wordt er ingegaan op de 'lifestyle' van de doelgroep. Hierbij is gekeken naar de omgang van de ouders met hun kinderen. Op deze manier kan gericht worden ontworpen naar de wensen van ouders voor hun kinderen. In een onderzoek van Baumrind (1967) naar verschillende opvoedingsstijlen is zijn drie verschillende opvoedingsstijlen onderscheiden en gedefinieerd, namelijk de autoritaire, permissieve en ondersteunende opvoedingsstijl:

- Bij een autoritaire opvoedingsstijl hebben de kinderen weinig tot geen inbreng. De kinderen dienen respect te hebben voor de ouders en te gehoorzamen. Om ervoor te zorgen dat de strenge regels worden nageleefd, dreigen de ouders met (fysieke) straf en voeren deze uit wanneer nodig. Voor de kinderkamerfunctie heeft dit tot gevolg dat de kinderen waarschijnlijk niet zullen worden betrokken in het aanschaf proces. De ouders bepalen de invulling van de kinderkamer en deze zal aansluiten bij de wensen van de ouders.
- De permissieve opvoedingsstijl, ook wel *laisser-faire* genoemd, kenmerkt zich door weinig regels en toezicht binnen het gezin en is daarmee tegenovergesteld aan de autoritaire opvoedingsstijl. De weinige regels worden bovendien niet of nauwelijks nageleefd. De ouders zijn vaak toegeeflijk en de kinderen bepalen zelf bijvoorbeeld de tijd waarop ze naar bed gaan. Deze ouders zullen zich naar verwachting laten beïnvloeden door de wensen van hun kinderen bij de inrichting van de kinderkamer en wellicht zijn de kinderen zelfs de doorslaggevende partij.
- Bij de ondersteunende opvoedingsstijl wordt ook controle uitgeoefend. Echter maken de ouders meer gebruik van beloning en waardering dan van straf. Ouders geven hun kind de mogelijkheid om hun eigen mening te geven en ondersteunen de kinderen in

FIGUUR 5.1 > V.L.N.R. DE ONDERSTEUNENDE, DE AUTORITAIRE EN DE PERMISSIEVE OPVOEDINGSSTIJL ONGENUANCEERD WEERGEGEVEN



verschillende aspecten. Wellicht zullen de ouders naar de wensen van hun kinderen informeren bij het inrichten van de kinderkamer, maar uiteindelijk zullen zij de doorslaggevende partij zijn.

Baumrind heeft de opvoedingsstijlen gekoppeld aan gedragskenmerken van de kinderen. Zo blijken kinderen van autoritaire ouders vaak ruziezoekend en prikkelbaar te zijn in tegenstelling tot kinderen van ondersteunende ouders die vaak vriendelijk, actief en corporatief zijn. Kinderen van permissieve ouders zijn daarentegen weer impulsief en agressief. In latere onderzoeken is ook naar voren gekomen dat kinderen met ondersteunende ouders beter ontwikkeld zijn op cognitief en sociaal vlak dan kinderen die opgevoed zijn volgens een van de andere opvoedingsstijlen. Hoewel ouders natuurlijk zelf de opvoeding van hun kind bepalen, zou het interessant kunnen zijn om te kijken naar mogelijkheden om de ondersteunende opvoedingsstijl (wellicht onbewust) te stimuleren met het eindontwerp. Of is het mogelijk om ouders met het eindontwerp te ondersteunen bij het handelen naar deze stijl, welke is aangetoond het meest succesvol te zijn? REFERENTIE 57, 58 & 59

**5.1.2 VEILIGHEID VAN KINDEREN** Een erg belangrijk aspect bij het ontwerpen voor kinderen is nog niet behandeld, namelijk veiligheid. Zo blijken valongevallen binnenhuis uit onderzoek het grootste gedeelte te zijn van de bij de Spoedeisende Hulp gemelde ongevallen bij kinderen van 0 tot 9 jaar. Met het te ontwerpen product zal dan ook kindveiligheid moeten worden nagestreefd. Ouders moeten hun kind met een vertrouwd gevoel in de garagebox kunnen laten spelen. In deze paragraaf worden de belangrijkste aspecten en aandachtspunten voor het ontwerpen van kindveilige producten benoemd.

De wetgeving omtrent veiligheid van kinderen is erg uitgebreid. De regels hebben onder andere betrekking op bijvoorbeeld hoogtes van speeltoestellen, de minimale grootte van losse speelgoedonderdelen of het gebruik van materialen (bekend is het verbod op weekmakers in kinderspeelgoed). Omdat er nog geen specifieke richting is gekozen voor verdere uitwerking, zijn deze regels niet erg relevant voor de huidige projectfase. De regels zijn namelijk vaak specifiek gericht op bepaalde (speel)producten, welke nog niet bepaald zijn binnen dit project. Wel kunnen er enkele belangrijke aandachtspunten uit de regels worden gehaald voor de implementatie van de kinderkamerfunctie in de garagebox. Waar moet op worden gelet bij de inrichting van een ruimte voor kinderen? Welke problemen kunnen voorkomen en wat zijn bestaande oplossingen?

- Stopcontacten op kruiphoogte en losliggende elektriciteitsnoeren moeten worden voorkomen of worden beveiligd. Elektriciteitsnoeren kunnen bijvoorbeeld worden weggewerkt achter plinten, door middel van zelfklevende snoergoten of wellicht in de wanden van de garagebox, wanneer deze in het eindontwerp worden aangepast. Stopcontacten kunnen eenvoudig worden beveiligd door bestaande producten als afdekplaatjes, losse pluggen of kindveilige wandcontactdozen.
- Kinderen kijken op een andere manier naar meubels, daarom moet ook vanuit het oogpunt van het kind naar de inrichting van de ruimte worden gekeken. Het zou kunnen dat een kind bijvoorbeeld in een kast klimt. Hierbij is het noodzakelijk dat deze in dat geval niet omvalt. Dit kan eenvoudig worden bereikt door meubels aan de muur te verankeren.
- Aansluitende bij het bovengenoemde moet er ook letterlijk vanuit het oogpunt van het kind worden ontworpen, bijvoorbeeld vanuit kruiphoogte. Kinderen kunnen zich ernstig bezeren aan scherpe hoeken van meubels tijdens het kruipen. Deze scherpe punten en hoeken kunnen worden afgerond of worden voorzien van zachte kunststoffen beschermhoekjes.
- Grote glazen oppervlaktes kunnen gevaarlijk zijn voor kinderen. Zij beseffen soms niet dat dit glas is en rennen ertegenaan. Daarom moeten glazen oppervlaktes voldoende stevig zijn (door gebruik te maken van gehard of gelaagd glas), extra beveiligd worden (door veiligheidsfolie) of zichtbaar worden gemaakt (door bijvoorbeeld stickers). Deuren en ramen kunnen ook gericht worden beveiligd voor kinderen. Zo kunnen ramen

worden voorzien van raambeveiligers, die zorgen dat een raam niet verder dan 10 cm op kan, of een raamsluiting. Deurbeveiligers zijn voornamelijk gericht op het voorkomen van inklemmen van bijvoorbeeld vingers. Dit kan worden bereikt door een deurbuffer, deurspleetbeveiligers, deurklem of deurstop.

- Tot slot moeten kleine losse onderdelen in het ontwerp worden voorkomen, zodat kinderen deze niet in kunnen slikken. REFERENTIE 60 & 61

**5.1.3 OPDRACHTGEVERS** De bovenstaande analyse van de doelgroep geeft enkele aandachtspunten en mogelijke richtingen voor verdere uitwerking. Bepalend echter voor het verdere verloop van het project zijn de belangen en wensen van D'Andrea & Evers Design en Timmerfabriek Overbeek. Hoe zien zij de afronding van het project voor zich? Hoe kunnen de oorspronkelijk gestelde doelen van de opdrachtgevers bereikt worden?

Aan het begin van het project werd al gesteld dat Timmerfabriek Overbeek op zoek is naar een grote doelgroep. Naar verwachting kan deze grote doelgroep worden bereikt door veel mogelijkheden van functies voor garageboxen en de implementatie van deze functie in de garagebox aan de consument te tonen. Op deze manier krijgt de consument nieuwe inzichten in de mogelijkheden voor het aanpassen van zijn/haar garagebox. Vervolgens kan per consument een persoonlijk ontwerp voor de garagebox worden gemaakt, wat goed aansluit bij de huidige behoeftes van de consument naar een onderscheidend vermogen en personalisatie. Echter wil de opdrachtgever enkele ideeën graag verder uitgewerkt zien. In het voorgaande hoofdstuk is al de conclusie getrokken dat voor de uitwerking twee richtingen op kan worden gegaan, namelijk de richting van een gestandaardiseerd ontwerp of de richting van een gepersonaliseerd. In een gesprek met Timmerfabriek Overbeek blijkt dat zij de focus van de uitwerking graag zien liggen bij de vormgeving van het garagekozijn. Hierbij wordt aangegeven dat er specifiek naar de vormgeving kan worden gekeken, omdat de kennis voor technische ontwikkeling al binnen het bedrijf aanwezig is.

Daarnaast wordt vanuit D'Andrea & Evers Design de wens uitgesproken voor het onderzoeken van (nieuwe) isolatiemethodes voor de garagebox. De combinatie van een isolatiemethode en een garagekozijn in een ontwerp komt overeen met de basis van de huidige meest voorkomende aanpassingen van een garagebox (zie PARAGRAAF 2.4). Deze uitgangspunten leiden in de richting van een gestandaardiseerd ontwerp, dat eenvoudig

kan worden toegepast in het merendeel van de garageboxen. Door de opdrachtgevers wordt verwacht dat met een dergelijk ontwerp een grote markt kan worden bereikt.

**5.1.4 CONCLUSIE** De analyse van de doelgroep levert enkele nieuwe bevindingen op voor de implementatie van de kinderkamerfunctie in de garagebox. Bij het kiezen van of het samenvoegen van ideeën tot concepten en het opstellen van een programma van eisen zullen de volgende aspecten moeten worden meegenomen:

- Sluit de kinderkamer aan bij de wensen van het kind of van de ouders? In het ideale geval sluit het concept bij beide partijen van de doelgroep aan. Mocht dit niet lukken dan is het belangrijk dat het concept in ieder geval bij de wensen van de ouders aansluit, omdat zij (meestal) de doorslaggevende partij zijn.
- De opvoedingsstijl van de ouders bepaalt het koopgedrag van de ouders en de voorkeur voor het product. Kan het ontwerp inspelen op een bepaalde opvoedingsstijl of de ouders (onbewust) in de richting sturen van de uit onderzoeken aangetoonde meest geschikt opvoedingsstijl (de ondersteunende opvoedingsstijl)?
- Wordt er rekening gehouden met de veiligheid van het kind of kan het concept gemakkelijk kindvriendelijk worden gemaakt? Kunnen de genoemde bestaande oplossingen worden geïmplementeerd?

Hoewel in de analyse van de ouders is geconcludeerd dat naar verwachting een gepersonaliseerd ontwerp voor de garagebox aansluit bij de wensen van de doelgroep, zal binnen deze opdracht bij de wensen van de opdrachtgevers moeten worden aangesloten. Daarom zullen er mogelijkheden worden ontwikkeld voor de implementatie van de kinderkamerfunctie waarbij de garagebox in ieder geval een garagekozijn bevat en wordt geïsoleerd en waarbij de focus ligt op standaardisatie.

## PARAGRAAF 5.2

# BEPALEN VAN CONCEPTEN

Aan de hand van de wensen van de opdrachtgever en de gegenereerde ideeën voor de kinderkamerfunctie zullen verschillende concepten worden bepaald. Omdat de focus hierbij ligt op een gestandaardiseerd ontwerp wat de garagebox isoleert een een garagekozijn bevat, is er eerst kennis opgedaan over huidige isolatiemethoden voor garageboxen.

**5.2.1 BESTAANDE ISOLATIEMETHODEN** Binnen het tijdsbestek van de opdracht is het niet mogelijk om een geheel nieuwe isolatiemethode te ontwikkelen. Door naar de huidige methoden te kijken, wordt een beeld verkregen van de sterke en zwakke punten van de bestaande methoden. Dit vormt een goed uitgangspunt om een voorstel voor een aangepaste of nieuwe isolatiemethode te ontwikkelen.

Op het internet is in de eerste instantie veel informatie verkregen over isolatiemethoden voor garageboxen. Echter bestond deze informatie met name uit adviezen aan doe-het-zelfers. De meest geschikte methoden om een garagebox te isoleren bleken moeilijker te vinden. Om de juiste informatie te verkrijgen, is een interview gehouden met Maarten Groen, directeur van Aannemingsbedrijf H. Groen. Door het korte internetonderzoek voorafgaand aan het interview konden gericht vragen worden gesteld. De resultaten van het interview met een korte beschrijvingen van de huidige isolatiemethoden en -materialen kunnen worden gevonden in BIJLAGE N. De belangrijkste bevindingen uit het interview met betrekking tot de huidige methoden staan hieronder weergegeven:

- Wanneer een huidige isolatiemethode eenmaal is geïnstalleerd, kan er niet eenvoudig een aanpassing worden gedaan, zoals het verlengen van een elektraleiding. Het zou een interessant idee kunnen zijn om dit wel mogelijk te maken met de aangepaste of nieuwe methode.
- De arbeidsintensieve installatie en het garagekozijn zijn de grootste kostenposten bij de huidige methoden. Door bijvoorbeeld een systeem te ontwikkelen dat eenvoudig door een persoon kan worden geplaatst, kunnen veel kosten worden bespaard.
- De verschillende elementen worden vaak ter plekke op maat gemaakt, wat veel tijd kost tijdens de installatie. Er zijn geen standaardelementen die in een garagebox geïmplementeerd kunnen worden.



- Tot slot noemt Maarten Groen dat de consument vaak geen idee heeft wat hij/zij precies met zijn/haar garagebox wil. De aannemer legt de consument vaak meerdere opties voor, zoals het plaatsen van een daklichtkoepel of een extra raam. Dit ondersteunt het idee genoemd in PARAGRAAF 4.2.3, waarbij de consument inspiratie kan opdoen uit een breed scala aan ideeën en een persoonlijk ontwerp voor de garagebox wordt gemaakt. Er zal daarom ook in een gestandaardiseerd ontwerp, waar nu naartoe wordt gewerkt, gekeken moeten worden naar mogelijkheden tot personalisatie. REFERENTIE 69

**5.2.2 RANGSCHIKKEN VAN IDEEËN** Hoewel er nu richting een gestandaardiseerd ontwerp wordt gewerkt, vormen de gegenereerde ideeën alsnog een goede basis voor het bepalen van implementatie mogelijkheden van de kinderkamerfunctie. De ideeën voor de kinderkamerfunctie bleken grofweg in zes verschillende groepen te kunnen worden ingedeeld (zie PARAGRAAF 4.1.3). In BIJLAGE O kan deze indeling worden gevonden. Deze indeling geeft echter nog geen inzicht in mogelijke conceptringingen.

Om ideeën met potentie te vinden zijn de ideeën gerangschikt, zoals weergegeven in TABEL 5.1. Hierbij is gekozen om allereerst de ideeën te rangschikken naar de twee partijen in de doelgroep. Sluit het idee aan bij de wensen van de ouders, de wensen van het kind of bij beide? Omdat de ouders uiteindelijk de doorslaggevende partij zullen zijn voor het aanschaffen van het product, vormen zij een erg belangrijke partij.

Daarnaast zijn de ideeën gerangschikt naar haalbaarheid. Hieronder vallen niet alleen technische aspecten van het idee, welke goed aansluiten bij de expertise van de opdrachtgever, maar ook de verwachte kosten en moeite zijn hierin meegenomen. De ideeën met een hoge haalbaarheid (bovenaan in de tabel) zullen dus technisch goed te realiseren zijn en de benodigde kosten en moeite voor de implementatie van het idee zullen relatief laag zijn.

Voor de rangschikking naar partijen uit de doelgroep wordt ervan uitgegaan dat ouders het vooral belangrijk vinden dat de kinderkamer eenvoudig aanpasbaar is. Door de ruimte aanpasbaar te maken naar een andere functie, zoals een logeerkamer, wordt de ruimte efficiënt ingevuld. Hierdoor kunnen ouders de ruimte ook gemakkelijk een permanente andere functie geven, wanneer de kinderen groter zijn of uit huis gaan. Bovendien veranderen de interesses van groeiende kinderen snel en kunnen de ouders op deze manier de kinderkamer eenvoudig aanpassen voor elke nieuwe levensfase

van het kind. In de gegenereerde ideeën komt ook terug dat ruimtes die eenvoudig aanpasbaar zijn naar een andere functie ook als een 'meegroeibare' ruimte kunnen worden gezien. De basis van deze twee principes is dan ook hetzelfde: de ruimte is aanpasbaar. Deze groep van ideeën is door middel van kleur uitgelicht in de tabel, omdat dit uitgangspunt als potentiële conceptring wordt gezien. Daarnaast zullen de ouders ook willen dat de kinderkamer aansluit bij de wensen van het kind, maar uiteindelijk zullen de ouders over het algemeen de ruimte invullen naar hun eigen voorkeur, waardoor in TABEL 5.1 de ideeën rond en rechts van de verticale middenlijn vooral potentie lijken te hebben.

In de tabel zijn ook de ideeën uit de groepen 'ruimte bevat naast kinderkamer een andere functie' en 'uitbreiden van kinderkamer naar buiten' uitgelicht. De ideeën in deze groepen worden ook gezien als potentiële conceptringen. De eerste groep, het bevatten van een andere functie naast de kinderkamerfunctie, sluit goed aan bij de conclusie uit de analyse naar het verbouwen van garageboxen (PARAGRAAF 2.4). Als belangrijk punt werd hier genoemd dat de consument, voordat hij/zij de garage gaat verbouwen, na moet denken over een andere opslagruimte. Wanneer de opslagfunctie van de garagebox behouden blijft naast de kinderkamerfunctie, is dit probleem opgelost. Uit de gegenereerde ideeën blijkt echter ook dat het mogelijk is om een andere functie naast de kinderkamerfunctie te plaatsen, zoals een hobbyruimte of klusruimte.

Het uitbreiden van de kinderkamer naar buiten wordt gezien als vernieuwend concept en daarmee vormt deze groep wellicht een interessante conceptring. In de huidige gebruiksfuncties van de garagebox (PARAGRAAF 2.3) is dit idee niet terug gevonden.

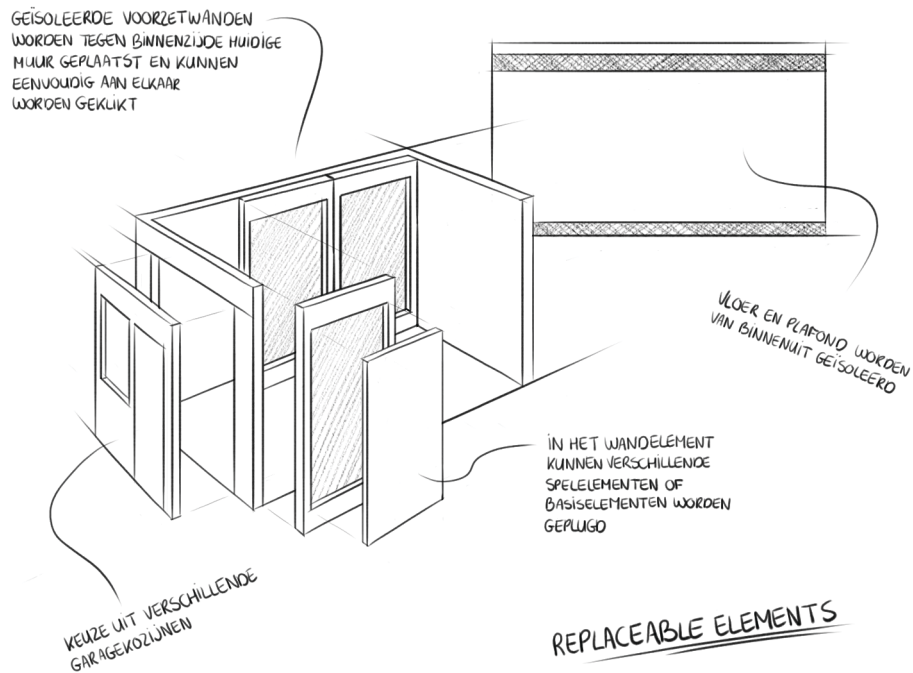
Nu lijken de ideeën rechts rond het midden en boven in de tabel naar verwachting een hoge marktvraag op te leveren. Deze sluiten immers goed aan bij de doelgroep en hebben bovendien een hoge haalbaarheid. Een nadeel van de tabel is echter dat de ideeën niet allemaal zijn uitgedacht tot een gelijkwaardig niveau. Het ene idee is veel specifieker dan het andere. Zo is bijvoorbeeld het idee 'Lego-bouwdoos' (idee A.1 in FIGUUR 4.2) in het schema niet te vergelijken met het idee 'glazen uitbouw voor meer licht' (idee L.4 in BIJLAGE K). Vanzelfsprekend is de haalbaarheid van het laatste idee hoger, maar het idee opzich geeft geen kinderkamerfunctie aan de garagebox. Dit soort ideeën vallen in de tabel over het algemeen onder de groep 'overige ideeën'. Hoewel deze groep wellicht minder interessant lijkt, zullen deze ideeën zeker mee worden genomen bij het

bepalen van concepten. De concepten zullen een samenvoeging van verschillende ideeën worden. De ideeën in de categorie 'overige' kunnen vaak worden geïmplementeerd bij andere ideeën. Wellicht is het mogelijk om de ideeën optioneel bij een concept te leveren, indien de consument hiervoor kiest. Hier zal bij de conceptuitwerking verder naar worden gekeken.

Met behulp van het schema in TABEL 5.1 en de verkregen informatie over huidige isolatiemethoden kunnen verschillende concepten bepaald worden voor de implementatie van de kinderkamerfunctie in de garagebox. De uitgelichte groepen in het schema werden al beschreven als potentiële conceptrichtingen, omdat deze goed bij de wensen van de ouders aansluiten of vernieuwend zijn. Daarom is besloten om de concepten te kiezen, welke binnen de uitgelichte groepen liggen. Bovendien leidt dit, door de verschillende uitgangspunten, tot gevarieerde conceptrichtingen. De wensen van de opdrachtgever, de informatie over huidige isolatiemethoden en de ideeën uit de groep 'overige ideeën' zullen worden gebruikt om de concepten aan te vullen of verder te definiëren op bepaalde punten.

**5.2.3 CONCEPT 1** Het eerste concept is gebaseerd op het principe dat de ruimte aanpasbaar is naar een andere functie. In de tabel kan worden gezien dat idee A.2 uit deze groep naar verwachting goed in de markt zal liggen. Het idee, waarbij verschillende (speel)elementen in geïsoleerde wandpanelen geplugd kunnen worden (zie BIJLAGE J), sluit naar verwachting goed aan bij ouder en kind en is bovendien goed realiseerbaar. Door dit idee te combineren met idee A.5, G.2, G.3, I.5 en L.1 (zie BIJLAGE K) is de eerste conceptrichting gevormd, zoals weergegeven in FIGUUR 5.2 T/M 5.4.

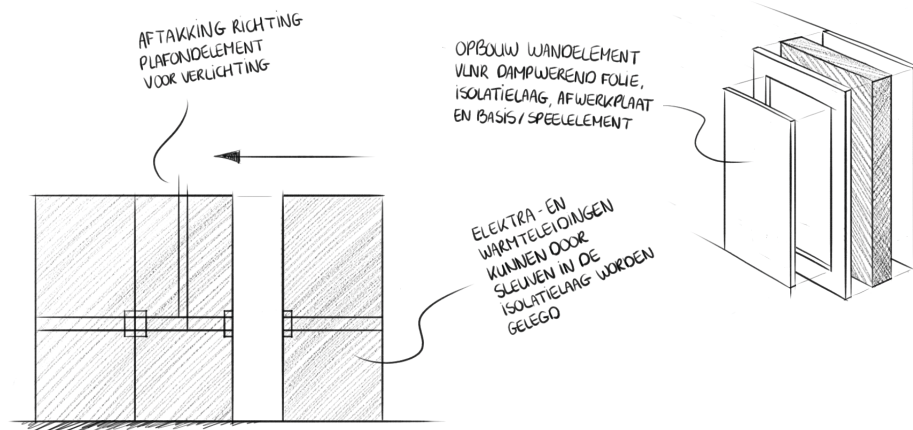
De conceptrichting bestaat uit losse, geïsoleerde wandpanelen die aan elkaar kunnen worden geklikt. Gas-, water- en elektriciteitsleidingen kunnen eenvoudig in de wandpanelen worden aangebracht in de daarvoor bestemde sleuven. Deze isolatiemethode is vergelijkbaar met de geïsoleerde voorzetwanden van FAAY (zie PARAGRAAF 5.5.1). Bij een eventuele verdere uitwerking van het concept kunnen deze bestaande voorzetwanden wellicht worden aangepast, zodat deze eenvoudig in een garagebox kunnen worden geplaatst. Ook de vloer en het plafond zullen geïsoleerd worden door middel van losse klikelementen. De garagebox zal worden afgesloten door een garagekozijn.



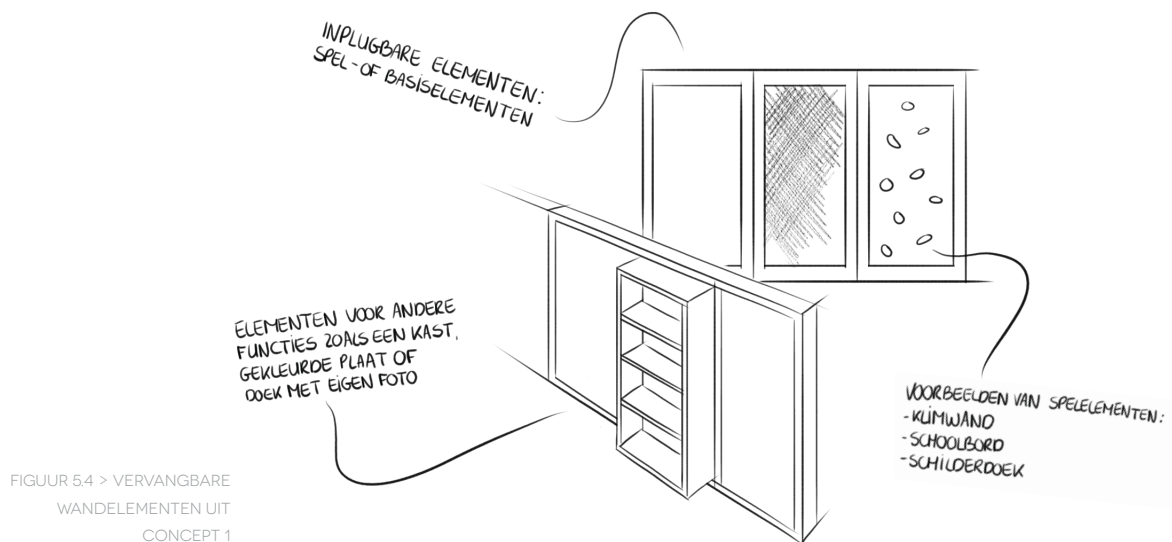
FIGUUR 5.2 > PRINCIPE VAN CONCEPT 1 'REPLACEABLE ELEMENTS'

In de wandpanelen kunnen speelelementen worden geplugd, zoals een schoolbord of een klimwand. Het is echter ook mogelijk om hier andere elementen, zoals schilderijen of opbergruimtes, in te plaatsen, zodat de ruimte ook kan worden ingericht naar een andere functie. Er zal dan ook een assortiment aan inplugbare elementen moeten worden ontworpen, zowel voor de kinderkamerfunctie als voor andere functies. Door de toevoeging van deze inplugbare elementen is het concept niet enkel puur een basisvoorstel voor de implementatie van de kinderkamerfunctie in de garagebox met een garagekozijn en een isolatiemethode, maar wordt een leefruimte gecreëerd.

Door verscheidene inplugbare speelelementen voor verschillende leeftijden te ontwerpen, wordt de ruimte ook 'meegroeibaar' met het kind. Een andere optie zou ook kunnen zijn om de inplugbare elementen twee zijdes te geven. Door simpelweg



FIGUUR 5.3 > OPBOUW VAN WANDPANELEN UIT CONCEPT 1



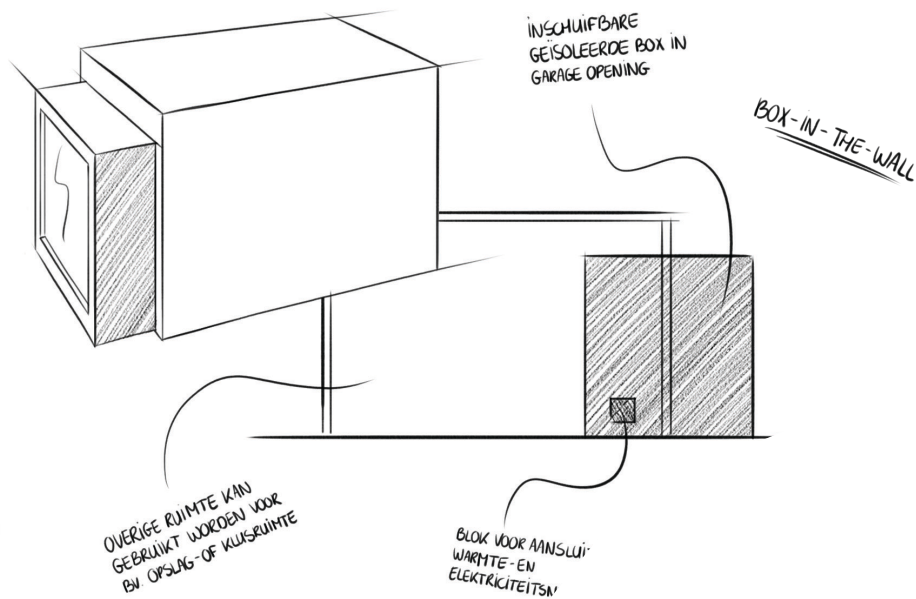
FIGUUR 5.4 > VERVANGBARE WANDELEMENTEN UIT CONCEPT 1

het element te draaien kan de ruimte dan eenvoudig van een kinderkamer worden aangepast naar een andere functie.

Overige ideeën die wellicht kunnen worden geïmplementeerd in het concept zijn idee B.1, B.3, E.1, E.3, E.5, I.1, I.3 en O.3 (zie BIJLAGE K). Deze ideeën zijn gericht op het garagekozijn en de geïsoleerde vloerelementen, welke nu nog amper gedefinieerd zijn. Interessante ideeën hiervoor zijn bijvoorbeeld het aanpasbare sport- en spelkozijn, het loungekozijn en de geïsoleerde puzzelvloer. Om aan te sluiten bij de wensen van de opdrachtgever zal voor de vloer echter een oplossing worden gekozen, welke eenvoudig in verschillende garageboxen kan worden geïmplementeerd. Wellicht is het interessant om de consument verschillende opties voor garagekozijnen aan te bieden, zodat in het ontwerp ook de mogelijkheid tot personalisatie terug komt. Bij de eventuele verdere ontwikkeling van het concept zal hier verder naar worden gekeken.

**5.2.4 CONCEPT 2** Als uitgangspunt voor de tweede conceptring is gekozen voor de ideegroep 'ruimte bevat naast kinderkamer een andere functie'. Het meest potentiële idee uit deze groep, lijkt idee F.2 te zijn, waarbij een geïsoleerde ruimte in de garageopening wordt geplaatst. Dit idee is samengevoegd met idee D.2, I.2 en J.6 (zie BIJLAGE K) tot het concept, zoals weergegeven in FIGUUR 5.5 T/M 5.8.

Het concept, dat 'Box-in-the-wall' wordt genoemd, bestaat uit een standaard geïsoleerde kubus, waarbij de voor- en achterplaat kunnen worden ingevuld naar de wensen van de consument. Er kunnen hiervoor bijvoorbeeld verschillende opties aan de consument worden voorgelegd. Door deze mogelijkheid wordt het concept meer dan enkel een implementatiemogelijkheid voor een nieuwe functie in de garagebox. De unit



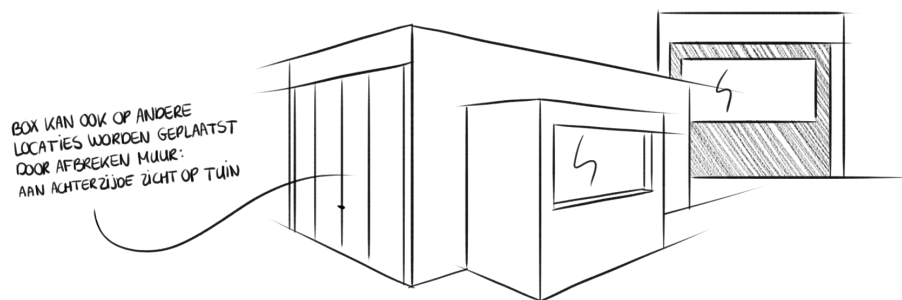
FIGUUR 5.5 > PRINCIPE VAN CONCEPT 2 'BOX-IN-THE-WALL'

kan door middel van de verschillende platen gericht worden ingevuld naar een functie en aansluiten bij de wensen van de consument.

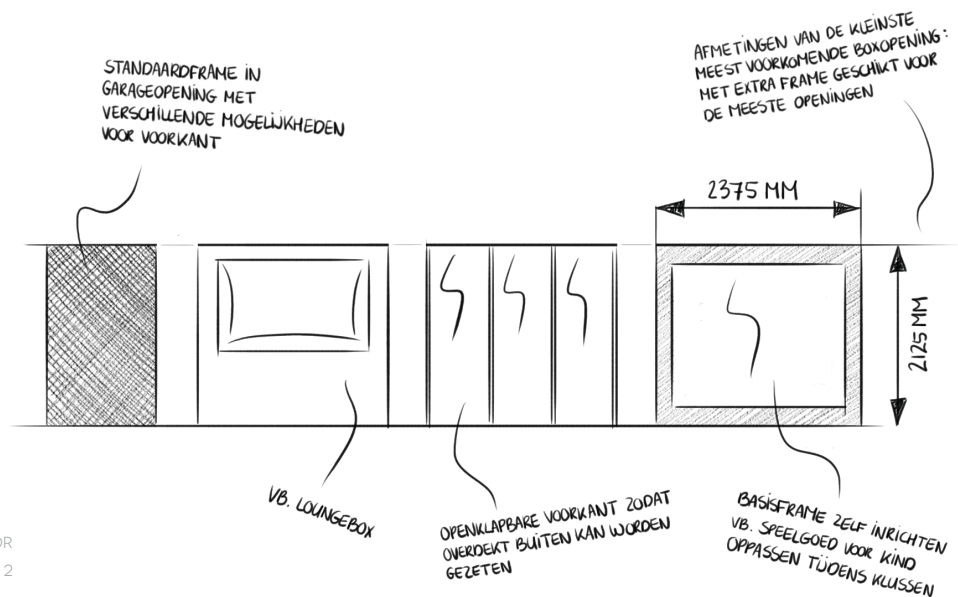
Do opbouw van de unit, zoals weergegeven in FIGUUR 5.8, is gebaseerd op de huidige meest voorkomende isolatiemethoden voor garageboxen. Naar verwachting kunnen deze methoden goed worden aangepast naar het concept met een extra afwerkplaat.

Het frame heeft de afmetingen van de kleinste meest voorkomende garageopening. Op deze manier kan het concept in het merendeel van de garageopeningen worden geplaatst met toevoeging van een extra frame. Bij eventuele verdere uitwerking van het concept kan er ook worden gekeken naar een variabele lengte van de unit. Wellicht is het mogelijk de gehele garagebox op deze manier te isoleren. Daarnaast zou gekeken kunnen worden naar andere locaties van de unit in de garagebox. De garageopening is meestal gericht naar de publieke ruimte, terwijl de consument vanuit de unit wellicht liever zicht heeft op de tuin.

De overige ruimte in de garagebox zal niet worden geïsoleerd en is daarom geschikt als opbergruimte of klusruimte. Doordat de unit echter in de garageopening wordt geplaatst, kan deze ruimte moeilijk bereikt worden. Voor een volgende fase is dit een belangrijk verbeteringspunt van het concept.



FIGUUR 5.6 > ALTERNATIEVE PLAATSING VAN DE UNIT UIT CONCEPT 2



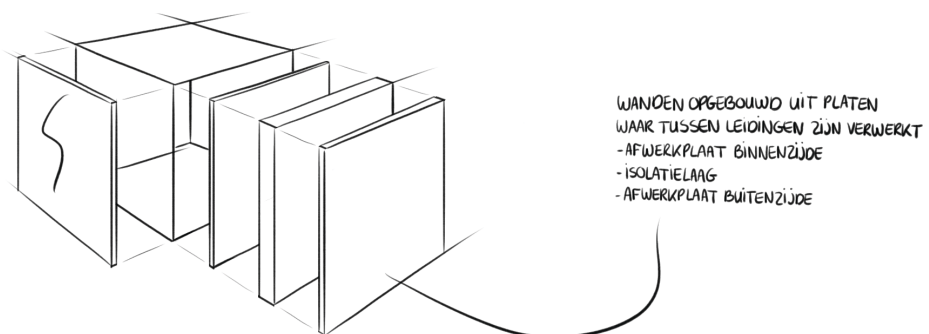
FIGUUR 5.7 > VARIATIES VOOR DE VOORPLAAT UIT CONCEPT 2

Ideeën uit de ideegeneratie die interessant zijn als toevoeging op het concept zijn idee A.5, B.3, E.2, I.1, I.3, N.8 en P.4. Deze ideeën zijn onder andere gericht mogelijkheden voor de invulling van de voor- en achterplaat en de buitenzijde van de unit.

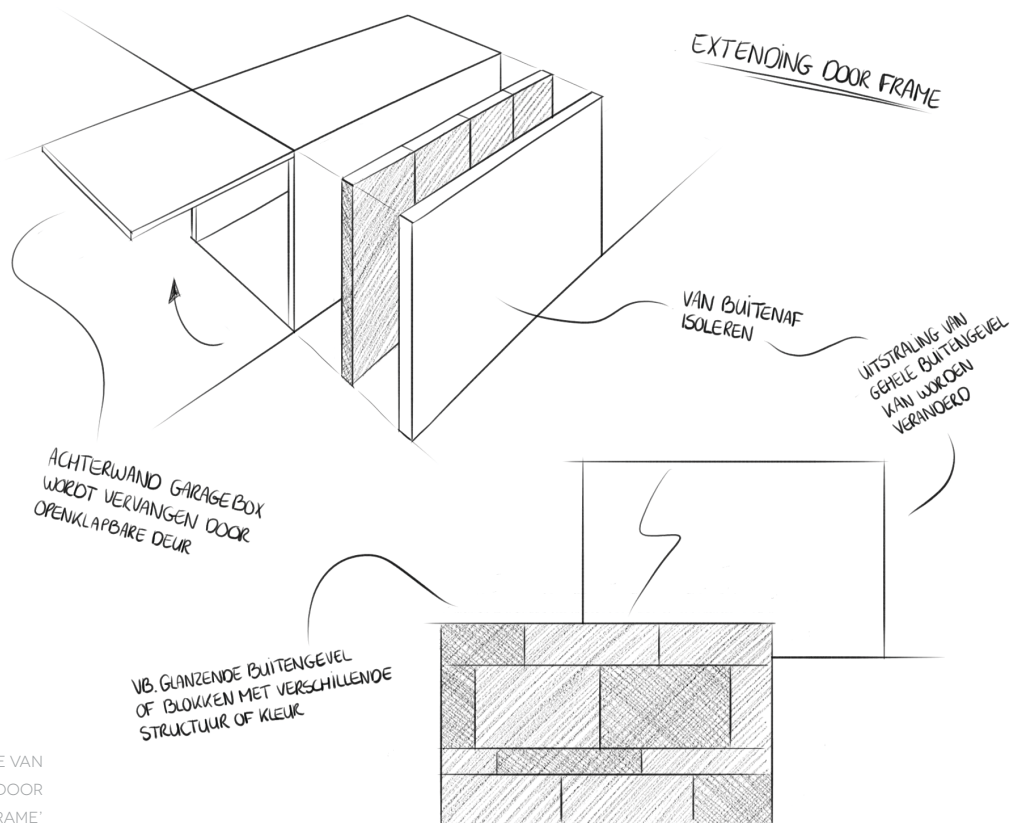
**5.2.5 CONCEPT 3** Voor het derde en laatste concept is gekozen voor het uitgangspunt 'uitbreiden van kinderkamer naar buiten'. Het concept is een samenvoeging van idee C.1, F.3, L.2 en L.3. Daarnaast is de bestaande isolatiemethode waarbij de garagebox vanaf buiten wordt geïsoleerd in het concept opgenomen. Deze combinatie heeft geleid tot het concept 'Extending door frame' (zie FIGUUR 5.9 T/M 5.11).

Aan de tuinzijde van de garagebox wordt een openklapbaar garagekozijn geplaatst. Hierdoor is het mogelijk de garagebox op de tuin aan te laten sluiten en ontstaat een zachte overgang van de garage naar de tuin. Daarnaast wordt er in de garageopening een garagekozijn geplaatst.

De garagebox zal aan de buitenkant worden geïsoleerd. Dit brengt mogelijkheden met zich mee voor personalisatie van het uiterlijk van de garagebox. Hiermee kan een onderscheidend vermogen, zoals naar voren kwam in het vooronderzoek, worden bereikt, wat aansluit bij de doelgroep. Aan de binnenzijde van de garagebox zal een



FIGUUR 5.8 > OPBOUW VAN DE UNIT UIT CONCEPT 2



FIGUUR 5.9 > PRINCIPE VAN  
CONCEPT 3 'EXTENDING DOOR  
FRAME'

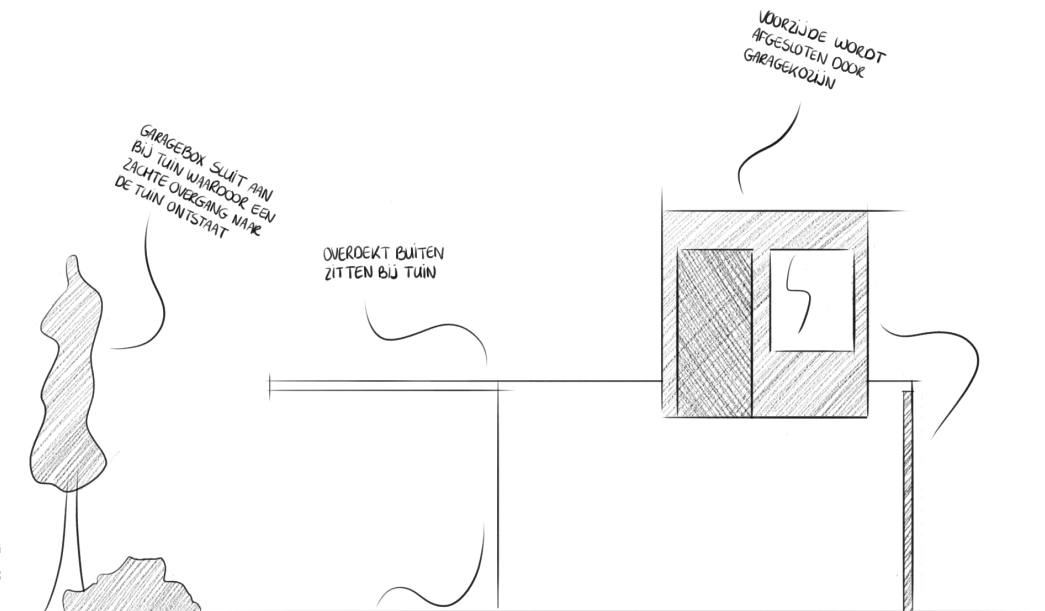
afwerklaag worden bevestigd welke in een kleur kan worden afgewerkt die aansluit bij de wensen van de consument.

In de garagebox wordt een basisruimte gecreëerd, waarbij het openklapbare garagekozijn en het garagekozijn aan de voorzijde de garagebox tot meer dan enkel een geïsoleerde garagebox maken. Daarom zal het bij deze elementen interessant zijn om te kijken naar de mogelijkheid tot personalisatie.

Ideeën die wellicht in het concept kunnen worden opgenomen, zijn idee B.1, E.1, E.3, E.5, H.1, N.1, N.3, N.7 en N.8. Deze ideeën hebben met name betrekking op de invulling van de buitenzijde van de garagebox en het garagekozijn aan de voorzijde van de box.

**5.2.6 CONCLUSIE** De verschillende concepten zijn nog erg beperkt uitgewerkt, het zijn enkel voorstellen voor implementiemogelijkheden. Bovendien is vooral bij concept 2 en 3 de bijdrage aan de kinderkamerfunctie erg onduidelijk. Het zijn basisideeën waarmee elke functie uit dezelfde aanpassingscategorie (zie TABEL 3.2) geïmplementeerd kan worden in een garagebox. Een belangrijk aspect waar verder naar gekeken moet worden bij de uitwerking van een concept is dan ook wat de toegevoegde waarde is voor de kinderkamerfunctie. Hoewel de gestandaardiseerde ideeën niet helemaal aansluiten bij het vooronderzoek, sluiten zij wel aan bij de wensen van de opdrachtgever. In elk concept is immers een garagekozijn of een isolatiemethode geïmplementeerd. Toch zijn in elk concept ook nog een of meerdere aspecten terug te vinden die aansluiten bij de

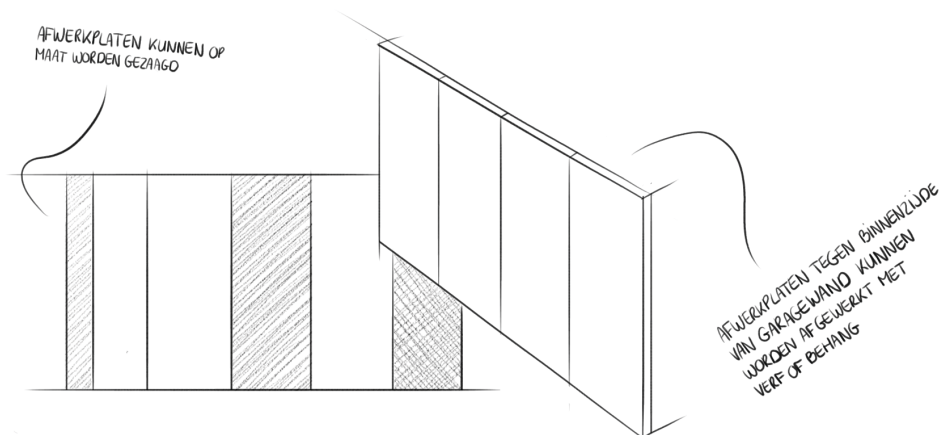
FIGUUR 5.10 > UITBREIDING  
NAAR BUITEN VAN CONCEPT 3



resultaten uit het vooronderzoek. De mogelijkheid tot personalisatie komt bijvoorbeeld terug in alle concepten.

Vanwege de beperkte uitwerking van de concepten bevatten de concepten nog behoorlijk wat kritieke punten. In de volgende paragraaf zal een programma van eisen worden opgesteld waar de concepten aan getoetst kunnen worden. Op basis van de belangrijkste eisen kan vervolgens een concept voor verdere uitwerking worden gekozen. Ook zullen de belangrijkste en/of kritieke punten van het concept worden bepaald, zodat de focus bij de uitwerking op deze punten kan komen te liggen.

FIGUUR 5.11 > AFWERKING  
BINNENZIJDE CONCEPT 3



## PARAGRAAF 5.3

# PROGRAMMA VAN EISEN & WENSEN

**Om een goed beeld te verkrijgen van wat er allemaal komt kijken bij het verbouwen van garageboxen is een uitgebreid programma van eisen opgesteld. Dit biedt een goede basis voor een conceptkeuze en het bepalen van belangrijke en kritieke punten van de verschillende concepten.**

**5.3.1 PROGRAMMA VAN EISEN** In BIJLAGE P kan een uitgebreid voorlopig programma van eisen worden gevonden. Naarmate er meer kennis over het product is vergaard, kan het programma worden aangevuld of aangepast. Binnen het project kan niet aan het gehele programma van eisen worden voldaan. Het uitgebreide programma van eisen geeft echter een goed beeld aan de opdrachtgever waar nog naar gekeken moet worden bij eventuele vervolgstappen van het project. Onderstaand zijn de belangrijkste eisen uit het programma weergegeven waar binnen dit project naar gestreefd zal moeten worden:

- Het ontwerp kan in het merendeel van de garageboxen in Nederland geïmplementeerd worden.
- Het ontwerp bevat een mogelijkheid tot personalisatie.
- Het ontwerp is toepasbaar voor meerdere functies.
- Het ontwerp is relatief gemakkelijk aanpasbaar naar andere functies.
- Het ontwerp kan snel en eenvoudig in de garagebox worden geplaatst en bevestigd.
- Het ontwerp bevat een voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie en een voorziening voor het verwarmen van de ruimte.
- Expertise van Timmerfabriek Overbeek kan worden toegepast op het ontwerp.
- Het ontwerp voegt een meerwaarde toe aan de woning.

In BIJLAGE P zijn de bovenstaande eisen aangegeven door middel van een cursief lettertype. Hier kunnen ook de eventuele specificaties van de verschillende eisen worden gevonden. REFERENTIE 62

**5.3.2 WENSEN** Naast het programma van eisen zijn enkele wensen opgesteld. Tijdens het verdere ontwerpproces dienen deze wensen te worden nagestreefd:

- Het ontwerp is geschikt voor een internationale markt.

- De consument kan het ontwerp zelf in de garagebox bevestigen.
- Het ontwerp kan in zijn geheel vervaardigd worden door Timmerfabriek Overbeek.
- De voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie kan door de consument zelf gemakkelijk bereikt en eventueel bewerkt worden.
- Het ontwerp sluit aan bij ondersteunende, autoritaire en permissieve opvoedingsstijl of stimuleert (eventueel onbewust) de ondersteunende opvoedingsstijl.
- Gebruikte materialen kunnen gerecycled worden.
- Het ontwerp kan in alle garageboxen worden geïmplementeerd onafhankelijk van de vorm en afmetingen van de garagebox.
- Het ontwerp bevat optioneel een veilige voorziening voor gas.
- Het ontwerp kan worden toegepast voor alle in TABEL 3.2 getoonde functies voor aan- of bijgebouwde garageboxen.
- De fabricage van een halffabricaat van het ontwerp moet gestart kunnen worden, onafhankelijk van kleuren en vormgeving van het totale ontwerp.
- Het ontwerp voldoet aan de eisen van een milieukeurmerk, zoals 'Nordic Ecolabel' of 'Milieukeur'.
- Het ontwerp is toepasbaar in of aanpasbaar naar verschillende interieurstijlen door in ieder geval variaties in kleurgebruik, materiaal en vormgeving.

**5.3.3 TOETSING VAN CONCEPTEN** Door een Harris-profiel van de drie concepten te maken met de belangrijkste eisen is een visueel overzicht verkregen van de positieve en kritieke punten per concept (zie TABEL 5.3).

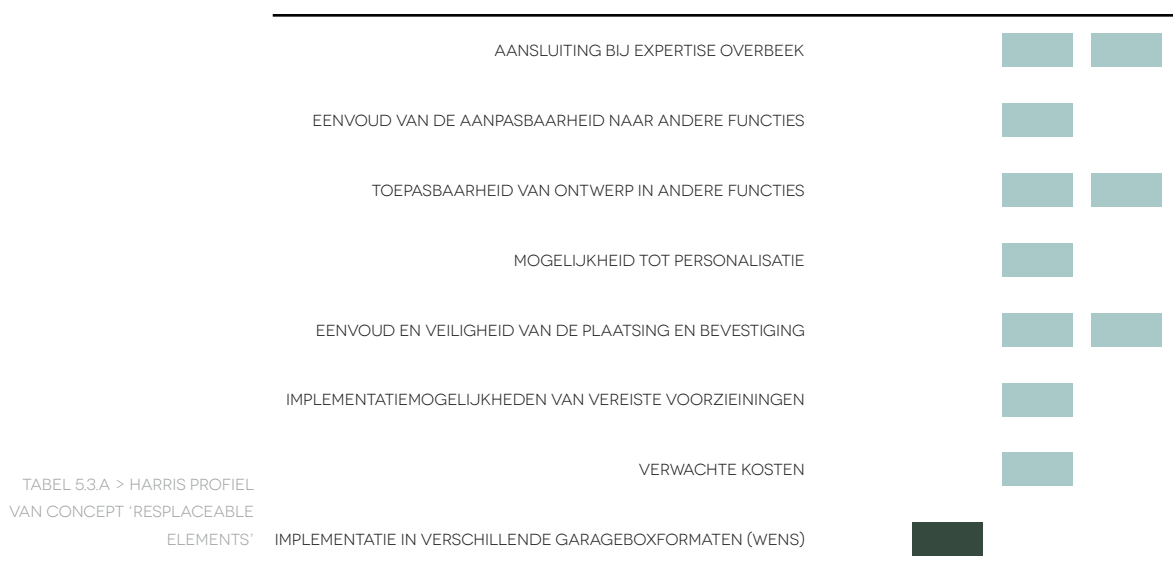
Omdat de concepten maar beperkt zijn uitgewerkt, is er bij het opstellen van de profielen niet alleen naar het huidige niveau van de concepten gekeken. Er is ook gekeken naar de ontwikkelingsmogelijkheden van de verschillende concepten. Zijn de eisen haalbaar binnen de gestelde conceptrichting?

In de drie profielen kan worden gezien dat concept 1 het meest aansluit bij de gestelde eisen of de meeste potentie heeft om aan de eisen te voldoen. Hoewel het concept op sommige gebieden positief scoort, zal het concept verder moeten worden uitgewerkt om daadwerkelijk aan deze eisen te voldoen. Zo zullen de eenvoud van de aanpasbaarheid naar andere functies, de eenvoud en veiligheid van de plaatsing en bevestiging, de implementatiemogelijkheden van de vereiste voorzieningen en de

mogelijkheid tot personalisatie interessante punten zijn om (deels) uit te werken. Echter zullen de uit te werken punten ook moeten aansluiten bij de wensen van de opdrachtgever en de mogelijkheden binnen dit project. REFERENTIE 63

**5.3.4 CONCLUSIE** Er is een uitgebreid programma van eisen opgesteld in deze paragraaf. Hoewel het naar verwachting niet haalbaar is om binnen het tijdsbestek van de bacheloropdracht, een productontwerp neer te zetten waarbij alle (technische) eisen zijn uitgewerkt, zoals gesteld in het programma van eisen, zal het ontwerp uiteindelijk wel aan al deze eisen moeten voldoen. Het programma van eisen vormt daarmee een goede basis voor de volgende fases in het project.

Binnen dit project zal het concept 'Replaceable elements' verder worden uitgewerkt. Hierbij zal de focus liggen op de plaatsing van de isolatiemethode en de vormgeving van het garagekozijn en, omdat dit belangrijk wordt gevonden door de opdrachtgever. Daarnaast zal worden gekeken naar de 'Replaceable elements', omdat dit het onderdeel van het concept is dat aansluit bij het vooronderzoek.



TABEL 5.3.A > HARRIS PROFIEL VAN CONCEPT 'REPLACEABLE ELEMENTS'

> CONCEPT 1: REPLACEABLE ELEMENTS



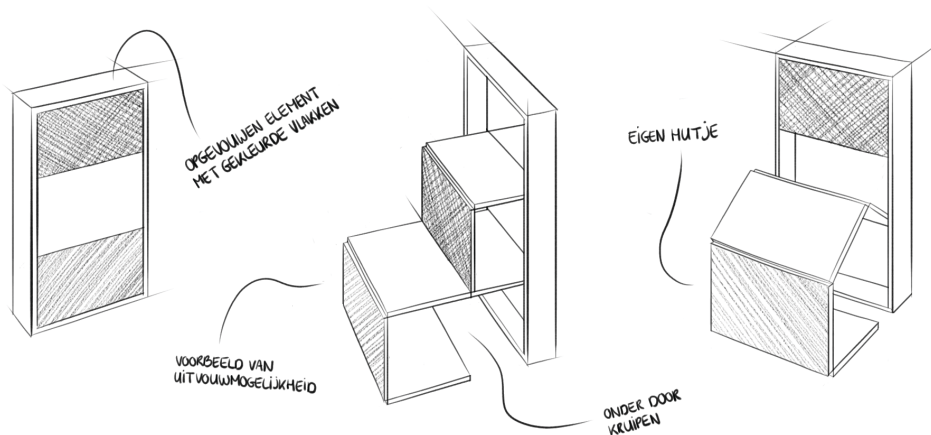
## PARAGRAAF 5.4

# VISUALISATIE KINDERKAMER

Bij het samenstellen van de concepten is het idee 'kinderkamerfunctie' grotendeels losgelaten. Daarom wordt in deze paragraaf getoond hoe het concept 'Replaceable elements' geïmplementeerd kan worden als kinderkamerfunctie in een garagebox. Omdat de inplugbare elementen gericht zijn op de functie van de ruimte en kenmerkend zijn voor dit concept, zal de visualisatie van de kinderkamerfunctie plaats vinden aan de hand van dit element.

**5.4.1 INPLUGBARE ELEMENTEN** Om de toepassing van de kinderkamerfunctie in de garagebox te visualiseren, is het interessant om te kijken naar de verschillende leeftijdsfasen van het kind. Door de inplugbare elementen aan te passen naar deze verschillende fasen wordt niet alleen een beeld verkregen van de mogelijke ontwikkeling van de kinderkamer, maar ook van de implementatie van andere functies in de garagebox. Per leeftijdsfase kan de kinderkamerfunctie namelijk een andere functie hebben.

Bij het samenstellen van het concept zijn enkele voorbeelden van inplugbare elementen genoemd, zoals een krijtbord en een klimwand. Voor de visualisatie zullen echter nieuwe elementen worden gevormd welke geschikt zijn voor kinderen van verschillende leeftijden. Uit de ideegeneratie voor de kinderkamerfunctie zijn al veel ideeën verkregen die geïmplementeerd zouden kunnen worden in een wandelement. Een nieuwe schetssessie is daarom niet nodig. Een keuze voor de wandelementen is gemaakt



FIGUUR 5.12 > UITVOUWBAAR  
ELEMENT VOOR KINDEREN VAN  
4 TOT 8 JAAR

aan de hand van de ontwerptool voor kinderen van D'Andrea & Evers Design. Hierbij is ook de expertise van Timmerfabriek Overbeek meegenomen, zodat de elementen eventueel vervaardigd kunnen worden door Timmerfabriek Overbeek.

Er is gekozen om een visualisatie te creëren van de garage voor de leeftijdscategorieën 4-8 jaar, 8-12 jaar, 12-15 jaar en 15-18 jaar. Voor deze leeftijden zijn verschillende wandelementen ontwikkeld, welke allereerst kort worden omschreven.

In de ontwerptool komt naar voren dat kinderen van 4 tot 8 jaar erg veel fantasie hebben. Ze gebruiken hun fantasie om meerdere verhalen te vertellen met eenzelfde stuk speelgoed, waarbij deze vaak in een avontuurlijke en exotische context wordt geplaatst. Voor deze doelgroep is een uitvouwbaar element bedacht (zie FIGUUR 5.12). Het element kan worden uitgevouwen tot een overkapping, een tafeltje, enzovoorts. De kinderen kunnen zo verschillende basisruimtes vormen, waaraan ze zelf een invulling kunnen geven met behulp van speelgoed, zoals een keukentje of een junglehut.

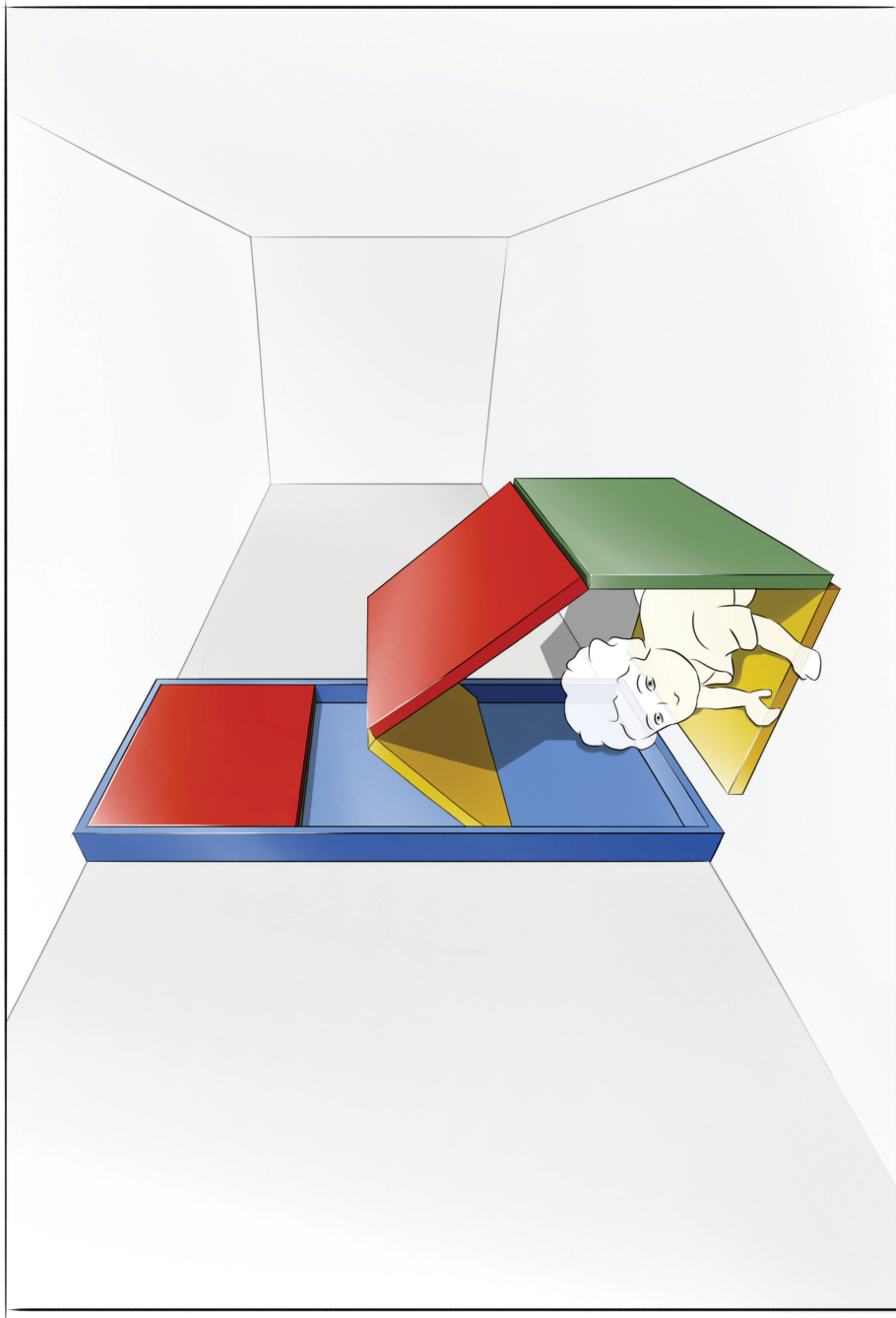
Kinderen van 8 tot 12 jaar zijn meer geïnteresseerd in realistische thema's. Ze kunnen lezen en schrijven en houden ervan om nieuwe dingen te ontdekken en te leren. Daarnaast worden de kinderen zelfstandig, ze nemen afstand van hun ouders. Hierbij aansluitend is gekozen voor een opbergelement. In dit element hebben de kinderen ruimte om hun eigen spulletjes te verzamelen. De opbergruimte kan worden gezien als een eigen schatkist!

Voor kinderen van 12 tot 15 jaar kan de ruimte worden ingericht naar een studeerruimte door middel van een bureau wandelement. De groep zit op de middelbare school en kan in alle rust huiswerk maken in deze studeerruimte.

Voor de 15- tot 18-jarigen kan een uitklapbaar bed- of bankelement in de ruimte worden geplaatst. Deze groep heeft behoefte aan een privé vertrek, waar ze samen met hun vriendje/vriendinnetje kunnen zijn of met een groep vrienden kunnen chillen. Vanaf het bankelement kunnen ze met vrienden een film kijken of gamen. REFERENTIE 53

**5.4.2 VISUALISATIE** Bovenstaand zijn enkele mogelijkheden voor het vervangbare wandelement omschreven. Maar hoe ziet dit er nu daadwerkelijk uit in een garagebox? Een impressie van de aanpasbaarheid van de kinderkamerfunctie wordt getoond aan de hand van de opgroeiend Bas. In FIGUUR 5.13 op de volgende pagina's is dit scenario weergegeven.

FIGUUR 5.13.A > VISUALISATIE  
KINDERKAMER MET  
UITVOUWBAAR ELEMENT



## UITVOUWBAAR ELEMENT

4 TOT 8 JAAR

Nu Bas vier jaar is geworden, kan hij al erg zelfstandig spelen.

Zijn ouders hebben daarom besloten in hun garagebox een speelruimte voor Bas te maken.

Hier kan hij zelfstandig spelen en heeft hij een eigen plekje.

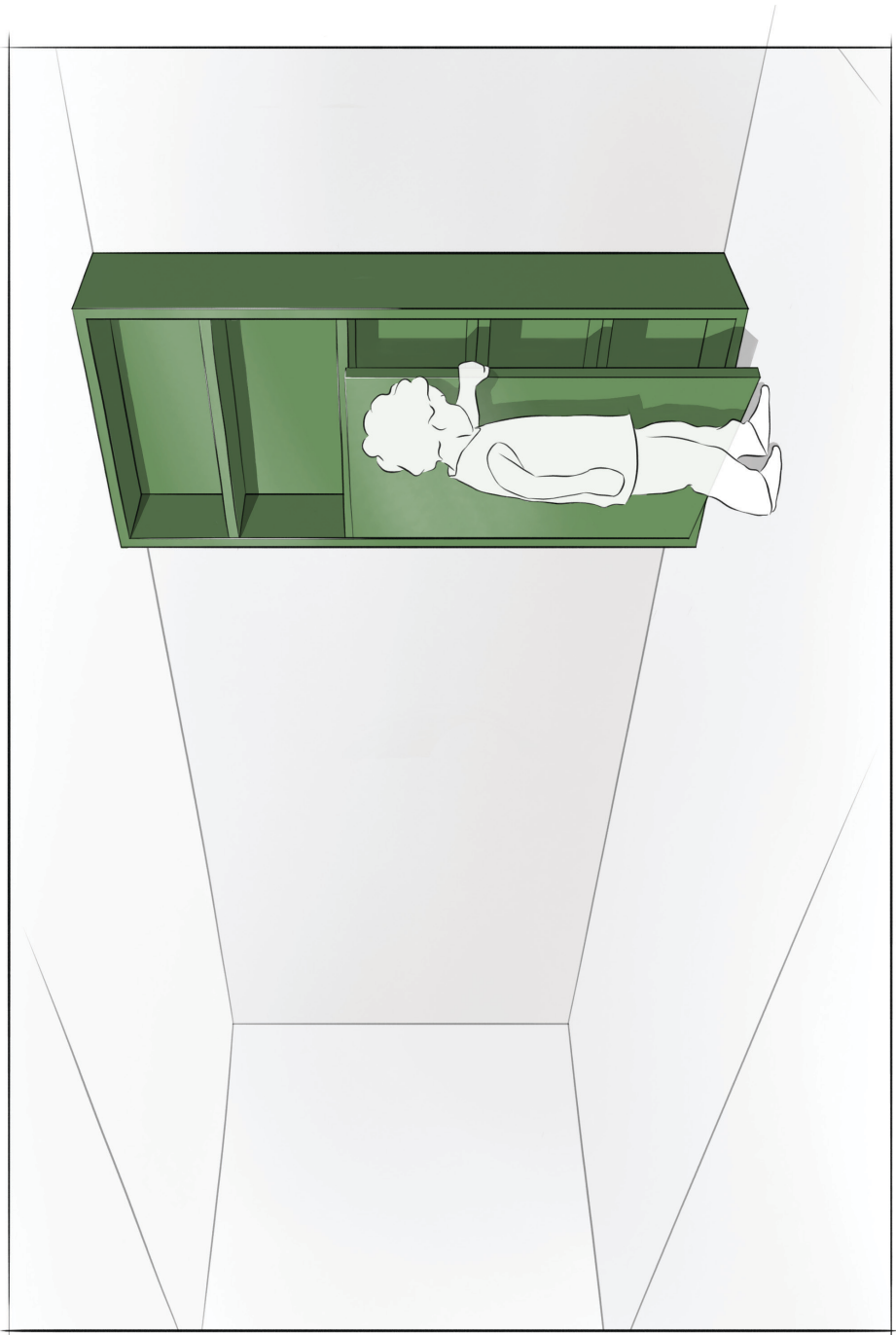
Bas vindt het geweldig om een eigen speelruimte te hebben.

Elke dag beleeft hij er nieuwe avonturen, de ene dag is hij in de jungle en de volgende dag heeft hij een eigen winkel. Het

uitvouwbare element gebruikt hij altijd als uitgangspunt voor zijn avonturen. Daarmee kan hij erg veel kanten op. Soms maakt Bas ook een tafel van het element, zodat hij daar samen met zijn moeder kan tekenen. Ook leuk!

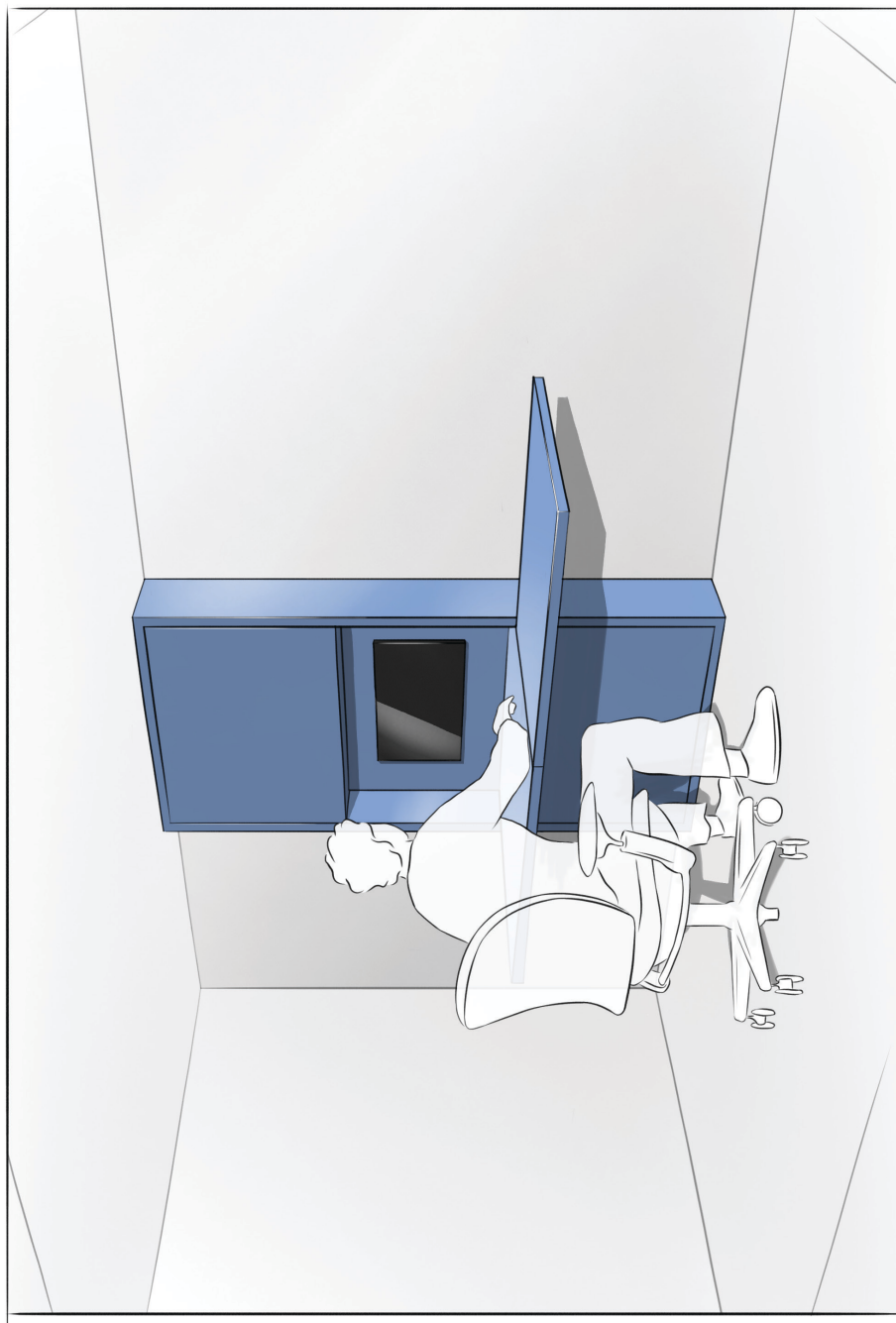
**OPBERGELEMENT**  
 8 TOT 12 JAAR

Rond zijn achtste levensjaar gebruikt Bas het uitvouwbare element veel als tafel. Hij is meer geïnteresseerd in realistische thema's nu en tekent en knutselt graag in de speelruimte. De ouders van Bas plaatsen een opbergelement bij het uitvouwbare element in de speelruimte, waar Bas zijn knikkerverzameling, legoblokjes en andere kostbare bezittingen kan bewaren. Bas is dolblij met zijn eigen kast of 'schatkist', zoals hij de kast zelf ook wel noemt. Bas krijgt nu ook voor het eerst zakgeld en vindt het fijn om zijn eerste eigen aankopen op een veilige plek te bewaren, in zijn eigen opbergelement dus!



FIGUUR 5.13.B > VISUALISATIE  
 KINDERKAMER MET  
 OPBERGELEMENT

FIGUUR 5.13.C > VISUALISATIE  
KINDERKAMER MET BUREAU  
WANDELEMENT

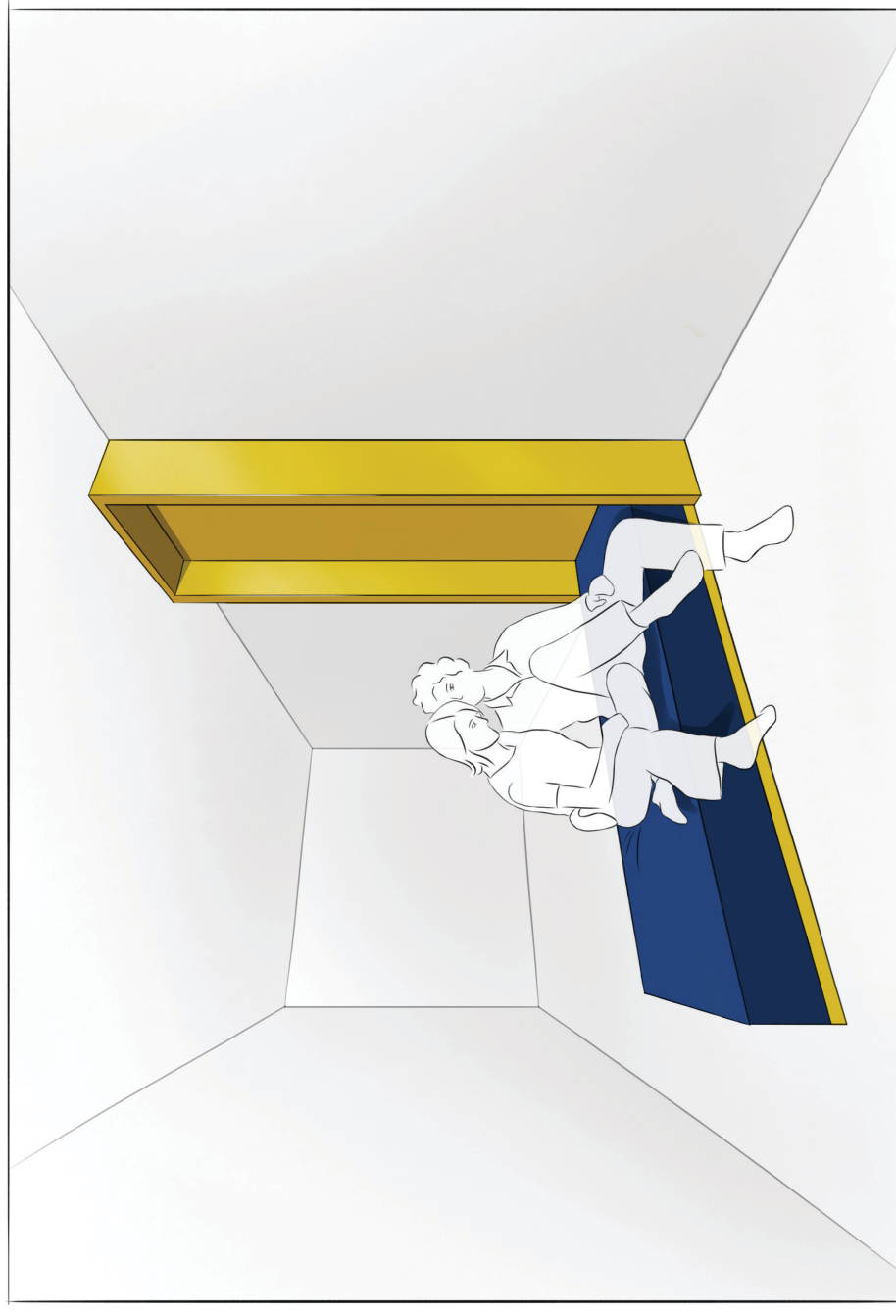


## BUREAU WANDELEMENT

12 TOT 15 JAAR

Als Bas twaalf jaar is gaat hij voor het eerst naar de middelbare school. Hij komt thuis met een stapel huiswerk en blijkt toch wel erg vaak de computer hierbij nodig te hebben. Nu hebben ze één computer, maar Bas zijn vader heeft deze ook vaak nodig. De ouders van Bas besluiten daarom om de garage in te richten naar een studeer ruimte voor Bas. In het inklapbare bureau wandelement kan een computer worden aangesloten, waarbij de snoeren in het element worden weggewerkt. Bas vindt de studeer ruimte erg handig. Bovendien kan hij hier samen met zijn vriendjes gamen wanneer hij wil!

FIGUUR 5.13.B > VISUALISATIE  
KINDERKAMER MET  
UITKLAPBAAR BANKELEMENT



### UITKLAPBAAR BANKELEMENT

15 TOT 18 JAAR

Bas krijgt op zijn zestiende voor het eerst een vriendinnetje. Ook gaat hij vaak zaterdagavond de stad in met vrienden, waarbij ze vooraf gezellig bij iemand wat drinken. Bas wil zijn vrienden ook bij hem thuis uitnodigen, maar heeft geen behoefte om met zijn allen bij zijn ouders in de woonkamer te zitten. Kortom Bas heeft behoefte aan een ruimte met privacy, waar hij alleen met vrienden of zijn vriendinnetje gezellig kan zitten. Bas heeft daarom gespaard en een uitklapbaar bankelement voor in de garage gekocht. Het element kan prima naast het bureau element worden geplaatst, eindelijk privacy!

**5.4.3 CONCLUSIE** Het scenario geeft een duidelijk beeld van de verschillende mogelijkheden voor de implementatie van de kinderkamerfunctie in de garagebox. Daarnaast geeft het ook een impressie van de aanpasbaarheid naar en toepasbaarheid in andere functies van de ruimte, doordat de kinderkamer voor elke leeftijdsfase een nieuwe functie krijgt.

De elementen zullen binnen dit project niet verder worden uitgewerkt. De ideeën zijn enkel voorstellen van mogelijke vervangbare elementen. In een vervolgonderzoek zal het interessant zijn om deze elementen verder te ontwikkelen en bijvoorbeeld verschillende functies te integreren in één element. Kan het uitvouwbare element niet tegelijk ook een kast en een bureau zijn? Het element kan dan worden gezien als een multifunctioneel meubel, wat aansluit bij de resultaten uit onderzoeken naar het inrichten van kleine ruimtes. Het optimaal gebruiken van de ruimte is hierbij namelijk erg belangrijk. Een multifunctioneel wandelement draagt zeker bij aan het ideaal inrichten van een kleine ruimte. Het aspect 'inrichten van kleine ruimtes' vormt dan ook een goed uitgangspunt om het voordeel van de vervangbare wandelementen te communiceren richting de consument. De verschillende elementen in deze paragraaf kunnen bovendien allemaal worden ingeklapt, wat ook aansluit bij dit aspect. De ruimte op deze manier worden gebruikt voor een andere functie, zoals een sportruimte voor de ouders.

De ideeën voor de vervangbare elementen in deze paragraaf zouden allemaal vervaardigd kunnen worden uit hout of in een houten frame geplaatst kunnen worden. Wellicht is het hierdoor mogelijk voor Timmerfabriek Overbeek om de elementen (deels) zelf te vervaardigen. Het zal dan ook interessant zijn om te onderzoeken of de expertise van Timmerfabriek Overbeek kan worden toegepast bij het vervaardigen van de elementen.

## PARAGRAAF 5.5

# ONTWIKKELING VAN CONCEPT

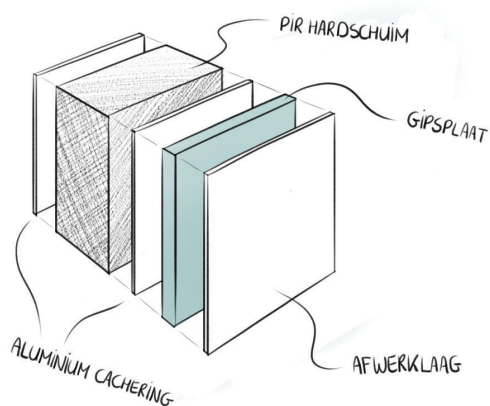
**In deze paragraaf wordt de ontwikkeling van het concept 'Replaceable elements' beschreven. Allereerst zal kort naar de plaatsing en opbouw van het concept worden gekeken. Vervolgens zal de vormgeving van het garagekozijn verder worden uitgewerkt.**

**5.5.1 PLAATSING & OPBOUW** Tijdens het onderzoek naar bestaande isolatiemethoden in PARAGRAAF 5.2.1 werd al genoemd dat het binnen het tijdsbestek van dit project niet mogelijk is om een geheel nieuwe isolatiemethode te ontwikkelen. Daarom zal in deze paragraaf een voorstel worden gedaan voor een mogelijke technische uitwerking van het concept aan de hand van een bestaande isolatiemethode.

Bij de omschrijving van het concept (zie PARAGRAAF 5.2.3) werd al genoemd dat de isolatiemethode van het concept 'Replaceable elements' vergelijkbaar is met de geïsoleerde voorzetwanden van FAAY. In het interview met Maarten Groen is specifiek naar deze isolatiemethode gevraagd. Deze methode bleek niet of nauwelijks te worden gebruikt bij het isoleren van garageboxen, omdat de voorzetwanden standaard afmetingen hebben. Bij het plaatsen van deze voorzetwanden in een garagebox moeten deze wanden op de locatie op maat worden gezaagd. Hierbij gaat materiaal verloren. Het op locatie op maat maken, gebeurt ook bij de meest gebruikte isolatiemethoden van garageboxen. Deze methode is echter goedkoper en er ontstaat bovendien minder afvalmateriaal. Hiermee levert de geïsoleerde voorzetwand van FAAY momenteel weinig tot geen voordeel in vergelijking met de meest gebruikte isolatiemethoden.

In het interview met Maarten Groen zijn ook de punten van de huidige isolatiemethoden naar voren gekomen die verbeterd kunnen worden. Dit zijn de arbeidsintensieve installatie, het tijdrovende op maat maken en de beperkte mogelijkheid voor aanpassingen wanneer het systeem eenmaal is geïnstalleerd. Door deze punten te verbeteren zal het systeem kunnen concurreren met de huidige methoden. De wanden van FAAY vormen hiervoor een goed uitgangspunt, omdat de wanden door één persoon gemonteerd kunnen worden. Bovendien is het naar verwachting mogelijk om standaardafmetingen te vervaardigen specifiek gericht op garageboxen, waardoor er minder afvalmateriaal zal ontstaan. Daarom wordt besloten om de geïsoleerde voorzetwand van FAAY als basis te gebruiken de technische uitwerking van het concept.

FIGUUR 5.14 > OPBOUW VAN  
WANDTYPE 'W'ALL IN ONE'



Er volgt nu eerst een omschrijving van de plaatsing en opbouw van de huidige geïsoleerde voorzetwanden van FAAY. Vervolgens zal kort worden gekeken naar het aanpassen van de voorzetwanden, zodat deze eenvoudig in een garagebox kunnen worden geplaatst.

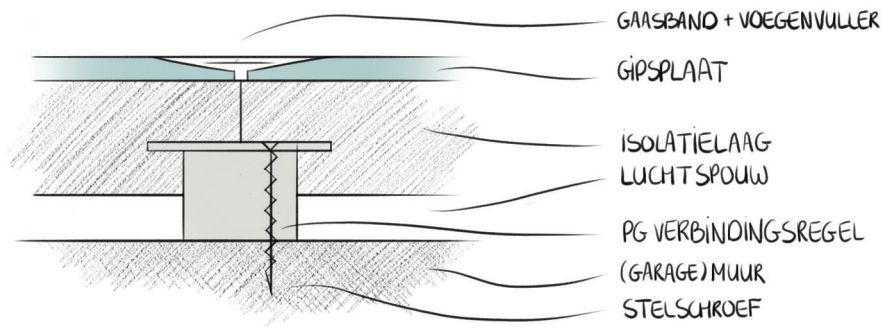
FAAY beschikt over een breed assortiment aan voorzetwanden. Belangrijk voor de implementatie van de wanden in een garagebox zijn de thermische isolatie en de vochtwerendheid van de voorzetwanden. Op basis van deze aspecten wordt verwacht dat het wandtype 'W'all-in-One' een geschikt uitgangspunt kan vormen voor de uitwerking van het concept. Van dit wandtype bestaan verschillende uitvoeringen, welke verschillen in dikte en daarmee in de mate van thermische isolatie. De meest recent ontwikkelde uitvoering, 'W'all-in-One PG90', heeft een dikte van 90 mm en is ontwikkeld aan de hand van de nieuwste normen van het Bouwbesluit, welke ook als uitgangspunt hebben gediend voor het programma van eisen in dit project. Daarom wordt besloten dit wandtype als basis te gebruiken voor het concept 'Replaceable elements'.

Het wandtype 'W'all-in-One' is een resultaat van de samenwerking tussen systeemwandontwikkelaar FAAY en isolatiespecialist EcoTherm. In brochures wordt de wand omschreven als duurzaam, recyclebaar en licht van gewicht. Zo kunnen de wanden eenvoudig worden gedemonteerd en op een andere locatie worden geplaatst. Dit duurzame aspect in de wanden sluit goed aan bij de visie van Timmerfabriek Overbeek.

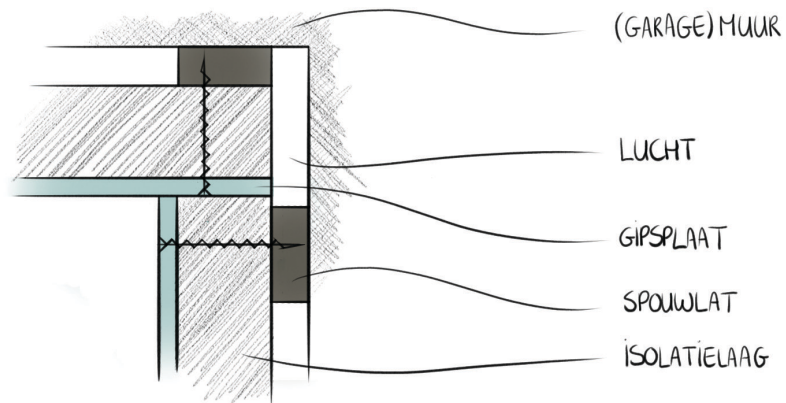
Het wandpaneel is opgebouwd uit een plaat van PIR hardschuim met aan beide zijden een dunne laag aluminium, ook wel cachering genoemd, welke dient als dampremmende laag (zie FIGUUR 5.14). Daar voor is een gipsplaat geplaatst die eventueel kan worden afgewerkt met bijvoorbeeld verf of tegels. Dit geheel heeft in de uitvoering 'PG 90' een dikte van 90 mm.

De bevestiging van de wandpanelen wordt weergegeven in FIGUUR 5.15. De wanden worden op 20 mm afstand van de (garage)muur geplaatst. Op deze manier wordt een luchtsponw gevormd, wat voor een hogere isolatiewaarde zorgt. Een geplaatste voorzetwand neemt dus 110 mm van een binnenruimte in beslag. De wanden worden bevestigd aan de (garage)muur via een PG-verbingsregel. Deze bestaat uit een blok van isolerend hardschuim met aan de voorzijde een strook harde, schroefvaste

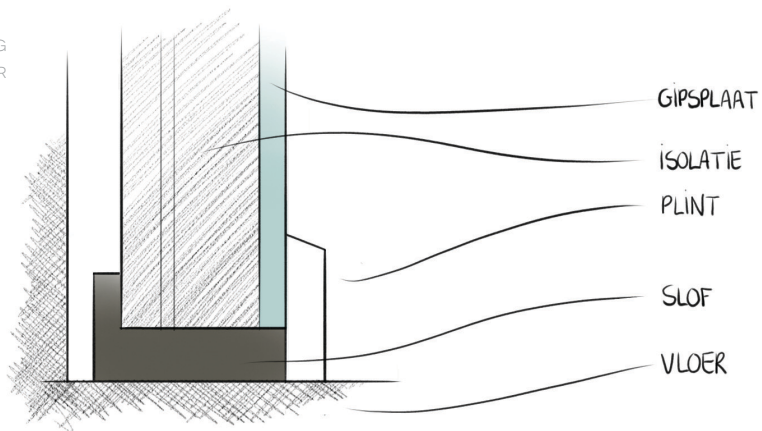
FIGUUR 5.15.A > ONDERLINGE BEVESTIGING TUSSEN WANDEN



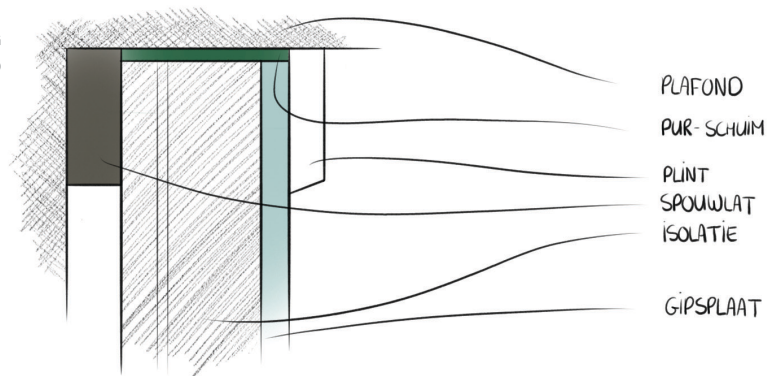
FIGUUR 5.15.B > BEVESTIGING VAN HOEKPUNTEN VAN HOEKPUNTEN



FIGUUR 5.15.C > BEVESTIGING AAN VLOER



FIGUUR 5.15.D > BEVESTIGING AAN PLAFOND



kunststof (zie FIGUUR 5.15.A). Deze strook is breder dan het blok, zodat deze in het hiervoor uitgefreesde gedeelte in de isolatielaag past (de sponning). De verbindingsregel wordt met een stelschroef tegen de achtermuur gemonteerd. De wandpanelen worden dus zelf niet vastgeschroefd. Voor de hoekverbinding geldt dat de wandpanelen op maat kunnen worden gezaagd, hiervoor is immers geen sponning nodig. Ook de hoogte kan op locatie worden aangepast. De breedte van de platen is standaard 600 mm, de hoogte is 2600, 3000 of 3600 mm en het gewicht is 10 kg/m<sup>2</sup>.

De wandpanelen kunnen dus eenvoudig door één persoon in de garage worden gemonteerd, zijn demontabel en er vindt relatief weinig pas- en meetwerk op locatie plaats, omdat de verschillende materiaallagen vooraf al gecombineerd zijn in de wandpanelen. De genoemde afmetingen kunnen echter niet in een garagebox worden geplaatst. Deze heeft immers een hoogte rond de 2500 mm (inclusief de gording van ongeveer 200 mm), zoals is beschreven in PARAGRAAF 2.1.3. Daarom zullen voor het concept 'Replaceable elements' wandpanelen moeten worden gemaakt met een maatgeving welke gericht is op garageboxen. Maar wat is hiervoor een geschikte maatgeving?

Omdat de afmetingen van garageboxen variëren is het moeilijk om een standaard maat vast te stellen. De hoekwandpanelen kunnen echter op maat worden gezaagd, waardoor een breedte van 600 mm kan worden aangehouden. Om een standaardmaatvoering voor de hoogte te bepalen, welke eenvoudig in een groot deel van de garageboxen kan worden geplaatst, zal moeten worden gekeken naar het laagste deel van het huidige plafond van de garagebox: de gording. De afstand tot de gording is over het algemeen rond de 2300 mm. Bij een kleine steekproef onder garageboxen bleek de afstand tot de gording niet kleiner te zijn dan 2200 mm. Daarom worden voor nu de standaardafmetingen van de wandpanelen (inclusief de vloerbevestiging) in het concept gezet op 600 bij 2200 mm. Echter zal een grotere steekproef moeten bepalen of deze maatvoering daadwerkelijk geschikt is. Mocht de afstand tot de gording toch lager zijn dan 2200 mm, dan kan er een stuk van de bovenkant worden afgezaagd.

Het kiezen van deze standaardhoogte heeft tot gevolg dat de wandpanelen niet in elke garagebox helemaal tot aan de gording reiken. Hoe kan dit 'gat' worden opgevuld of worden weggewerkt? Door middel van de bevestiging van het plafond kan dit probleem worden opgelost. Dit wordt in de volgende alinea's beschreven.

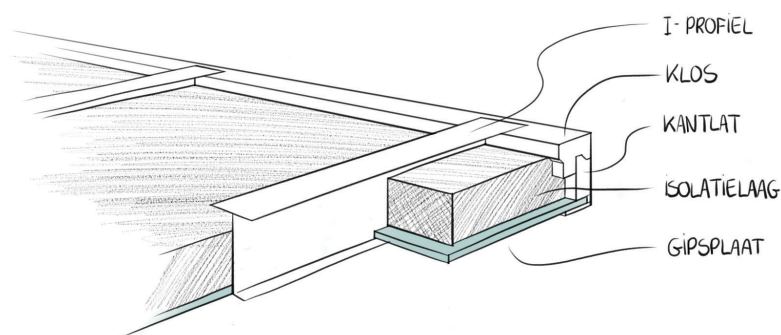
FAAY staat niet alleen bekend om zijn wandsystemen, maar ook om zijn

plafondsysteem. Deze systemen zijn op elkaar afgestemd en kunnen eenvoudig aan elkaar worden bevestigd (zie FIGUUR 5.16). De (houten) kantlatten worden door middel van schroeven aan de wandpanelen bevestigd. Deze latten kunnen op maat worden gezaagd en hebben standaard een lengte van 2100 mm. Op deze profielen worden houten profielen (klossen) met een lengte van 600 mm geplaatst. Tussen deze klossen worden I-profielen geklemd, waar vervolgens een isolatielaag en een gipsplaat tussen kunnen worden geplaatst. Aan de wanden die evenwijdig lopen met de I-profielen wordt de gipsplaat met siliconenkit aan het wandpaneel bevestigd. De gipsplaat heeft over het algemeen een dikte van 20 mm.

Bij het plaatsen van een FAAY-plafondsysteem in een garagebox zal echter ruimte verloren gaan. Het systeem maakt namelijk gebruik van een I-profielen met een hoogte van 10 cm waarin een isolatielaag en een gipsplaat kunnen worden aangebracht. Dit zou betekenen dat de isolatielaag onder de gording wordt geplaatst. Niet erg efficiënt, omdat deze laag ook tussen de balken van het gording kan worden aangebracht (zie BIJLAGE N).

Een positief punt van het plafondsysteem is de bevestiging aan de wandelementen. Hierdoor wordt het eerder genoemde 'gat' tussen de wandpanelen en het plafond van de garagebox weggewerkt. Daarom wordt besloten dit systeem wel te gebruiken, maar de isolatiemethode aan te passen.

In het concept 'Replaceable elements' zullen tussen de balken van de gording spijkerflensdekens (steenwol) worden geniet. Deze dekens hebben standaard een breedte van 600 mm, wat standaard ook de afstand is tussen twee balken. Hieronder zal een dampwerende folie (polyethyleenfolie) worden aangebracht. Deze kan worden vastgeniet aan de houten balken van de gording (zie FIGUUR 5.17).

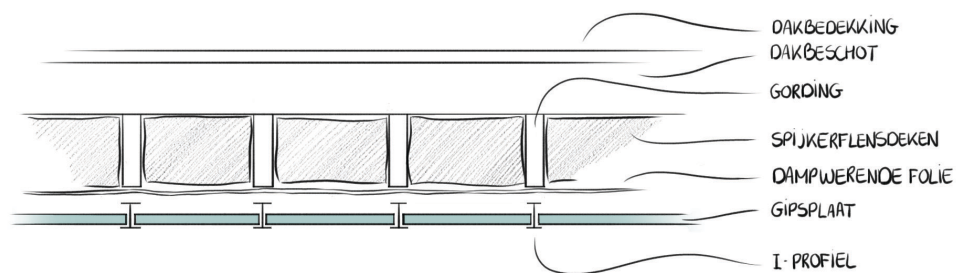


FIGUUR 5.16 > PRINCIPE  
VAN HET HUIDIGE  
PLAFONDSYSTEEM VAN FAAY

De afwerking van het plafond in het concept komt overeen met de plaatsing van het plafondsysteem van FAAY. Echter is de isolatie al aangebracht tussen de balken van de gording, waardoor deze niet in het I-profiel geplaatst hoeft te worden. Enkel de gipsplaten zullen in het I-profiel worden geplaatst voor de afwerking, waardoor de hoogte van het profiel kan worden gereduceerd. De I-profielen in het plafondsysteem van FAAY kunnen een afstand van 4200 mm overbruggen zonder door te buigen bij het dragen van een gipsplaat en een isolatielaag. Omdat de te overbruggen afstand in een garagebox rond de 3000 mm ligt en er geen isolatielaag hoeft te worden aangebracht, wordt verwacht dat voor de I-profielen een hoogte van ongeveer 50 mm zal voldoen. Door deze aanpassing van het systeem zal minder ruimteverlies optreden in de garagebox. In FIGUUR 5.17 kan worden gezien dat deze profielen in de breedte richting van de garagebox (evenwijdig met de gording) geplaatst zullen worden. De profielen zullen voorafgaand aan het installeren van het systeem op maat worden gemaakt.

Nu de bevestiging van het plafond is vastgesteld, komt een probleem om de hoek kijken. De wandpanelen reiken namelijk niet altijd tot het dakbeschot in het concept. In het huidige wandstelsel worden de wandpanelen echter aan de bovenzijde aan het plafond bevestigd (zie FIGUUR 5.15.D). Omdat dit in het concept niet altijd mogelijk is, is hier een oplossing voor bedacht. Het wandpaneel zal aan de bovenzijde niet aan het plafond worden bevestigd, maar aan de muur van de garagebox door middel van een PG verbindingsregel. In FIGUUR 5.18.A is deze bevestiging weergegeven. Daarnaast zijn in de figuur ook detailweergaven van de bevestiging van het plafondsysteem aan de wandpanelen weergegeven.

Voor de vloer wordt aangeraden om standaard geen isolatiemethode te gebruiken. Ook bij het huidige verbouwproces van garageboxen wordt de vloer vaak niet geïsoleerd,

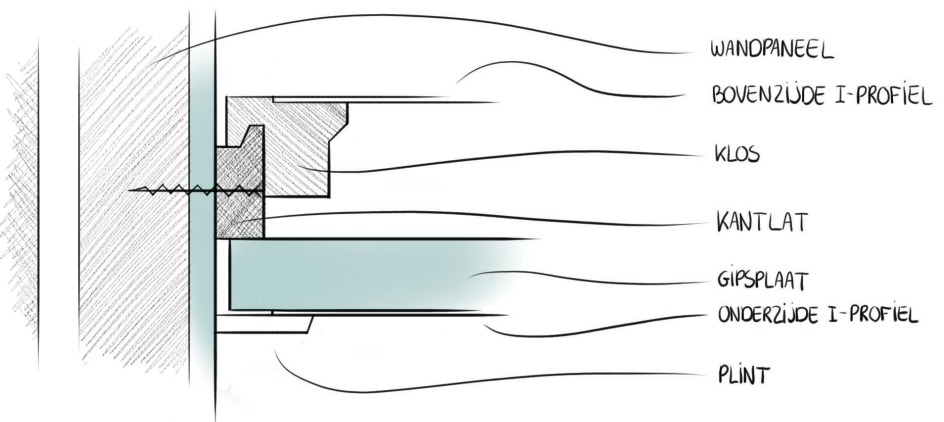


FIGUUR 5.17 > ISOLATIE EN AFWERKING VAN HET PLAFOND IN HET CONCEPT

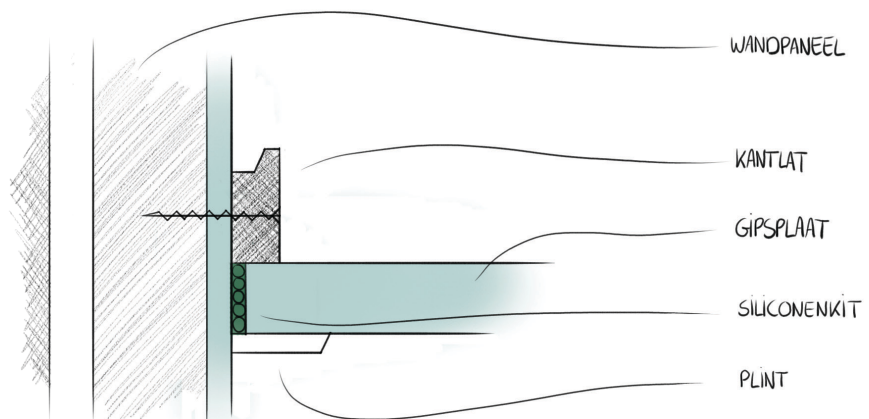
FIGUUR 5.18.A > BEVESTIGING VAN DE BOVENZIJDEN VAN HET WANDPANEEL AAN DE GARAGEMUUR



FIGUUR 5.18.B > DWARSDOORSNEDE IN DE LENGTERICHTING VAN HET I-PROFIEL VAN DE BEVESTIGING VAN PLAFOND AAN WANDPANEEL



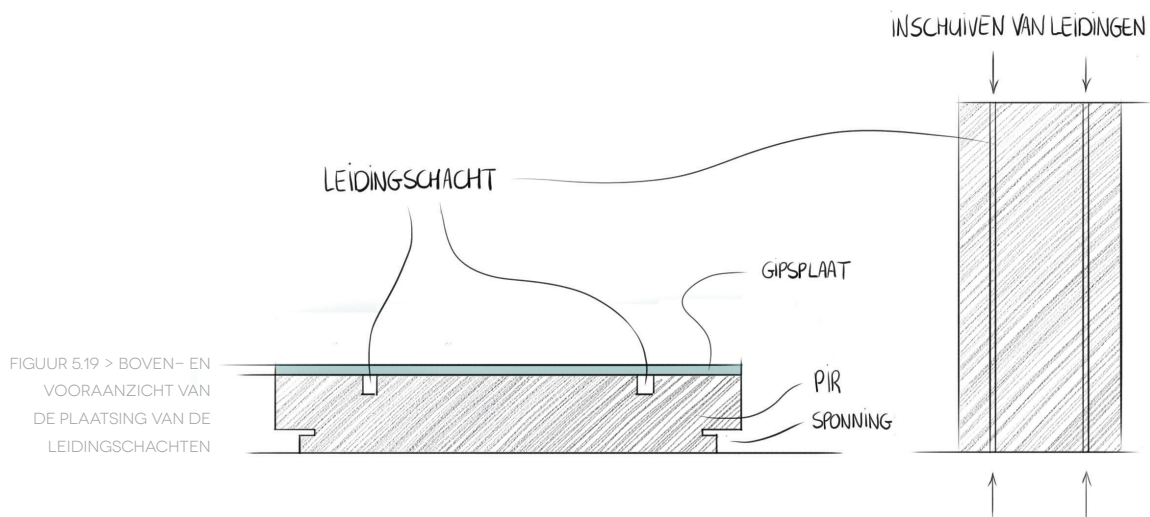
FIGUUR 5.18.C > DWARSDOORSNEDE VAN HET WANDPANEEL EVENWIJDIG AAN HET I-PROFIEL VAN DE BEVESTIGING VAN PLAFOND AAN WANDPANEEL



omdat dit veel tijd en/of geld kost. Dit zou optioneel kunnen worden aangeboden aan de consument, maar is erg lastig om in een gestandaardiseerd concept op te nemen. In het concept zal de vloer daarom standaard worden afgewerkt met bijvoorbeeld hout of tegels. Op deze manier wordt het comfort van de vloer toch verhoogd.

De bevestiging van de inplugbare wandelementen zal afhankelijk zijn van het type wandelement. Een zwaar element, zoals een bankelement, dient bijvoorbeeld zeer goed bevestigd te worden aan de garagemuur. Terwijl een krijtbordelement wellicht in het wandpaneel kan worden opgenomen ter vervanging van de gipsplaat. Vanwege de veelzijdigheid van de inplugbare wandelementen zal daarom binnen dit project niet verder worden gekeken naar de plaatsing van deze elementen in het concept.

In de omschrijving van het concept in PARAGRAAF 5.2.3 is vermeld dat gas-, water- en elektriciteitsleidingen eenvoudig kunnen worden aangebracht in de wandpanelen via de daarvoor bestemde sleuven. Dit idee is afkomstig uit de separatiewanden van FAAY, waarin leidingschachten zijn opgenomen, maar wordt niet toegepast in de geïsoleerde voorzetwanden van FAAY. Om een verklaring hiervoor te vinden, is een kort interview afgenomen met Teus Kleijn, technisch adviseur bij FAAY. De leidingschachten blijken niet in de voorzetwanden te worden opgenomen, omdat de platen van PIR hardschuim worden geleverd door isolatiespecialist EcoTherm. FAAY beschikt momenteel zelf niet over de technische mogelijkheden om deze isolatieplaten te bewerken. Echter noemt Teus Kleijn dat het plaatsen van leidingschachten in de voorzetwanden mogelijk



FIGUUR 5.19 > BOVEN- EN VOORAANZICHT VAN DE PLAATSING VAN DE LEIDINGSCHACHTEN

is en zeker interessant is voor de toekomst. Hierover zal enkel moeten worden overeengekomen met EcoTherm. In het concept 'Replaceable elements' zullen deze leidingschachten dan ook worden opgenomen.

De leidingschachten worden aangebracht aan de binnenzijde van de plaat PIR hardschuim (de zijde tegen de gipsplaat). Op deze manier zijn de leidingen ook geïsoleerd. De schachten lopen over de lengterichting van de panelen van boven naar beneden. De leidingen kunnen dus van bovenaf en van onderaf in de leidingschachten worden aangebracht. Elektraleidingen kunnen bijvoorbeeld boven de gipsplaten van het plafond langs worden geleid en zo van bovenaf in de leidingschacht worden geschoven. In het wandpaneel kan vervolgens op de gewenste hoogte van de leidingschacht een gat worden geboord voor de aansluiting van een contactdoos. Daarnaast kunnen eenvoudig nog extra elektraleidingen in de schachten worden weggewerkt wanneer het systeem eenmaal is geplaatst. Ook waterleidingen (mits voorzien van een PE-mantel) en warmteleidingen kunnen worden weggewerkt via de leidingschachten. Er zal echter per garagebox moeten worden gezocht naar een gunstige oplossing voor het verloop van de verschillende leidingen. De leidingschachten bieden hierbij een mogelijkheid voor het wegwerken van de leidingen.

De hierboven omschreven isolatiemethode van het concept 'Replaceable elements' biedt enkele voordelen ten opzichte van de huidige meest voorkomende verbouwingen van garageboxen:

- De wandpanelen zijn standaard opgebouwd uit geschikte materialen voor het isoleren van een garagebox. De verschillende materialen hoeven niet meer apart op locatie te worden ingemeten. Daarnaast hoeven er geen schroefgaten in de eindbeplating te worden weggewerkt, omdat de wandpanelen niet worden vastgeschroefd. Het aanbrengen van de muurisolatie is daarmee minder arbeidsintensief.
- De wandpanelen kunnen eenvoudig worden gedemonteerd. Hierdoor kan bijvoorbeeld ook gemakkelijk nog een elektraleiding worden aangebracht nadat het systeem is geplaatst. In het huidige systeem is dit niet het geval.
- Door de standaardmaatvoering van de panelen kunnen deze in een groot deel van de garageboxen eenvoudig worden geplaatst. Hierbij treedt geen zaagverlies op. Nadeel is echter dat er meer dan 10 mm ruimteverlies optreedt in een garagebox hoger dan

2500 mm. In deze garageboxen kunnen de standaardpanelen van FAAY gebruikt worden met afmetingen van 600 bij 2600 mm. Deze kunnen dan op locatie worden ingemeten. De consument zal hierbij een afweging moeten maken tussen een goedkope oplossing, waarbij ruimteverlies optreedt, of een wat duurdere op maat gemaakte oplossing.

- Door de opbouw van de platen en de standaardmaatvoering wordt de montage minder arbeidsintensief. Omdat de arbeidskosten in het huidige proces een grote kostenpost vormen, zal hierop worden bespaard. De materiaalkosten van de wandpanelen zullen wat hoger liggen, maar dit wordt gecompenseerd door de eenvoudige plaatsing. Bovendien kan de consument het systeem ook eenvoudig zelf monteren. Er wordt daarom verwacht dat het systeem kan concurreren met het huidige systeem met betrekking tot de prijs.
- Doordat de opbouw van de platen is samengesteld aan de hand van het Bouwbesluit 2012, voldoet de isolatie van de garage aan gestelde normen. Ook voldoet het systeem daarmee voor een deel aan het binnen dit project opgestelde programma van eisen.

De omschrijving van de technische aspecten van het concept moet worden gezien als een voorstel. In dit voorstel zijn bovendien niet alle technische aspecten volledig uitgewerkt. Het is een mogelijkheid voor de implementatie van de functie, maar is niet per definitie de oplossing. Om deze te vinden zal een uitgebreid onderzoek naar onder andere materialen, constructies en mogelijkheden tot standaardisatie in garageboxen noodzakelijk zijn. REFERENTIE 64, 69 & 70

**5.5.2 VORMGEVING VAN KOZIJNEN** Vanuit Timmerfabriek Overbeek kwam de vraag voor een verdere ontwikkeling van de vormgeving van het garagekozijn. De technische uitwerking hiervan werd minder interessant gevonden, omdat deze kennis al binnen het bedrijf aanwezig is. Daarom zal de focus in de komende paragrafen liggen op de vormgeving van het garagekozijn.

Momenteel is het garagekozijn binnen het concept 'Replaceable elements' nog niet gedefinieerd. Er is enkel genoemd dat de consument kan kiezen uit verschillende garagekozijnen. In de verschillende ideegeneraties binnen het project zijn echter al wel ideeën bedacht voor garagekozijnen, welke wellicht in het concept kunnen worden toegepast. Voordat hier naar wordt gekeken, zal de vormgeving van het garagekozijn

worden ingekaderd. Door kort naar bestaande mogelijkheden voor de vormgeving van kozijnen te kijken, wordt een beeld verkregen van de huidige markt. Waar is de huidige vormgeving van garagekozijnen op gebaseerd? En hoe kan de markt voor kozijnen worden aangevuld op het gebied van vormgeving?

Om deze vragen te beantwoorden is gekeken naar een eerder uitgevoerde vormstudie naar kozijnen door D'Andrea & Evers Design in opdracht van Timmerfabriek Overbeek. In deze studie zijn de verschillende architectuurstijlen in Nederland onderzocht. In het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de stijlen 'jaren'30', 'Scandinavisch', 'modern', 'lijn' en 'klassiek'. Er zijn concepten gemaakt die de kenmerken van de architectuurstijlen vertalen in de vormgeving van kozijnen.

Een impressie van het onderzoek zal worden gegeven aan de hand van de resultaten voor de architectuurstijl 'modern'. Er is gekozen om deze stijl toe te lichten, omdat deze naar verwachting goed aansluit bij de doelgroep 'jonge gezinnen' van de kinderkamerfunctie. De moderne stijl bleek twee richtingen te kennen, welke 'lijn' en 'blok' zijn genoemd. De substijl 'lijn' wordt gekenmerkt door eenvoud, subtiliteit en dunne lijnen, die haaks op elkaar staan. Andere woorden die het ontwerpbureau aan de stijl verbindt, zijn recht, dun en strak. Bij substijl 'blok' wordt de raamomlijsting daarentegen nadrukkelijk getoond door middel van verdikken of extruderen. In

FIGUUR 5.20 kunnen enkele van de door D'Andrea & Evers Design verzamelde voorbeelden worden gevonden.

Aan de hand van de verschillende architectuurstijlen zijn concepten ontwikkeld voor kozijnen. Zo is passend in de substijl 'lijn' een kozijn ontwikkeld wat op het zicht enkel uit dunne lijnen bestaat. En in de substijl 'blok' is een platte, brede omlijsting voor een

FIGUUR 5.20 > VOORBEELDEN  
VAN KOZIJNEN IN DE MODERNE  
ARCHITECTUURSTIJL



kozijn ontwikkeld. Door subtiele aanpassingen kan een basiskozijn op deze manier worden aangepast naar de gewenste uitstraling.

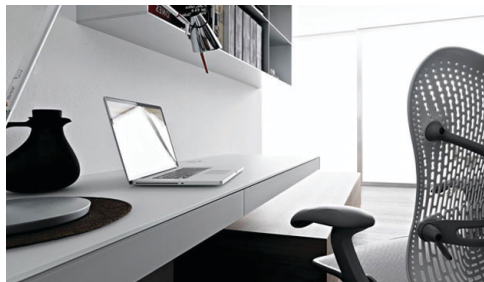
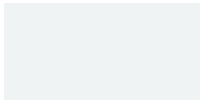
Met dit onderzoek en de bijbehorende concepten geeft het ontwerpbureau dus mogelijkheden om met het kozijn bij een bepaalde architectuurstijl aan te sluiten. De consument kan op deze manier kiezen voor een kozijn passend bij de stijl van zijn/haar woning. Of de consument kan kiezen voor een kozijn buiten de architectuurstijl van zijn/haar woning, zodat de woning wellicht meer de uitstraling krijgt die aansluit bij de specifieke wensen van de consument.

De focus in dit onderzoek ligt voornamelijk op de aansluiting van het kozijn bij de buitenzijde van de woning. De vraag rijst nu waar de vormgeving van het garagekozijn bij aan moeten sluiten. Moet het kozijn aansluiten bij de (buitenzijde van de) woning, bij de functie van de garagebox of bij de doelgroep?

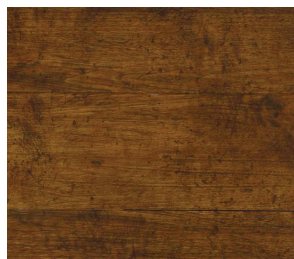
Hoewel de benadering van D'Andrea & Evers Design aansluit uit de resultaten van het vooronderzoek, waarin werd geconcludeerd dat door de garagebox bij de woning aan te laten sluiten men niet het gevoel krijgt te worden 'weggestopt' in de garagebox, wordt besloten voor de vormgeving van het garagekozijn een ander uitgangspunt te kiezen. De bevindingen van D'Andrea & Evers Design uit het omschreven onderzoek kunnen immers eenvoudig worden toegepast, ook op een standaardontwerp voor een garagekozijn. Als uitgangspunt voor de vormgeving van het garagekozijn wordt daarom de functie van de garagebox gekozen. Naar de mogelijke functies van de garagebox is binnen dit project al veel onderzoek gedaan. Dit vormt een goede basis voor dit uitgangspunt. Daarnaast zullen, door het ontwerp te laten aansluiten bij de binnenzijde van de garagebox, naar verwachting nieuwe ideeën worden gegenereerd voor de vormgeving van het kozijn, omdat dit een nieuw uitgangspunt is voor Timmerfabriek Overbeek. REFERENTIE 64

**5.5.3 STIJLCOLLAGES** Voor het garagekozijn zijn geen specifieke eisen opgesteld binnen het programma van eisen. Er is dus nog een grote vrijheid op het gebied van vormgeving. In de voorgaande paragraaf is echter besloten om een kozijn te ontwerpen wat aansluit bij de nieuwe functie van de garagebox. Omdat er in het programma van eisen wel is gesteld dat de het ontwerp voor de garagebox, naast de kinderkamerfunctie ten minste toepasbaar in of aanpasbaar naar een slaapkamer en kantoorruimte moet zijn, zal er vanuit deze drie functies worden ontworpen.

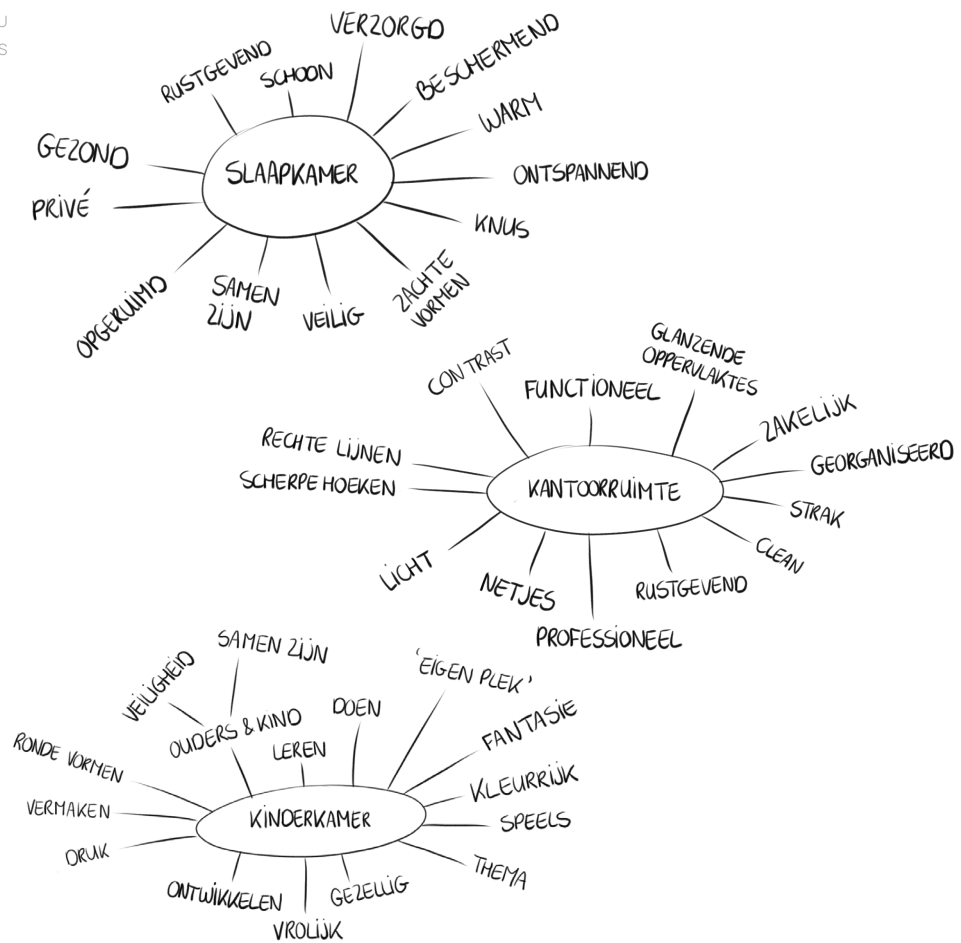
FIGUUR 5.21 > STIJLCOLLAGE  
BIJ DE KANTOORFUNCTIE



FIGUUR 5.22 > STIJLCOLLAGE  
BIJ DE SLAAPKAMERFUNCTIE



FIGUUR 5.23 > MINDMAPS BIJ DE VERSCHILLENDE FUNCTIES

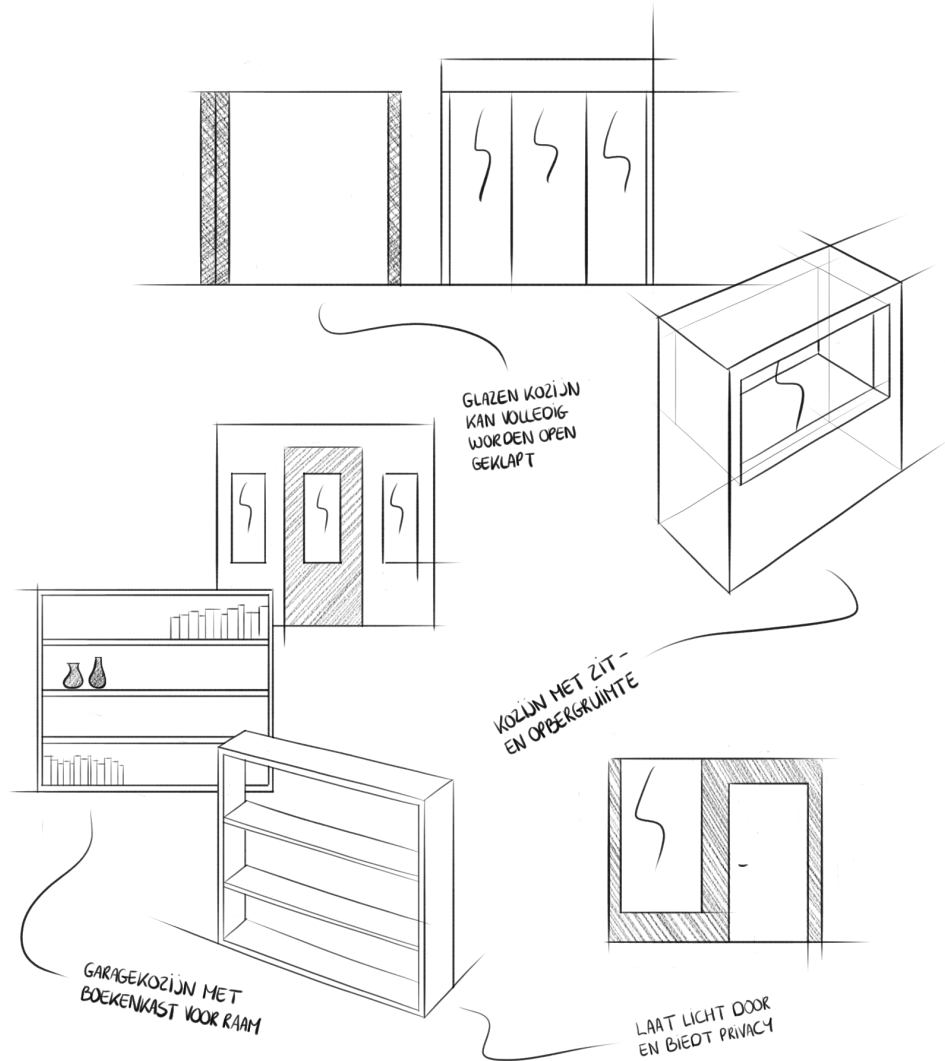


Tijdens de ideegeneratie voor de kinderkamerfunctie is al een beeld geschetst van deze functie. De combinatie van de gegenereerde ideeën en de sfeerimpressie in FIGUUR 4.1 vormen een goede basis voor een ontwerp voor een garagekozijn dat aansluit bij deze functie. Voor de slaapkamerfunctie en de kantoorfunctie is een dergelijk onderzoek nog niet uitgevoerd. Daarom zijn voor deze functies stijlcollages gemaakt (zie FIGUUR 5.21 & 5.22). Door middel van deze stijlcollages kan een beeld worden verkregen van de kenmerken waar het kozijn aan moet voldoen om bij de functie aan te sluiten.

De kantoor- en slaapkamerfunctie kunnen naar verschillende interieurstijlen worden ingericht. Bij het maken van de stijlcollages is echter geprobeerd aan te sluiten bij de wensen van de verwachte doelgroep, zoals gesteld in PARAGRAAF 3.3.2. Zo sluit de stijlcollage van de kantoorfunctie naar verwachting aan bij jonge gezinnen of alleenstaanden in nieuwbouwwijken. De stijlcollage van de slaapkamerfunctie is meer gericht op ouderen. Op deze manier wordt de doelgroep toch ook nog in het ontwerp betrokken.

Op basis van de stijlcollages en de doelgroep zijn mindmaps vervaardigd. In deze mindmaps (zie FIGUUR 5.23) zijn woorden geplaatst die worden verbonden met de functies. De mindmaps en stijlcollages zullen als uitgangspunt dienen voor de verdere ontwikkeling van het garagekozijn.

FIGUUR 5.24 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE EERSTE SCHETSSESSIE



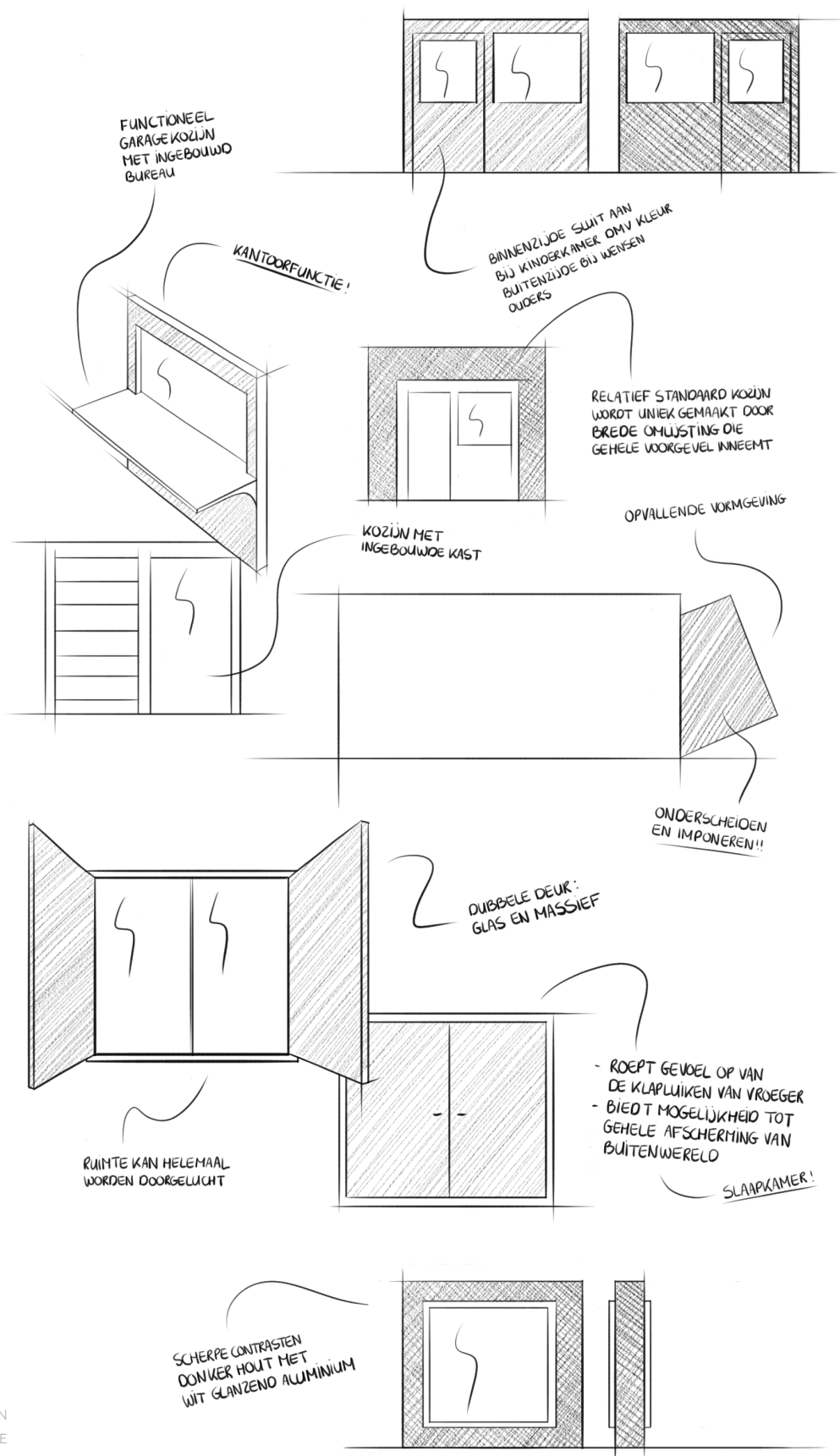
**5.5.4 SCHETSSESSIES GARAGEKOZIJN** Bij de ideegeneratie voor de kinderkamerfunctie in PARAGRAAF 4.1.2 en de brainstorm naar implementatiemogelijkheden van functies in PARAGRAAF 3.2 zijn al enkele voorstellen gedaan voor de invulling van het garagekozijn. Zo zijn ideeën verkregen voor een garagekozijn met een schuifpuzzel, een garagekozijn met aanpasbare sportelementen, een loungekozijn, enzovoorts. Deze ideeën voor de invulling zullen in korte schetssessies worden uitgebreid, waarbij met name naar de slaapkamer- en kantoorfunctie wordt gekeken.

In een eerste schetssessie is gekeken naar de invulling van een garagekozijn. Hierbij is nog niet vanuit een specifieke functie ontworpen. Er is gekeken naar de algemene invulling van het kozijnframe. Hoe kunnen bijvoorbeeld deuren, ramen, glas en hout verdeeld en gecombineerd worden binnen het kozijn? En moet er een deur in het kozijn worden geplaatst? Enkele resultaten van deze schetssessie kunnen worden gevonden in FIGUUR 5.24. Ook zijn er in de schetssessie al enkele meer functiegerichte ideeën verkregen, zoals het boekenkast kozijn in de figuur.

In de hierop volgende schetssessie is gericht ontworpen voor de verschillende

functies. Tijdens deze schetssessie is vanuit verschillende uitgangspunten ontworpen. Hiervoor zijn niet alleen de stijlcollages en mindmaps uit de voorgaande paragraaf gebruikt, maar ook enkele interessante bevindingen uit het vooronderzoek, het onderzoek naar de stakeholders en de verschillende ideegeneraties binnen dit project:

- In het concept 'Replaceable elements' is het garagekozijn het enige dat je van buitenaf ziet. Dit is dus het onderdeel waarmee een onderscheidend vermogen kan worden bereikt en waarmee de bureaus kunnen worden geïmponeerd. Op basis hiervan zijn enkele unieke ontwerpen bedacht, zoals het scheef omhoogstaande blok in FIGUUR 5.25. Echter zijn deze ontwerpen pas echt uniek, wanneer deze niet in een grote oplage op de markt worden gebracht. Aansluitend bij dit aspect zal het dan ook interessant zijn om een persoonlijk ontwerp voor een consument te ontwikkelen. Op deze manier wordt ook de huidige markt voor garagekozijnen aangevuld, omdat er nu bij het verbouwen van garageboxen vrijwel altijd een redelijk standaard frame met een raam en een deur in de garageopening wordt geplaatst (zie PARAGRAAF 2.4.2).
- Een belangrijke uitkomst uit het onderzoek naar kleine ruimtes is het belang van het toelaten van (veel) natuurlijk licht in de garagebox. Door een garagekozijn te ontwikkelen dat voor een groot deel uit glas bestaat, zal het ruimtelijk gevoel in de garagebox groter zijn. Vooral omdat het plaatsen van raamkozijnen in een garage duur is, kan op deze manier een garage toch van voldoende licht worden voorzien.
- In de omgevingsanalyse kwam de behoefte aan afscherming van de publieke ruimte naar voren in de woningbouw. Omdat de garageopening vaak is gericht naar de openbare weg, is het belangrijk om de mogelijkheid te bieden tot afscherming hiervan. Een garagekozijn dat voor een groot deel is ingevuld met glas, zoals hierboven omschreven, draagt hier niet aan bij. Een eenvoudig gordijn kan echter al een oplossing bieden. Er zijn nog enkele andere ideeën voor dit aspect bedacht, zoals de combinatie van massieve klapdeuren en glazen deuren in FIGUUR 5.25. Dit uitgangspunt voor een garagekozijn sluit ook aan bij de woorden 'privé' en 'beschermend' uit de mindmap voor de slaapkamerfunctie.
- Ook voor de kantoorfunctie zijn gericht ideeën gevormd. Aansluitend bij de woorden 'functioneel' en 'georganiseerd' is bijvoorbeeld een kozijn bedacht, waarin een bureaublad is ingebouwd. En in de detaillering kan het woord 'contrast' bijvoorbeeld worden teruggevonden in het gebruik van verschillende materialen, zoals de combinatie



FIGUUR 5.25 > ENKELE IDEEËN  
UIT DE TWEEDE SCHETSSSESSIE

van hout met een glanzend witte aluminium detaillering (zie FIGUUR 5.25).

- Tot slot is ook nog kort naar de kinderkamerfunctie gekeken. Omdat in de voorgaande ideegeneratie al ideeën zijn verkregen voor het kozijn, is nu meer gekeken naar de mogelijkheden voor detaillering. Zo kan in FIGUUR 5.25 een idee worden gevonden waarbij de binnenzijde door middel van kleurgebruik aansluit bij de kinderkamerfunctie ('kleurrijk'), terwijl de buitenzijde op eenzelfde manier aansluit bij de wensen van de ouders.

De getoonde ideeën zijn voornamelijk conceptgericht, waarbij met name nog naar de grove vormgeving is gekeken, zoals de invulling van het kozijn. Uit de vormstudie van D'Andrea & Evers Design bleek de vormgeving van de detaillering echter ook erg belangrijk te zijn. Dit kan voor een groot deel de uitstraling van een kozijn bepalen. Zo wordt de vormgeving van de door D'Andrea & Evers ontwikkelde kozijnen bepaald door kleine aanpassingen aan een standaard kozijn, zoals het infrezen van een rand of het toevoegen van een extra laag materiaal. De woorden in de mindmaps en de stijlcollages vormen goede uitgangspunten voor detailontwerp. In de volgende paragraaf zullen hier ook enkele voorstellen voor worden gegeven binnen de conceptrichtingen.

**5.5.5 MOGELIJKE CONCEPTRICHTINGEN** Op basis van de schetssessies voor het garagekozijn kan worden geconcludeerd dat voor het garagekozijn eigenlijk hetzelfde geldt als voor de gehele invulling van de garagebox. Ook voor een ontwerp van een garagekozijn zal een keuze voor of combinatie van een gestandaardiseerd of gepersonaliseerd concept moeten worden gemaakt.

Aan de hand van de resultaten van de schetssessies is besloten enkele voorstellen te doen voor interessante conceptrichtingen voor garagekozijnen. In de schetssessies bleek het eerder gestelde uitgangspunt voor de vormgeving van het garagekozijn, de functie van de garagebox, een goed uitgangspunt te zijn, maar niet het enige interessante uitgangspunt. De conceptrichtingen zijn daarom wat breder opgesteld:

- Allereerst zal een uniek garagekozijn, vormgegeven naar de specifieke wensen van de consument, naar verwachting de huidige markt goed aanvullen. Hiermee kan worden voorzien in de behoefte naar een onderscheidend vermogen in de woningbouw en het

imponeren van de burens. Wanneer deze optie wordt aangeboden aan de consument, zal het, net als voor de gehele garagebox, belangrijk zijn om de consument een breed scala aan 'out of the box' mogelijkheden te tonen voor het garagekozijn. Hier kan de consument inspiratie uit opdoen en zo een beeld vormen van zijn/haar wensen voor het garagekozijn. In samenwerking met een ontwerper kan vervolgens een gepersonaliseerd ontwerp worden gemaakt. Een voorbeeld hiervan uit de schetssessies op de voorgaande pagina's is het schuin omhoog geëxtrudeerde kozijn in FIGUUR 5.25.

- Voor een tegenovergestelde conceptringing kan een standaard kozijn worden ontwikkeld. Ook dit is een interessant uitgangspunt, omdat het garagekozijn een duur onderdeel van de verbouwing vormt. Een volledig gestandaardiseerd ontwerp zal goedkoop op de markt kunnen worden gebracht. Door eenvoudige aanpassingen als het infrezen van randen of het toevoegen van een extra materiaal kan ook binnen deze richting een interessant ontwerp worden verkregen. Hiervoor vormen de concepten van D'Andrea & Evers Design een goede basis. Aansluitend bij de kinderkamer zou bijvoorbeeld een kozijn kunnen worden vervaardigd met afgeronde hoeken (voor de veiligheid) en een kleurrijke verfcombinatie aan de binnenzijde. Wellicht kan de buitenzijde van het kozijn aansluiten bij de wensen van de ouders op een zelfde wijze. Voor de kantoorfunctie kan worden gekeken naar een contrast in kleuren en/of materialen, scherpe hoeken en rechte lijnen. Dit sluit aan bij het door D'Andrea & Evers ontwikkelde kozijn in de categorie 'modern'. Een interessant aspect binnen deze conceptringing is ook het aansluiten op interieurstijlen door middel van detaillering. Het kozijn wordt op deze manier een onderdeel van het interieur van de garagebox.
- Daarnaast zijn er meerdere tussenwegen mogelijk van de bovengenoemde uitersten. Het geven van een functie aan het garagekozijn is bijvoorbeeld een vernieuwend idee. Hierbij kan worden gedacht aan een garagekozijn als boekenkast of bureau (zie FIGUUR 5.24). Door van het garagekozijn een meubel te maken, wordt de ruimte efficiënt gebruikt, wat aansluit bij het onderzoek naar kleine ruimtes. Interessant hierbij zal ook een inklapbaar of een multifunctioneel (meubel)garagekozijn zijn.
- Het bovengenoemde garagekozijn is zeer bepalende voor de invulling van de ruimte naar een functie. Hierbij rijst dan ook de vraag wat er met het garagekozijn gebeurt als de consument de functie van de garagebox wil veranderen. Deze zal waarschijnlijk niet de behoefte hebben een nieuw garagekozijn te plaatsen, omdat dit een duur

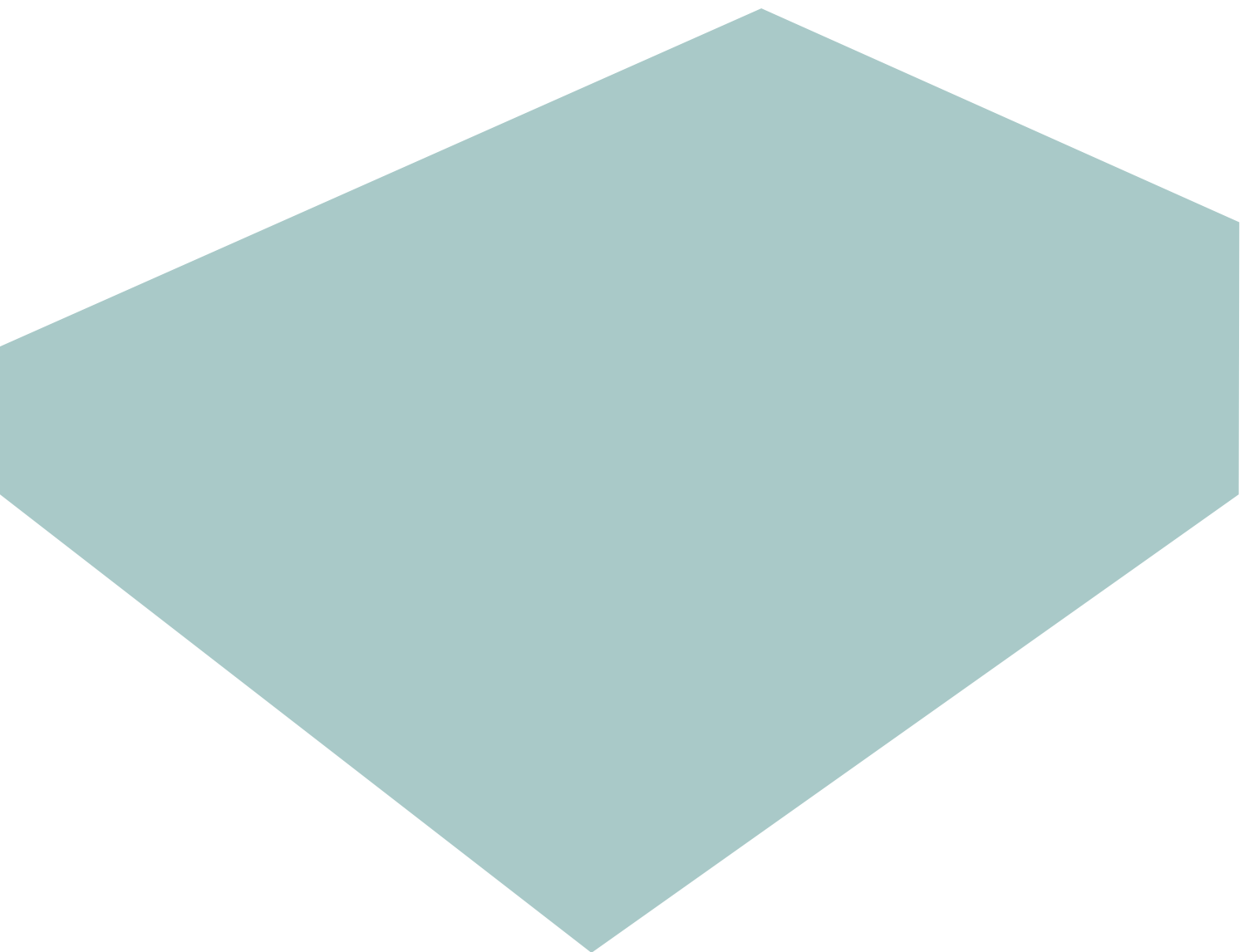
onderdeel is van de verbouwing. Aansluitend hierbij kan een aanpasbaar garagekozijn wellicht interessant zijn. Er kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een garagekozijn dat afwisselend kan worden gebruikt als speelelement, tafel en opbergruimte of een garagekozijn waarin verschillende elementen kunnen worden geplugd, zoals een tafelblad of een (kast)plank.

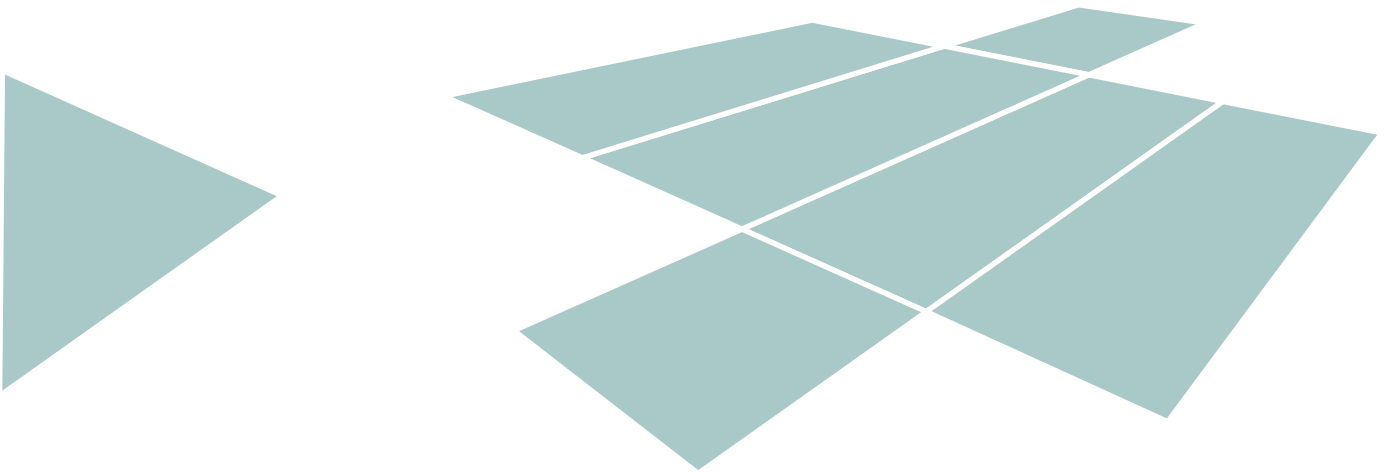
- Tot slot zal een praktisch ontwerp ook uitkomst bieden. Een kozijnframe waaraan eenvoudig verschillende invullingen kunnen worden gegeven, vult het eerder genoemde standaardkozijn aan. Op deze manier kan de productie van het kozijn al worden gestart en kan de consument de invulling van het frame later bepalen. Voorbeelden van invullingen kunnen zijn verschillende combinaties van deuren en ramen of een schuifpui.

**5.5.6 CONCLUSIE** De ontwikkeling van het concept is binnen dit project beperkt uitgevoerd. Er staat niet een productieklaar ontwerp, omdat niet alle aspecten zijn uitgewerkt. Aan de technische ontwikkeling van het concept is bovendien geen uitgebreid vooronderzoek vooraf gegaan, waardoor niet kan worden geconcludeerd dat dit de oplossing is voor het isoleren van garageboxen.

Uiteindelijk is een gestandaardiseerde isolatiemethode voor de garagebox ontwikkeld. Er wordt echter verwacht dat deze per consument zal moeten worden aangepast. Aspecten als het isoleren van de vloer, het plaatsen van ramen en het plaatsen van vloerverwarming zijn moeilijk te implementeren in een standaardontwerp. De consument zal bovendien verschillende voorkeuren hiervoor hebben. Het concept biedt echter naar verwachting wel een goede basis waarin de verschillende voorkeuren van de consument kunnen worden geïmplementeerd. Binnen dit concept zal Timmerfabriek Overbeek met de huidige expertise het garagekozijn kunnen leveren. Ook is het wellicht mogelijk voor de timmerfabriek om een bijdrage te leveren aan de vervangbare wandelementen.

De vormgeving van het garagekozijn is vergelijkbaar met de vormgeving van de garagebox als geheel. De basisprincipes van de verschillende voorstellen voor conceptrichtingen blijken overeen te komen met de verschillende concepten voor de garagebox. En voor het garagekozijn wordt dan ook potentie gezien in een gepersonaliseerd ontwerp en het voorleggen van ideeën aan de consument, aansluitend bij de behoefte aan een onderscheidend vermogen in de woningbouw.





HOOFDSTUK 6

# **CONCLUSIE VAN HET PROJECT**



## PARAGRAAF 6.1

# RESULTATEN VAN HET PROJECT

**De conclusie van het project is gericht op de resultaten tijdens het gehele ontwerptraject en niet enkel op het uitgewerkte concept. Het concept is namelijk beperkt uitgewerkt binnen dit project en er zullen daarom tal van aanbevelingen kunnen worden gedaan voor het concept. Echter worden door de ontwerper het onderzoek naar nieuwe functies en de ideegeneratie gezien als de belangrijkste onderdelen van het project, omdat de resultaten hiervan veel mogelijkheden bieden.**

**6.1.1 VOORONDERZOEK** In het vooronderzoek is kennis opgedaan over de huidige garageboxen, de omgeving, de gebruiksfuncties en het verbouwen van garages. Vooral de conclusie uit de omgevingsanalyse wordt als erg interessant beschouwd en biedt nieuwe invalshoeken voor functies van garageboxen en de implementatie van deze functies.

Allereerst werd geconcludeerd dat woonwijken telkens worden ingericht naar de huidige woonwensen van de consument. Echter veranderen deze woonwensen en daarmee sluiten de woonwijken maar voor een bepaalde tijd aan bij de wensen van de consument. Voor wijkverbeteringsprojecten is dan ook uit onderzoek gebleken dat inbreng van de bewoners zeer belangrijk is. Deze conclusie is meegenomen in de ideegeneratie voor de garageboxrijen en heeft vooral geleid tot projectgerichte ideeën, waarin veel potentie werd gezien. Echter roept deze conclusie ook enkele vragen op. Hoe kan een woonwijk of woning bij de veranderende woonwensen aansluiten? Hoe kan een visie worden gekregen van toekomstige woonwensen? Deze vragen sluiten weliswaar niet aan bij de huidige wensen en expertise van de opdrachtgever, maar vormen wel interessante uitgangspunten voor nieuwe onderzoeken. Door deze resultaten te vertalen in ontwerpkenmerken kunnen deze worden meegenomen bij het ontwerpen van een (garage)kozijn.

Ook de overige aspecten uit de conclusie van de omgevingsanalyse zijn bij de ideegeneratie voor garageboxrijen toegepast, zoals de veranderende bevolkingssamenstelling en het belang van sociale controle in een wijk. De behoefte aan privacy en een onderscheidend vermogen in de woningbouw zijn echter ook geïntegreerd in enkele ideeën van de kinderkamerfunctie. Ook deze uitgangspunten bieden mogelijkheden voor vervolgonderzoeken. Wat zijn bijvoorbeeld de gevolgen van de behoefte aan privacy in de woningbouw? Moet dit worden gestimuleerd of juist

worden tegengegaan? Ook hier zouden wellicht interessant ontwerpkenmerken uit voort kunnen komen.

Tot slot is in de omgevingsanalyse geconcludeerd dat de garageboxrijen mogelijk een uitgangspunt zijn voor wijkverbeteringsprojecten, omdat deze rijen vaak een kil karakter aan een wijk geven. In PARAGRAAF 6.2.3 zal verder worden ingegaan op de mogelijkheden van de garageboxrijen.

**6.1.2 NIEUWE FUNCTIES** Het onderzoek naar mogelijk nieuwe functies heeft veel ideeën opgeleverd. Ideeën waar de consument zelf wellicht niet snel aan zal denken bij het verbouwen van zijn/haar garagebox. De resultaten van dit onderzoek bieden daarmee erg veel mogelijkheden. Zoals al genoemd in PARAGRAAF 3.2.3 vormen de resultaten een goede inspiratiebron voor de consument. Door de consument te inspireren en veel mogelijkheden te tonen, wordt de doelgroep wellicht vergroot. Consumenten die er niet bij stil hebben gestaan om hun garagebox te gaan verbouwen, krijgen ideeën voorgeschoteld waarbij ze de mogelijkheden van hun garagebox opnieuw gaan bekijken. Er kan een persoonlijk ontwerp worden gemaakt voor de verschillende consumenten, waarbij de garagebox specifiek wordt ingevuld naar de wensen van de consument. Er wordt hiermee voorzien in de behoefte tot een onderscheidend vermogen en hieraan mag naar verwachting een extra prijskaartje hangen. De vele mogelijkheden voor deze benadering van het project worden bevestigd in de verschillende schetssessies voor de kinderkamerfunctie en de garageboxrijen. Er blijken namelijk enkel voor deze functie al vele implementatiemogelijkheden te zijn. Voor de andere mogelijke functies wordt een zelfde omvang van implementatiemogelijkheden verwacht.

Een hierbij aansluitend vervolgonderzoek is erg interessant en wordt de opdrachtgever dan ook aanbevolen. Hoe kunnen garageboxeigenaren worden ingelicht over de mogelijkheden van hun garagebox? Hoe moet de doelgroep worden benaderd? En hoe kunnen de vele mogelijkheden in kaart worden gebracht? In PARAGRAAF 6.2.2 zal kort naar deze laatste vraag worden gekeken aan de hand van de opgedane kennis binnen dit project. Met name de ideegeneratie voor de kinderkamerfunctie wordt beschouwd als een goede basis voor dit onderzoek. Door echter een uitgebreid vervolgonderzoek op te zetten naar de mogelijkheden en de marktimplementatie is het wellicht mogelijk om een grote markt vraag te creëren naar het verbouwen van garageboxen.

**6.1.3 CONCEPTEN** Voordat de concepten bepaald werden, gaf de opdrachtgever aan het garagekozijn en de isolatiemethode verder ontwikkeld te willen hebben. De verkregen concepten zijn dan ook naar deze vraag gevormd. De drie concepten bieden immers mogelijkheden voor de huidige expertise van Timmerfabriek Overbeek en bevatten een isolatiemethode voor de garagebox.

Het programma van eisen is pas opgesteld na het bepalen van de concepten. In een ontwerpproces wordt dit echter meestal voor of na de ideegeneratie opgesteld. Binnen dit project was dit moeilijk te realiseren, omdat de ideeën zeer divers waren. Door voorafgaand aan het project al enkele eisen te stellen, zoals de bovengenoemde wensen van de opdrachtgever, zou de ideegeneratie zeer beperkt zijn geweest. Omdat de diverse ideeën als een goed uitgangspunt voor vervolgstappen worden gezien, is het voor dit project nuttig geweest om de eisen pas later te definiëren. Door de eisen echter eerder te stellen, zou in het vooronderzoek en de ideegeneratie al in deze richting gewerkt kunnen worden. Naar verwachting zou dit betere concepten hebben opgeleverd voor een gestandaardiseerd ontwerp.

De verschillende concepten zijn, aansluitend bij de wensen van de opdrachtgever, gericht op standaardisatie. Er zijn echter enkele ideeën uit de ideegeneraties in dit project geïmplementeerd, zodat de concepten ook aansluiten bij het vooronderzoek. Hierdoor zijn de concepten een combinatie tussen standaardisatie en personalisatie geworden. De consument bepaald hierbij zelf de mate van personalisatie binnen het concept. Dit wordt gezien als een sterk punt van het concept, omdat hiermee veel mogelijkheden worden geboden, welke worden omschreven in de volgende paragraaf.

De inplugbare, vervangbare wandelementen zijn kenmerkend voor het concept 'Replaceable elements'. Doel van deze elementen was oorspronkelijk het personaliseren van de ruimte en het inrichten van de ruimte naar een specifieke functie. De mogelijkheid tot personalisatie is echter twijfelachtig. Als iedereen hetzelfde inplugbare wandelement in zijn/haar garagebox heeft, kan het dan nog worden gezien als een gepersonaliseerd ontwerp? Is het niet beter om de consument zelf de ruimte in te laten richten? Dan heeft de consument immers alle vrijheid.

De vervangbare wandelementen worden daarom niet als het sterkste punt van het concept gezien. De elementen tonen echter wel de mogelijkheden voor het inrichten van de ruimte naar een nieuwe functie. Hiermee wordt aangesloten bij de conclusie

uit het onderzoek naar nieuwe functies, waarin werd genoemd dat het inspireren van de consument door het tonen van mogelijkheden erg belangrijk is. Door hiervoor een visualisatie van de kinderkamer voor kinderen van verschillende leeftijden te maken, is niet alleen een beeld geschetst van de mogelijkheden van de kinderkamerfunctie, maar ook van de mogelijkheden voor de implementatie van andere functies.

Het verwerken van meubelstukken in de wand sluit daarnaast goed aan bij de resultaten uit het onderzoek naar het inrichten van kleine ruimtes. Dit onderzoek vormt dan ook een interessant uitgangspunt voor een eventuele verdere ontwikkeling van de wandelementen. Aan de hand hiervan kunnen de voordelen van de elementen worden benut en kunnen de elementen op de markt worden gezet als specifiek voor garageboxen ontworpen meubels. Multifunctionele en inklapbare meubels zullen hier bijvoorbeeld bij aansluiten, omdat de ruimte op deze manier efficiënt wordt ingericht.

Het systeem van wandpanelen wordt gezien als een goed uitgangspunt voor het eenvoudig isoleren van garageboxen. Door de eenvoudige plaatsing van vooraf samengestelde wanden is de arbeidintensiviteit bij de montage erg laag. Bovendien kan het systeem snel worden gedemonteerd en aangepast, wat bij de huidige verbouwprocessen niet het geval is.

Het uiteindelijke concept vormt een voorstel voor een implementatiemogelijkheid van nieuwe functies. Binnen het tijdsbestek van dit project was het niet mogelijk een volledig uitgewerkt concept neer te zetten en de verschillende technische mogelijkheden uitgebreid te onderzoeken. Er wordt echter verwacht dat het uitgebreide programma van eisen een goede basis biedt om een gestandaardiseerd ontwerp voor de implementatie van functies in garageboxen te ontwikkelen.

**6.1.4 STANDAARDISATIE** Door beide opdrachtgevers werd ten tijde van het bepalen de concepten een voorkeur uitgesproken naar een concept wat eenvoudig in verschillende garageboxen geïmplementeerd kan worden. Hoewel dit niet volledig aansluit bij de wensen van de consument uit het vooronderzoek, is dit zeker ook een goed uitgangspunt voor een ontwerp. Een gestandaardiseerd ontwerp met wellicht enkele mogelijkheden tot personalisatie kan goedkoop aan de consument worden aangeboden en is bovendien toepasbaar voor meerdere functies. Hiermee wordt een doelgroep bereikt die eenvoudig en goedkoop een nieuwe functie aan zijn/haar garagebox wil geven. Op

basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de vraag naar een gepersonaliseerd ontwerp groter is, maar door ook aan de wensen van deze consumenten te voldoen, wordt het marktgebied van Timmerfabriek Overbeek vergroot. Bovendien kunnen in een gepersonaliseerd ontwerp wellicht enkele standaardelementen worden geïmplementeerd om de kosten van de verbouwing te drukken.

Ook binnen het ontwerp voor een garagekozijn blijkt de combinatie tussen personalisatie en standaardisatie erg interessant te zijn. Omdat het garagekozijn in het concept het enige zichtbare onderdeel aan de buitenzijde is, kan hiermee het onderscheidend vermogen in de woningbouw worden bereikt. Hiermee kan richting een extreme vormgeving worden gegaan, maar ook subtiele aanpassingen aan een gestandaardiseerd ontwerp dragen hier aan bij.

**6.1.4 CONCLUSIE** Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat er grofweg twee verschillende uitgangspunten mogelijk zijn binnen het project: standaardisatie en personalisatie. Omdat de voorkeur van de opdrachtgever tijdens het project uitging naar standaardisatie, zijn de concepten hiernaar gevormd. Vanuit de ontwerper wordt op basis van het vooronderzoek meer potentie gezien in de mogelijkheden tot personalisatie. In de volgende paragraaf zal deze visie verder worden toegelicht.

## PARAGRAAF 6.2

# VISIE VAN DE ONTWERPER

**Zoals in de voorgaande paragrafen is beschreven, wordt de opdrachtgever geadviseerd om de mogelijkheden voor het aanbieden van een breed scala van ideeën aan consumenten verder te onderzoeken. Dit biedt een goede basis om een uitgebreider advies en mogelijke richtingen voor het vervolgonderzoek te kunnen geven.**

**6.2.1 NIEUWE INVALSHOEK** In het interview met Maarten Groen werd al genoemd dat de consument vaak niet precies weet wat hij/zij wil bij de verbouwing van de garagebox. Hierop kan worden ingespeeld door de consument een breed scala aan ideeën aan te bieden. Voor Timmerfabriek Overbeek betekent dit dat zij op een andere manier de markt zullen moeten benaderen. Momenteel komen particulieren voornamelijk naar de timmerfabriek toe via aannemers. Met deze nieuwe invalshoek zal de timmerfabriek echter zelf naar de consument moeten stappen.

Doel van deze nieuwe invalshoek is het inspireren van consumenten tot de invulling van de verbouwing of tot het verbouwen van de garagebox. Door veel mogelijkheden aan de consument te tonen kan dit doel worden bereikt. Vervolgens kan in overleg met de consument een persoonlijk ontwerp voor de garagebox worden gemaakt om aan te sluiten bij de behoefte tot personalisatie en een onderscheidend vermogen.

Momenteel wordt dit proces ook al doorlopen, echter op kleinere schaal. Er worden met name verschillende standaardoplossingen aangeboden. Het zal dan ook een goede optie zijn voor Timmerfabriek Overbeek om een assortiment aan standaardoplossingen aan te kunnen bieden. Naar verwachting zullen de kosten van de verbouwing, afhankelijk van de keuze van de consument, gelijk zijn aan de huidige kosten (bij gebruik van standaardelementen) of hoger (bij een persoonlijk ontwerp). Doordat er een extra dienst wordt aangeboden, mag de prijs echter ook hoger liggen.

Om het bovengenoemde te verwezenlijken voldoet niet enkel een geschikte marktstrategie waarbij de consument wordt bereikt. Ook zal Timmerfabriek Overbeek moeten kijken naar de technische realisatie. Met de huidige expertise kunnen niet alle ideeën worden gerealiseerd. Wil de timmerfabriek zijn expertise uitbreiden of het project opzetten in combinatie met andere bedrijven? Door middel van een uitgebreid onderzoek naar de voor- en nadelen van deze verschillende mogelijkheden zal een goed advies hierover kunnen worden gevormd.

Vraagstukken die in de eerste instantie opgelost dienen te worden voor het realiseren van deze nieuwe invalshoek zijn onderstaand op een rijtje gezet:

- Wat zijn implementatiemogelijkheden van de verschillende in dit project gevonden functies? Kunnen uitgangspunten uit de ideegeneratie voor de twee uitgewerkte functies in dit project ook worden toegepast voor een ideegeneratie voor de overige functies?
- Hoe kan de grote hoeveelheid aan ideeën voor de garagbox in kaart worden gebracht en aan de consument worden gepresenteerd?
- Wat is een geschikte doelgroep voor het project?
- Hoe kunnen de doelgroep worden bereikt?
- Hoe vindt de realisatie van het project plaats? Gaat Timmerfabriek zijn expertise uitbreiden of worden er externe partijen bij het project betrokken?
- Komt er een assortiment aan gestandaardiseerde elementen?

Het vooronderzoek en de ideegeneratie van dit project vormen een goed uitgangspunt om de eerste drie vragen gedeeltelijk te beantwoorden. Daarom zal kort worden gekeken naar de mogelijkheid tot het uitbreiden van de ideeën, het voorleggen van de ideeën aan de consument en een geschikte doelgroep. De overige vragen zullen in een eventueel vervolgonderzoek beantwoord moeten worden.

**6.2.2 UITBREIDEN VAN IDEEËN** Er zullen binnen dit project geen nieuwe ideeën worden gegenereerd voor functies. Echter kan door de opgedane ervaringen bij de uitgevoerde ideegeneraties voor de twee functies in dit project wel een voorstel worden gedaan voor een opbouw van een ideegeneratie. De combinatie van de verschillende schetssessies voor de twee functies heeft tot een uitgebreid scala aan ideeën geleid. De opbouw van deze twee schetssessies was grofweg hetzelfde (zie FIGUUR 6.1) en biedt een goede basis om tot nieuwe ideeën te komen. Een mogelijke opzet van een ideegeneratie voor implementatiemogelijkheden van functies ziet er als volgt uit:

- Allereerst wordt het aanbevolen om een individuele vrije schetssessie te houden. Dit houdt in dat enkel de opdracht wordt gegeven om te kijken naar de implementatiemogelijkheden van een bepaalde functie in een garagebox. Door

FIGUUR 6.1 > OPBOUW VAN DE SCHETSSESSIES IN DIT PROJECT



verder geen achtergrondinformatie te geven, wordt een grote vrijheid gecreëerd voor de brainstormer. Uiteraard kunnen meerdere ontwerpers apart van elkaar deze schetssessie uitvoeren. Op deze manier wordt een breed scala aan ideeën verkregen.

- De verkregen ideeën kunnen worden uitgebreid aan de hand van een schetssessie waarbij gebruik wordt gemaakt van verschillende inspiratiebronnen. Geschikte inspiratiebronnen zijn bijvoorbeeld collages van soortgelijke ruimtes, collages van verbouwde garages, de in PARAGRAAF 3.2 gegenereerde ideeën, architectuurtijdschriften, enzovoorts.
- Vervolgens kunnen onderbouwde ideeën worden vervaardigd aan de hand van het vooronderzoek binnen dit project. Interessante aspecten uit het vooronderzoek voor de ideegeneratie zijn bijvoorbeeld de wens naar een onderscheidend vermogen en het implementeren van de adviezen voor kleine ruimtes. De verkregen onderbouwde ideeën kunnen ook goed richting de consument gecommuniceerd worden. Daarnaast wordt het aangeraden om per functie een kort onderzoek te doen naar de functie en de verwachte doelgroep, zoals ook is gedaan in PARAGRAAF 4.1.1. Hieruit kunnen nieuwe ideeën ontstaan.
- Tot slot zijn nieuwe ideeën verkregen door vanuit de verschillende functiecategorieën naar de functie te kijken. Hoe kan de slaapkamerfunctie bijvoorbeeld op een sociale wijze worden ingevuld? Dit biedt een frisse kijk op de functie.

De bovenstaande opzet voor een brainstorm is niet per definitie de juiste. Andere invullingen zijn uiterlijk ook mogelijk. Echter kan op basis van de resultaten van de uitgevoerde ideegeneraties worden gezegd dat er een breed scala aan ideeën is verkregen aan de hand van dit stappenplan. Daarmee vormt de opzet in ieder geval

een goede basis voor een ideegeneratie. Bovendien kan het stappenplan altijd worden uitgebreid. Er kan nog inspiratie worden opgedaan uit de gegenereerde ideeën voor andere functies. Zo zijn de ideeën voor de kinderkamerfunctie bijvoorbeeld in groepen ingedeeld. Er kan worden gekeken of andere functies ook al deze groepen omvatten. Is dit niet het geval, dan kunnen de ideeën wellicht weer worden aangevuld met ideeën uit deze groepen.

**6.2.3 VOORLEGGEN IDEEËN AAN CONSUMENT** Door voor alle functies in FIGUUR 3.2 de bovenstaande opzet voor een ideegeneratie te doorlopen, wordt een erg grote hoeveelheid aan ideeën verkregen. In de figuur zijn ongeveer vijftig verschillende functies weergegeven. Gemiddeld zullen er naar verwachting per functie ten minste veertig ideeën bedacht kunnen worden. Hiermee wordt een totaal van minstens tweeduizend implementatiemogelijkheden vergaard.

Dit is een enorme hoeveelheid. Hier zal een selectie uit gemaakt kunnen worden, maar alsnog blijft er een aanzienlijke hoeveelheid aan ideeën over. Hoe kan de consument zijn weg vinden door deze vele ideeën? Hoe moeten de ideeën worden voorgelegd aan de consument?

Binnen dit project zal niet uitgebreid gekeken naar het middel waarmee de ideeën aan de consument worden getoond, zoals een reclamespotje op de televisie of iets dergelijks. Er wordt echter verwacht dat een website in ieder geval noodzakelijk is voor een goede basis van deze invalshoek. Ook een computerprogramma wat de mogelijkheden toont aan de consument is een optie. Daarom is kort gekeken naar mogelijkheden voor een overzichtelijke weergave van de ideeën op een website of in een computerprogramma:

- Door de consument op een website verschillende keuzes te laten maken, wordt een garagebox gecreëerd die aansluit bij de wensen van de consument. De consument kiest bijvoorbeeld eerst voor een functiecategorie: 'ik wil aan mijn garagebox een uitbreidingsfunctie geven'. Vervolgens kan uit verschillende functies worden gekozen, zoals kinderkamer, slaapkamer enzovoorts. Dan kan worden gekozen uit een kinderkamer die aanpasbaar is naar een andere functie, een kinderkamer die kan worden uitgebreid naar buiten, enz. Op deze manier wordt de garagebox steeds verder

gedefinieerd en zonder door alle ideeën te hoeven scrollen krijgt de consument toch een volledig beeld van de mogelijkheden.

- Een andere optie is om de gegenereerde ideeën op te delen in losse elementen. De consument kan dan zijn eigen garagebox samenstellen. De gewenste muren, afsluiting van de garagebox, dakbedekking en dergelijke kunnen stuk voor stuk uit een assortiment worden gekozen. Opties hierbij zijn bijvoorbeeld ook 'geen muur', waardoor bij de consument het idee voor een veranda kan ontstaan. De creativiteit van de consument wordt op deze manier gestimuleerd en er zal naar verwachting een ontwerp worden gevormd dat aansluit bij de wensen van de consument.

Bovenstaand zijn slechts twee mogelijkheden genoemd. Deze mogelijkheden kunnen in een vervolgonderzoek verder worden aangevuld en uitgewerkt, zodat de database aan ideeën goed te bereikbaar is voor de consument. Het vallen of staan van het project gaat samen met een goede communicatie naar de consument, daarom wordt dit aspect gezien als een cruciaal punt binnen deze invalshoek van het project.

**6.2.4 OUT OF THE BOX** In dit project is al gebleken dat voor de meeste functie implementatie in de aan-, in- of bijgebouwde garageboxen realistisch is. Hiermee kan voor een groot deel van de functies (zie TABEL 3.2) een zeer brede doelgroep worden vastgesteld, namelijk particuliere eigenaren van aan-, in- of bijgebouwde garageboxen.

Binnen dit project is echter ook een ideegeneratie uitgevoerd naar een esthetische of sociale functie voor garageboxrijen. Doel hierbij was om de leefbaarheid in de naoorlogse en woonerfwijken te verbeteren. Dit uitgangspunt wordt als een interessant marktgebied gezien. In de eerste instantie is deze functie gekozen als zijnde 'out of the box' voor Timmerfabriek Overbeek. Hoewel veel ideeën inderdaad niet aansluiten bij de expertise van Timmerfabriek Overbeek, sluit dit uitgangspunt goed aan bij de resultaten van het vooronderzoek.

Voor Timmerfabriek Overbeek zal de implementatie van functies in aan-, in- of bijgebouwde garageboxen in de eerste instantie een prioriteit zijn. Wanneer dit project eenmaal loopt, is het wellicht een idee om de ideeën voor de garageboxrijen aan een gemeente voor te leggen. Het initiatief voor dergelijke projecten zal naar verwachting bij de gemeente liggen. Daarnaast werd in het vooronderzoek al genoemd dat het betrekken

van bewoners bij een wijkverbeteringsproject erg belangrijk is. Anders kan de plank volledig worden misgeslagen. De garageboxrijen zullen dus per wijk moeten worden ingevuld en er zal niet een standaardplan kunnen worden opgesteld voor een grote hoeveelheid wijken.

Deze interactieve projecten passen niet binnen de expertise van Timmerfabriek Overbeek. Wellicht is het interessant om de ideeën bij een andere instantie neer te leggen. Mochten er in een wijk houten (gevel)elementen in de boxrijen worden geïmplementeerd, dan zal deze instantie waarschijnlijk naar Timmerfabriek Overbeek stappen.

**6.2.5 CONCLUSIE** In deze paragraaf is een beeld geschetst van de mogelijkheden vanuit de invalshoek 'personalisatie'. Vanwege de verwachte potentie van deze benadering van het project wordt het Timmerfabriek Overbeek aangeraden om deze optie nader te onderzoeken. Hierbij zal in ieder geval naar de in PARAGRAAF 6.2.1 genoemde punten moeten worden gekeken.

# REFERENTIES

- 1 D'ANDREA & EVERS DESIGN (2012). *Over ons*. Verkregen op 22-05-2012, van [http://de-design.nl/?menu=over\\_ons&page=over\\_ons](http://de-design.nl/?menu=over_ons&page=over_ons)
- 2 TIMMERFABRIEK OVERBEEK (2012). *Het bedrijf*. Verkregen op 22-05-2012, van <http://www.tifaoverbeek.nl/nl/het+bedrijf.html>
- 3 JUTTEN, N., LOFVERS, W., NIO, I. (2009). *Studie woonerven*. Stimuleringsfonds voor Architectuur: Lay-out08.
- 4 KNOL, F. (1996). *Delen in het stadsgebied*. SCP-Werkdocument 36. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- 5 RIJKSOVERHEID (2012). *Wat is een bestemmingsplan?* Verkregen op 29 mei, 2012, van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ruimtelijke-ordening-en-bereikbaarheid/vraag-en-antwoord/wat-is-een-bestemmingsplan.html>
- 6 TONNAER (Z.D.). *Bestemmingsplan Vijverhof*. Verkregen op 13 juni, 2012, van [http://www.roplandata.nl/plandata/Vught/STRI2006\\_vught/NL.IMRO.08650103vgh13envgh46\\_GC-/v\\_NL.IMRO.08650103vgh13envgh46\\_GC-\\_art08.html](http://www.roplandata.nl/plandata/Vught/STRI2006_vught/NL.IMRO.08650103vgh13envgh46_GC-/v_NL.IMRO.08650103vgh13envgh46_GC-_art08.html)
- 7 RIJKSOVERHEID (2012). *Bouwvoorschriften*. Verkregen op 18 juni, 2012, van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/bouwvoorschriften>
- 8 REALLOGIC (2008). *Begrippen bouwen*. Verkregen op 18 juni, 2012, van <http://www.bouwtrefpunt.nl/kennisbank/218-begrippen-bouwen.htm>
- 9 ARCHITECTENWEB (2012). *Bouwkundige termen*. Verkregen op 18 juni, 2012, van <http://www.architectenweb.nl/aweb/archipedia/default.asp?categorie4=on&catSearch=4&artikelenCheck=on>
- 10 AGRICOLA, E., OUWEHAND, A., VELDE, TE, G. (1997). *De naoorlogse wijk centraal*. Rotterdam: Uitgeverij 010.
- 11 ARGIOU, R., DIJKEN, VAN, K., KOFFIJBERG, J. (2008). *Wat is het toch met die vroeg-naoorlogse wijken?*. City Journal. Nicis Institute.
- 12 BLOM, A., JANSEN, B., HEIDE, VAN DER, M. (2004). *De typologie van de vroeg-naoorlogse woonwijken*. Rijksdienst voor de Monumentenzorg.
- 13 MOBILITEITSMUSEUM (Z.D.). *Jaren zestig: massamotorisering*. Verkregen op 22 juni, 2012, van [http://www.mobiliteitsmuseum.nl/ont\\_massamotorisering.htm](http://www.mobiliteitsmuseum.nl/ont_massamotorisering.htm)
- 14 BIJLSMA, L., BERGENHENEGOUWEN, G., SCHLUCHTER, S., ZAAIJER, L. (2008). *Transformatie van woonwijken*. Ruimtelijk Planbureau, Den Haag. Rotterdam: NAI Uitgevers.
- 15 BUREAU MIDDELKOOP (2008). *Bloemkoolwijken*. Stimuleringsfonds voor Architectuur: Lay-out04.

- 16 MENS, N., SINGELENBERG, J., SPARENBERG, S., VISSER, A., WAGENAAR, C. (2008). *De toekomst van de bloemkoolwijken*. Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting. Verkregen op 13 juni, 2012, van [http://www.sev.nl/publicaties/publicatie.asp?code\\_pblc=915](http://www.sev.nl/publicaties/publicatie.asp?code_pblc=915)
- 17 STIMULERINGSFONDS VOOR ARCHITECTUUR (2011). *Groot onderhoud*. Verkregen op 13 juni, 2012, van [http://www.architectuurfonds.nl/content/cnt/i\\_132/Groot\\_Onderhoud\\_A4.pdf](http://www.architectuurfonds.nl/content/cnt/i_132/Groot_Onderhoud_A4.pdf)
- 18 UBINK, M., VISSER, A. (2009). *Passen en meten in de bloemkoolwijk*. RO-magazine: Praktijk, 9.
- 19 BIJN SOLUTIONS (Z.D.). *Wat is Vinex?* Verkregen op 12-08-2012, van [http://www.vinex-locaties.nl/Infocorner/wat\\_is\\_vinex.htm](http://www.vinex-locaties.nl/Infocorner/wat_is_vinex.htm)
- 20 MEE, VAN DER, T. (2011). *Vinex-wijk, getto van de toekomst?* Verkregen op 12-08-2012, van <http://www.motivaction.nl/content/vinex-wijk-getto-van-de-toekomst>
- 21 KOOTEN, VAN, L.A. (1993). *Vinex*. Verkregen op 12-08-2012, van <http://www.architectenweb.nl/aweb/archipedia/archipedia.asp?ID=1757>
- 22 LUIJTEN, A. (2006). *Leren van Vinex*. NAW #26, 44-49
- 23 NEDERLANDS ARCHITECTUUR INSTITUUT (2010). *Van tuindorp tot Vinex-wijk*. Verkregen op 12-08-2012, van [http://www.nai.nl/platform/verslagen/item/\\_pid/kolom2-1/\\_rp\\_kolom2-1\\_elementId/1\\_900151](http://www.nai.nl/platform/verslagen/item/_pid/kolom2-1/_rp_kolom2-1_elementId/1_900151)
- 24 SOCIOLOGIE MAGAZINE (2011). *Socioloog over verpauperende Vinex-wijken in Utrecht*. Verkregen op 12-08-2012, van <http://sociologiemagazine.nl/nieuws/socioloog-over-verpauperende-vinexwijken-utrecht>
- 25 HENGEL, VAN W. (2012). *Boekhandel in garagebox*. Verkregen op 14-08-2012, van [http://www.refdag.nl/boekhandel\\_in\\_een\\_garagebox\\_1\\_660014](http://www.refdag.nl/boekhandel_in_een_garagebox_1_660014)
- 26 HEUVELBREDA (2012). *5e editie Gouden Garagebox: 'De Theepot'*. Verkregen op 5 juni, 2012, van [http://www.heuvelbreda.nl/index.php?option=com\\_flexicontent&view=items&cid=161:exposities&id=638:gouden-garagebox&Itemid=155](http://www.heuvelbreda.nl/index.php?option=com_flexicontent&view=items&cid=161:exposities&id=638:gouden-garagebox&Itemid=155)<sup>EU</sup>
- 27 MILLS, J. (2010). *MAK Gallery by Space International*. <http://www.dezeen.com/2010/07/29/mak-gallery-by-space-international/>
- 28 VIANEN, I. (2011). *Garage als depot*. Verkregen op 21 mei, 2012, van <http://denhaag.groenlinks.nl/garagealsdepot>
- 29 STYLE-YOUR-GARAGE.COM (2012). *Photo covers for your garage door*. Verkregen op 15 juni, 2012, van <https://www.style-your-garage.com/en/Garage-poster/>
- 30 HOMEDIT (2011). *How to transform garage into living space*. Verkregen op 1 augustus, 2012,

- van <http://www.homedit.com/how-to-transform-garage-into-living-space/>
- 31 VERBOUWKOSTEN (Z.D.). *Garage bij het huis voegen*. Verkregen op 1 augustus, 2012, van <http://www.verbouwkosten.com/garage-bij-het-huis-voegen/>
- 32 DESIGNBOOM (2011). *100% box*. Verkregen op 20 juni, 2012, van <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/14503/fabredemarien-architectes-100-box.html>
- 33 FRESHOME (Z.D.). *36 cozy window seats and bay windows with a view*. Verkregen op 3 augustus, 2012, van <http://freshome.com/2011/11/29/36-cozy-window-seats-and-bay-windows-with-a-view/>
- 34 TRENDIR (2010). *Exterior Folding Glass Doors by Solarlux*. Verkregen op 3 augustus, 2012, van <http://www.trendir.com/archives/004768.html>
- 35 GROENEBOUWMATERIALEN (2012). *Duurzaam bouwen*. Verkregen op 12 augustus, 2012, van <http://www.groenebouwmaterialen.nl/c-295189/duurzaam-bouwen/>
- 36 GROENEBOUWMATERIALEN (2012). *Isolatie materialen*. Verkregen op 12 augustus, 2012, van <http://www.groenebouwmaterialen.nl/c-294022/isolatie-materialen/>
- 37 MILIEU CENTRAAL (Z.D.). *Klussen en verbouwen*. Verkregen op 11 augustus, 2012, van <http://www.milieucentraal.nl/themas/klussen-en-verbouwen>
- 38 RIJKSOVERHEID (2012). *Wat is duurzaam bouwen en verbouwen?* Verkregen op 11 augustus, 2012, van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/vraag-en-antwoord/wat-is-duurzaam-bouwen-en-verbouwen.html>
- 39 RIJKSOVERHEID (2012). *Duurzaam bouwen en verbouwen*. Verkregen op 11 augustus, 2012, van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/duurzaam-verbouwen>
- 40 RETROFURNISH (2012). *Een kleine ruimte inrichten*. Verkregen op 18 augustus, 2012, van <http://www.retrofurnish.com/blog/2012/04/inrichting-tips-eeen-kleine-ruimte-inrichten/>
- 41 WOLFE, C. (1998). *The art of living in small spaces*. Verkregen op 24 augustus, 2012, van <http://www.backwoodshome.com/articles2/wolfe92.html>
- 42 DEZA GEVELELEMENTEN (2012). *Producten*. Verkregen op 21 juni, 2012, van <http://www.deza.nl/index.php/producten>
- 43 HÖRMANN (2012). *Producten*. Verkregen op 19 juni, 2012, van <http://www.hormann.nl/producten/>
- 44 NOVOFERM (2012). *Products*. Verkregen op 20 juni, 2012, van <http://www.novoferm.com/en/>

[products.html](#)

- 45 ZEERS, G.J. (2012). *Onderaannemer*. Verkregen op 13 augustus, van <http://www.topboekhouder.nl/onderaannemer-bouw>
- 46 ECOSPACE (Z.D.). *AutoSpace*. Verkregen op 17-08-2012, van <http://www.ecospacestudios.com/autospace/>
- 47 OOO SLEEPBOX (Z.D.). *Sleepbox*. Verkregen op 17-08-2012, van <http://sleepbox.com/>
- 48 ONTWERPBUREAU DE VIJF (Z.D.). *Wat is Spacebox?* Verkregen op 17-08-2012, van <http://www.spacebox.nl/index.cfm?lng=nl&mi=2&pmi=0>
- 49 SCHWÖRERHAUS (2012). *Prefabbouw*. Verkregen op 17-08-2012, van <http://www.schwoerer.nl/woning/prefabbouw/>
- 50 MASLOW, A.H. (1943). *A Theory of Human Motivation*. *Psychological Review* 50(4): 370-96
- 51 NEDERLANDSE VERENIGING VAN JOURNALISTEN (2012). *Gebruiksfunctie*. Verkregen op 13-06-2012, van <http://www.joostdevree.nl/shtmls/gebruiksfunctie.shtml>
- 52 RIJKSOVERHEID (2011). *Bouwbesluit 2012: Algemene bepalingen*. Staatsblad, nr. 416, 1-6
- 53 OFFRINGA, M.J., ZITTER, DE, S. (2012). *Ontwerptool voor kinderen*. D'Andrea & Evers Design
- 54 CHANG, C. (2012). *Story*. Verkregen op 9 september, 2012, van <http://beforeidie.cc/site/about/>
- 55 SOLOMON, B. (2012). *An icy stream flows down Roombeek Street*. Verkregen op 9 september, 2012, van <http://www.thefoxisblack.com/?s=roombeek>
- 56 YATZER (2010). *Public Design Festival launches the 2010 Duepercinque contest*. Verkregen op 9 september, 2012, van <http://www.yatzer.com/Public-Design-Festival-launches-the-2010-Duepercinque-contest>
- 57 BAUMRIND, D. (1967). *Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior*. *Genetic Psychology Monographs*, 75(1), 43-88.
- 58 EGER, A.O., E.A. (2008). *Productontwerpen*. Den Haag: Uitgeverij LEMMA
- 59 HILL, C.A. (1987). *Affiliation motivation: People who need people... but in different ways*. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 52(5), May 1987, 1008-1018
- 60 VEILIGHEIDNL (2012). *Kinderen*. Verkregen op 28 augustus, 2012, van <http://www.veiligheid.nl/csi/veiligheidnl.nsf/zoeken/5CBDFEDA92F971CFC1257A8900588A6D>
- 61 VEILIGHEIDNL (2012). *Valongevallen 0-9 jaar*. Verkregen op 27 augustus, 2012, van [http://www.veiligheid.nl/csi/veiligheidnl.nsf/0/B8EE20FB908BA623C1257A8000444FDB/\\$file/Cijfersfactsheet%20Vallen%200-9%20jaar.pdf](http://www.veiligheid.nl/csi/veiligheidnl.nsf/0/B8EE20FB908BA623C1257A8000444FDB/$file/Cijfersfactsheet%20Vallen%200-9%20jaar.pdf)

- 62 RIJKSOVERHEID (2011). *Bouwbesluit 2012*. Staatsblad, nr. 416, 16-156
- 63 HARRIS, J.S. (1961). *New Product Profile Chart*. Chemical and Engineering News, Vol. 39, No. 16, pp. 110-118
- 64 FAAY VIANEN B.V. (2012). *Brochure FAAY voorzetwanden*. Verkregen op 20 september, 2012, van <http://www.faay.nl/downloads/nl/faay-03.pdf>
- 65 D'ANDREA & EVERS DESIGN (2012). *Passief kozijn*. Presentatie voor Timmerfabriek Overbeek
- 66 Daarnaast heeft KIM SPIJKERMAN, medewerker van Otten Makelaardij, informatie verschaft over de afmetingen van garageboxen, de plaatsing van garageboxen ten opzichte van een woning en over de verschillende typen garageboxen.
- 67 RICHELLE VAN ESCH, medewerker bij de gemeente Enschede, heeft de regelegeving omtrent garageboxen toegelicht en de populaire huidige gebruiksfuncties beschreven.
- 68 LÉON WIJDENES, mederwerken van Hörmann, heeft de meest voorkomende afmetingen van kanteldeuren gedeeld.
- 69 MAARTEN GROEN, directeur van Aannemingsbedrijf H. Groen, heeft in een uitgebreid interview verteld over de huidige verbouwingen van garageboxen.
- 70 En tot slot heeft, TEUS KLEIJN, technisch adviseur bij FAAY, informatie gegeven over de voorzetwanden van FAAY.

# LIJST VAN FIGUREN

2.1 MEEST GEBRUIKTE OPBOUW VAN EEN GARAGEBOX

Minke Dijkstra

2.2 MEEST VOORKOMENDE INDELING VAN WONINGEN MET EEN GARAGEBOX

Minke Dijkstra

2.3 SFEERIMPRESSIE VAN DE NAOORLOGSE WIJK

[http://www.vancromvoirt.nl/klanten/vcv/media/afbeeldingen/hambeek%2080%20roermond%20\(16\)%20\(Medium\).JPG](http://www.vancromvoirt.nl/klanten/vcv/media/afbeeldingen/hambeek%2080%20roermond%20(16)%20(Medium).JPG)

<http://www.rtvnoord.nl/content/groningeninbeeld/pics/groningen/GroningenOost02.jpg>

<http://resolver.kb.nl/resolve?urn=urn:gvn:RA01:30051001527875&role=image&size=medium>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/Vinkhuizen\\_\(Groningen\).JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/Vinkhuizen_(Groningen).JPG)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/85/Zwolle\\_Holtenbroek\\_Flat.jpg/1280px-Zwolle\\_Holtenbroek\\_Flat.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/85/Zwolle_Holtenbroek_Flat.jpg/1280px-Zwolle_Holtenbroek_Flat.jpg)

2.4 SFEERIMPRESSIE VAN DE WOONERFWIJK

<http://www.platformgendt.nl/wp-content/uploads/woonerf.jpg>

[http://www.architectuurfonds.nl/content/pro/i\\_916/bkw.jpg](http://www.architectuurfonds.nl/content/pro/i_916/bkw.jpg)

[http://www.nederlandwordtanders.nl/wordpress/wp-content/uploads/lab4\\_locatie.jpg](http://www.nederlandwordtanders.nl/wordpress/wp-content/uploads/lab4_locatie.jpg)

[http://farm7.staticflickr.com/6110/6298536079\\_2a48cfd322\\_o.jpg](http://farm7.staticflickr.com/6110/6298536079_2a48cfd322_o.jpg)

[http://www.bndestem.nl/multimedia/archive/00771/BS\\_4620361\\_4620361-771348a.jpg](http://www.bndestem.nl/multimedia/archive/00771/BS_4620361_4620361-771348a.jpg)

2.5 IMPRESSIE VAN DE VINEX-WIJK

<http://3.bp.blogspot.com/-WfHt8ssCglA/TWOM1NVllpI/AAAAAAAAAk8/rGRUj1NhRck/s1600/vinex.jpg>

[http://www.onderonsdefilm.nl/images/still\\_5\\_750px.jpg](http://www.onderonsdefilm.nl/images/still_5_750px.jpg)

<http://berendquest.nl/wp-content/uploads/2011/07/Vinex1.jpg>

2.6 IMPRESSIE VAN DE HUIDIGE GEBRUIKSFUNCTIES VAN GARAGEBOXEN

<http://us.123rf.com/400wm/400/400/dotshock/dotshock0908/dotshock090809857/5474515-drums-music-player-at-home-garage-on-training-and-practice.jpg>

[http://www.leidenherenstraat.nl/winkel/pictures/main\\_8.jpg](http://www.leidenherenstraat.nl/winkel/pictures/main_8.jpg)

<http://img4-3.allyou.timeinc.net/i/2009/09/give-bedroom-l.jpg?400:400>

[http://cdn4.welke.nl/photo/scale-431x544-wit/clipper\\_1330259222\\_Laundry-room.jpg](http://cdn4.welke.nl/photo/scale-431x544-wit/clipper_1330259222_Laundry-room.jpg)  
[http://1.bp.blogspot.com/-REN\\_C9M\\_kv4/T7\\_fnd-yF7I/AAAAAAAAAOI/e\\_p5HTkNwDM/s1600/P1020811.JPG](http://1.bp.blogspot.com/-REN_C9M_kv4/T7_fnd-yF7I/AAAAAAAAAOI/e_p5HTkNwDM/s1600/P1020811.JPG)  
[http://2.bp.blogspot.com/-3\\_4cDHU30sQ/T46skPXkZ8I/AAAAAAAAAME/Qu5owTFHh-M/s1600/schaduw\\_garage\\_smal.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-3_4cDHU30sQ/T46skPXkZ8I/AAAAAAAAAME/Qu5owTFHh-M/s1600/schaduw_garage_smal.jpg)  
[http://www.studiodumbar.com/exp\\_eng/site\\_images/projects/sd\\_vi\\_tntpost\\_04.jpg](http://www.studiodumbar.com/exp_eng/site_images/projects/sd_vi_tntpost_04.jpg)  
[http://www.space-intl.com/files/gimsgs/32\\_makskpextc.jpg](http://www.space-intl.com/files/gimsgs/32_makskpextc.jpg)  
<http://cdn.archinect.net/images/615x/tn/tnfjehsih845ttgy.jpg>

2.7 PERSONALISEREN VAN DE GARAGEBOX

[http://a.abcnews.com/images/International/ht\\_garages\\_horse\\_090722\\_ssh.jpg](http://a.abcnews.com/images/International/ht_garages_horse_090722_ssh.jpg)  
<http://cdn.sheknows.com/articles/2011/10/painted-garage-doors.jpg>

2.8 VOORBEELD VAN EEN STANDAARD EN EEN MEER EXTREME VERBOUWING

<http://database.quirky.nl/WKvdvinden/ledenadmin/Strijen/uploads/normaal/10055a.jpg>  
<http://cdn.home-designing.com/wp-content/uploads/2009/07/garage-interior-design1.jpg>

2.9 ENKELE VOORBEELDEN VAN GEVELELEMENTEN OP DE MARKT

[http://4.bp.blogspot.com/-xXV7Z00h1fw/TZ1FEy6Wdpl/AAAAAAAAALAs/Qpf\\_RjTFxGI/s1600/8.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-xXV7Z00h1fw/TZ1FEy6Wdpl/AAAAAAAAALAs/Qpf_RjTFxGI/s1600/8.jpg)  
<http://4.bp.blogspot.com/-PG2GYe-TDmc/TZ1FEeNzq3I/AAAAAAAAALAo/-ALp2-qb6sA/s1600/9.jpg>  
[http://www.contemporist.com/photos/1168\\_Richards\\_2.jpg](http://www.contemporist.com/photos/1168_Richards_2.jpg)  
<http://www.nijimiki.com/wp-content/uploads/2011/09/folding-doors-by-Foa-Porte-1.jpg>  
[http://s3.amazonaws.com/atimg/666125/8-20-modern-bay-window-1\\_rect540.jpg](http://s3.amazonaws.com/atimg/666125/8-20-modern-bay-window-1_rect540.jpg)  
<http://cdn.freshome.com/wp-content/uploads/2011/11/Window-Seats-2.jpg>  
<http://slidingdoorsrepair.com/wp-content/gallery/sliding-doors/sliding-doors-gallery0006.jpg>

2.10 VERSCHILLENDE MILIEUKEURMERKEN

[http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTgkouWSREXu\\_jEMrYAAq9YmlRHH\\_S6Js8ZlV\\_ywHjm6ltmz16Sa\\_razgRr0w](http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTgkouWSREXu_jEMrYAAq9YmlRHH_S6Js8ZlV_ywHjm6ltmz16Sa_razgRr0w)

[http://www.revarco.nl/images/logo\\_milieukeur.jpg](http://www.revarco.nl/images/logo_milieukeur.jpg)

[http://www.groenekantoorartikelen.nl/uploaded/gfx/d\\_blauer-engel.jpg](http://www.groenekantoorartikelen.nl/uploaded/gfx/d_blauer-engel.jpg)

3.1 COLLAGE VAN SOORTGELIJKE RUIMTES

[http://www.theaterzuidplein.nl/images/sized/images/uploads/130418\\_familie\\_wittemans\\_De\\_Zuipkeet1-568x320.jpg](http://www.theaterzuidplein.nl/images/sized/images/uploads/130418_familie_wittemans_De_Zuipkeet1-568x320.jpg)

[http://www.yankodesign.com/images/design\\_news/2009/11/11/sleepbox02.jpg](http://www.yankodesign.com/images/design_news/2009/11/11/sleepbox02.jpg)

<http://blog-imgs-50-origin.fc2.com/h/o/m/homeinteriordesign/20120315224429e79.jpg>

<http://remodelista.com/img/sub/uimg//02-2012/potting-shed-kekkila-3.jpg>

<http://medical-wizard.com/wp-content/uploads/2012/04/Sauna-30.jpg>

<http://www.vizeer.com/wp-content/uploads/2011/05/The-Music-Studio-Opened-And-Closed-Window-Design.jpg>

<http://www.vizeer.com/wp-content/uploads/2011/05/The-Music-Studio-Interior-Design.jpg>

<http://www.thedailygreen.com/cm/thedailygreen/images/utrecht-u-containers-lg.jpg>

<http://futection.files.wordpress.com/2012/01/rodin.jpg>

3.2 BRAINSTORM NAAR NIEUWE FUNCTIES

Minke Dijkstra

3.3 ENKELE IDEËEN UIT DE INDIVIDUELE SCHETSSIESSIE

Minke Dijkstra

3.4 ENKELE IDEËEN UIT DE BRAINSTORM MET ONTWERPERS

Minke Dijkstra

4.1 SFEERCOLLAGE KINDERKAMER

<http://fdrc.net/images/headPic1.png>

<http://www.ilovetoothdoctor.com/Portals/0/j0411818.jpg>

<http://cdn.indulgy.com/WC/94/DB/253679391480005938lc3Vq8HFc.jpg>

<http://www.blogcdn.com/www.luxist.com/media/2009/05/riverwalk-court5.jpg>

<http://www.interiorholic.com/photos/kids-playroom-design-ideas-5.jpg>

[http://milkandhighheels.files.wordpress.com/2012/05/209558188880575958\\_e8timx8u\\_c.jpg](http://milkandhighheels.files.wordpress.com/2012/05/209558188880575958_e8timx8u_c.jpg)

<http://www.grotescheur.nl/wp6/wp-content/uploads/2011/05/baby-2011-05-06.jpg>

[http://3.bp.blogspot.com/\\_IGlwsnlYNZ8/S\\_P5ZUXEENI/AAAAAAAAADY/TaiThSqJZ38/](http://3.bp.blogspot.com/_IGlwsnlYNZ8/S_P5ZUXEENI/AAAAAAAAADY/TaiThSqJZ38/)

[s1600/safari-adventure-bedroom-decorating-kids-jungle-style-bedrooms.jpg](http://s1600/safari-adventure-bedroom-decorating-kids-jungle-style-bedrooms.jpg)

4.2 T/M 4.5 ENKELE IDEËEN UIT DE SCHETSSSESSIES VOOR DE KINDERKAMERFUNCTIE

Minke Dijkstra

4.6 IMPRESSIE VAN PUBLIEKE RUIMTES MET EEN ESTHETISCHE OF SOCIALE FUNCTIE

[http://8020.photos.everywheremag.com.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/20764\\_5723\\_m.jpg](http://8020.photos.everywheremag.com.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/20764_5723_m.jpg)

<http://cfile29.uf.tistory.com/image/13547F284C09960F439B5D>

<http://www.thunderbirddentist.com/wp-content/uploads/2011/07/whychooseus.jpg>

<http://m3.img.libdd.com/farm2/23/>

[F1C7B96C6B4126B1A744767EE64FCB17\\_1050\\_680.JPEG](http://F1C7B96C6B4126B1A744767EE64FCB17_1050_680.JPEG)

<http://streetart.ee/wp-content/uploads/2012/09/Street-Art-in-Olsztyn-Poland.-By-Adam-%C5%81okuciejewski-1200.jpg>

<http://www.yaplakal.com/uploads/post-3-12873840631626.jpg>

<http://www.rebelart.net/diary/wp-database/uploads/2012/02/oliver-schau-bank-urbanshit-1.jpg>

<http://www.chairblog.eu/wp-content/uploads/Yellow-Guerilla-Street-Furniture.jpg>

<http://www.lappindesign.com/wp-content/uploads/Candy-Chang-490x314.jpg>

4.7 T/M 4.10 ENKELE IDEËEN UIT DE SCHETSSSESSIES VOOR DE ESTHETISCHE OF SOCIALE GARAGEBOXRIJEN

Minke Dijkstra

5.1 VERSCHILLENDE OPVOEDINGSSTIJLEN

<http://mgr.manager.co.th/asp-bin/Image.aspx?ID=1556511>

<http://www.disciplineproject.com/wp-content/uploads/2011/01/yelling.jpg>

<http://1.bp.blogspot.com/-2P9Pfuy9o0s/ToNZzDyiByI/AAAAAAAAAH4/xuFHsnrytXA/s1600/spoiledkid1.jpg>

5.2 T/M 5.11 CONCEPT 1, 2 & 3

Minke Dijkstra

5.12 & 5.13 VISUALISATIE KINDERKAMER

Minke Dijkstra

5.14 T/M 5.19 PLAATSING EN OPBOUW VAN HET CONCEPT

Minke Dijkstra

5.20 VOORBEELDEN VAN KOZIJNEN IN DE MODERNE ARCHITECTUURSTIJL

D'Andrea & Evers Design

5.21 STIJLCOLLAGE BIJ DE KANTOORFUNCTIE

<http://cdn.freshome.com/wp-content/uploads/2010/11/LAX-wall-mount-desk-by-MASHstudios-2.jpg>

[http://www.mydesignsecrets.com/wp-content/uploads/2008/07/p\\_a260\\_pip\\_we08b569\\_su08\\_080714091604\\_pip\\_hero.jpg](http://www.mydesignsecrets.com/wp-content/uploads/2008/07/p_a260_pip_we08b569_su08_080714091604_pip_hero.jpg)

<http://homeofficechairfurniture.com/wp-content/uploads/2012/05/office-chair-furniture.jpg>

<http://www.ideasdecor.net/wp-content/uploads/2012/04/Modern-design-home-office-interio-decor.jpg>

<http://homeofficechairfurniture.com/wp-content/uploads/2012/05/home-office-chairs-comfort.jpg>

[http://housepict.com/wp-content/uploads/2012/02/Wall-mounted-desk-by-Valcucine\\_4.jpg](http://housepict.com/wp-content/uploads/2012/02/Wall-mounted-desk-by-Valcucine_4.jpg)

5.22 STIJLCOLLAGE BIJ DE SLAAPKAMERFUNCTIE

<http://www.francismarionhotel.com/wp-content/uploads/2012/05/2.jpg>

<http://www.birbek.com/products/amtico-wood-flooring.html#>

[http://st.houzz.com/simages/572724\\_0\\_3-6409-traditional-bedroom.jpg](http://st.houzz.com/simages/572724_0_3-6409-traditional-bedroom.jpg)

<http://cdn.home-designing.com/wp-content/uploads/2011/09/red-and-wood-bedroom-665x433.jpg>

[http://blog.ounodesign.com/wp-content/uploads/2009/02/home\\_20080808\\_pillow\\_banner.jpg](http://blog.ounodesign.com/wp-content/uploads/2009/02/home_20080808_pillow_banner.jpg)

<http://cdn.freshome.com/wp-content/uploads/2008/12/bedroom-ideas-hulsta-2.jpg>

5.23 MINDMAPS BIJ DE VERSCHILLENDE FUNCTIES

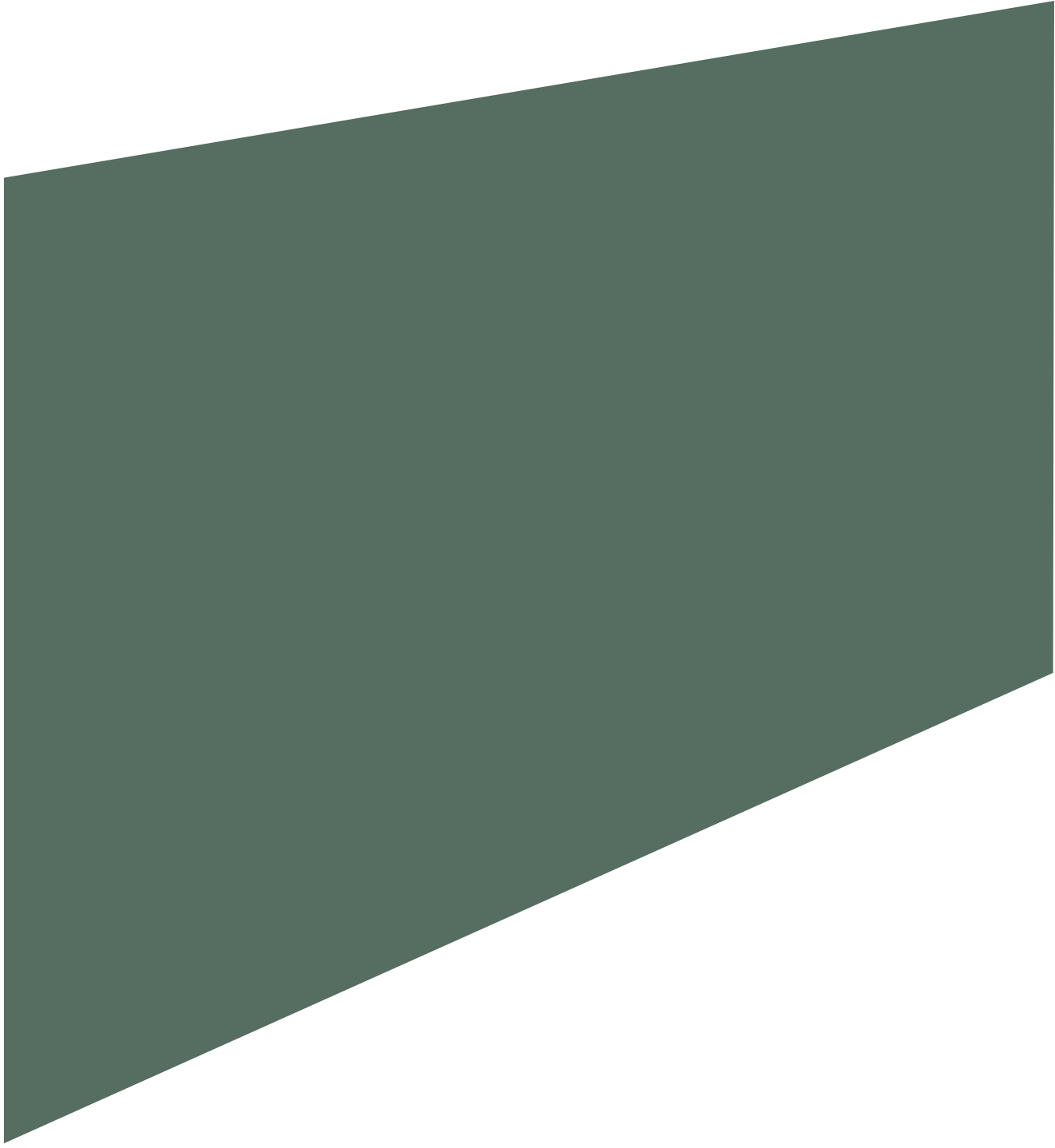
Minke Dijkstra

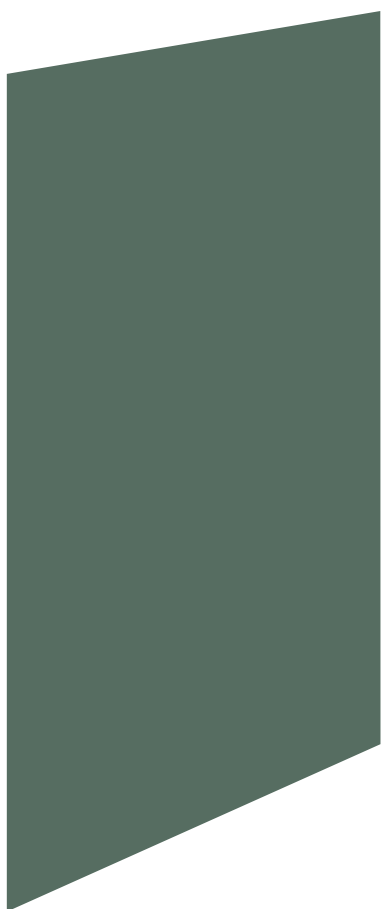
5.24 & 5.25 SCHETSSSESSIES GARAGEKOZIJN

Minke Dijkstra

6.1 OPBOUW VAN DE SCHETSSSESSIES IN DIT PROJECT

Minke Dijkstra





# **BIJLAGEN**



## BIJLAGE A

# PLAN VAN AANPAK

Onderstaand het originele plan van aanpak voor het ontwerpen van een garagekozijn, wat het oorspronkelijke doel van de opdracht was. Tijdens het doorlopen van het proces is de doelstelling van het project veranderd en daarmee is ook een groot deel van het plan van aanpak losgelaten. Echter geven met name de actoranalyse en het projectkader een duidelijk beeld van het uitgangspunt van de opdracht.

**ACTORANALYSE** D'Andrea & Evers Design is een ontwerpbureau voor productontwikkeling, gespecialiseerd in productdesign. Eén van de expertises van het bureau is het vertalen van koopbeïnvloeders als emotie en perceptie middels vormgeving in producten. Het ontwerpteam bestaat uit 15 mensen en in samenwerking met de opdrachtgever creëren zij succesvolle producten.

Een van de opdrachtgevers van D'Andrea & Evers Design is Timmerfabriek Overbeek. Tijdens een eerdere brainstorm voor deze opdrachtgever is gekeken naar nieuwe ontwikkelingsgebieden voor het bedrijf. Hieruit is het idee ontstaan om *garagekozijnen* te ontwikkelen voor *garageboxen*, ter vervanging van de huidige metalen kanteldeur. In de huidige situatie dienen deze garageboxen voornamelijk als opslagruimte. Echter door de kanteldeuren te vervangen, is het mogelijk om de garagebox voor andere toepassingen te gebruiken. Het doel van de *actor* in dit project is om deze mogelijk nieuwe toepassingen van garageboxen in kaart te brengen. Uiteindelijk wil de actor op deze manier een goed uitgewerkt ontwerp voor een garagekozijn leveren aan Timmerfabriek Overbeek.

De tweede actor is Timmerfabriek Overbeek, opdrachtgever van D'Andrea & Evers Design. Het bedrijf is een toonaangevende fabrikant van houten gevelelementen, zoals buitenkozijnen, binnenkozijnen, stelkozijnen, HSB gevelelementen, hefschuifpuien, voor- en achterdeuren, enzovoorts. De onderneming telt 30 werknemers en kent als kwaliteiten onder andere een hoge productkwaliteit, innovatie en een uitstekende service. Het familiebedrijf biedt oplossingen afgestemd op de specifieke eisen en wensen van de klant.

In de eerste instantie was de actor opzoek naar nieuwe ontwikkelingsgebieden. Nu deze gevonden zijn, op het gebied van garagekozijnen, wil de actor een goed en onderbouwd ontwerp voor een garagekozijn geleverd krijgen.

**PROJECTKADER** Zoals bovengenoemd, is het doel van D'Andrea & Evers Design om een garagekozijn te ontwikkelen voor Timmerfabriek Overbeek. Door deze nieuwe markt in te slaan wil Timmerfabriek Overbeek zijn marktgebied uitbreiden. Gezien de expertise van Timmerfabriek Overbeek (houten gevelelementen), zal hout ook het uitgangsmateriaal zijn voor het garagekozijn.

De aanleiding voor de opdracht is het resultaat uit de al eerder uitgevoerde brainstorm. Timmerfabriek Overbeek was op zoek naar nieuwe ontwikkelingsgebieden. Tijdens de brainstorm is naar voren gekomen dat er goede kansen liggen op het gebied van garagekozijnen voor garageboxen voor Timmerfabriek Overbeek.

Gegeven is dat in de jaren '70, als reactie op de massale galerijflats uit de jaren '60, veel *woonerfwijken* gebouwd zijn. Dit zijn wijken met veel laagbouw, rondlopende straten en autoluwe hofjes. Er werden garageboxen bij de wijken geplaatst, waar de bewoners hun auto in kwijt konden. Daarnaast werden er ook veel van deze garageboxen aan de huizen gebouwd. Tegenwoordig worden deze garageboxen nauwelijks gebruikt door de bewoners voor de oorspronkelijke bestemming en veel garageboxen worden verhuurd als opslagruimtes.

De opdrachtgever denkt dan ook dat het belangrijk is om eerst te kijken naar mogelijke nieuwe gebruiksfuncties van deze garageboxen. De verwachting is dat het voor deze mogelijke nieuwe functies noodzakelijk zal zijn om de metalen klapdeur te vervangen door een garagekozijn. Er zal hiervoor een garagekozijn moeten worden ontworpen, dat goed aansluit bij de mogelijk nieuwe functies.

Daarnaast wordt verwacht dat enkel de metalen kanteldeur vervangen niet voldoende zal zijn om de garagebox een nieuwe functie te geven. De garageboxen zijn namelijk vaak niet goed geïsoleerd. Afhankelijk van de nieuwe functie, zal dit aspect ook moeten worden meegenomen in het eindproduct.

In een volgende fase van het project wil D'Andrea & Evers Design ook de marktimplementatie van het nieuwe product gaan bekijken. Op deze manier kunnen zij een compleet product afleveren aan Timmerfabriek Overbeek.

**DOELSTELLING** De doelstelling van de opdracht is het ontwerpen van een houten garagekozijn voor in een garagebox en het uitvoeren van het hierbij behorende vooronderzoek naar onder andere mogelijk nieuwe functies voor garageboxen.

Om tot een ontwerp te komen zal er eerst worden gekeken naar de huidige situatie van de garageboxen en hun omgeving. Dit houdt in dat verschillende soorten garageboxen, de opbouw van garageboxen en de regelgeving omtrent garageboxen geanalyseerd zullen worden. Daarbij zullen de verschillende wijktypen, waarin de garageboxen voorkomen, worden onderzocht, waarbij voornamelijk zal worden gekeken naar de fysische en sociaal-economische status. De huidige toepassingen van garageboxen zullen ook worden bekeken en aan de hand hiervan zullen nieuwe mogelijke gebruiksfuncties voor de garageboxen worden bepaald. Tevens zal er een *marktonderzoek* worden uitgevoerd op het gebied van garagekozijnen. Deze fase zal moeten resulteren in een goede basis voor het ontwerpen van een garagekozijn voor in een garagebox.

In de volgende fase zal de *doelgroep* vastgesteld moeten worden. De doelgroep 'eigenaren van garageboxen' is erg breed. Er zal daarom moeten worden gekeken welk deel van deze doelgroep wil investeren in een nieuwe functie voor hun garagebox.

Aan de hand van de nieuwe inzichten die hiermee worden opgedaan zullen eisen voor het te ontwerpen garagekozijn worden opgesteld. Tijdens het gehele ontwerptraject zal hiernaar worden teruggekoppeld.

Na het genereren van ideeën, zullen enkele conceptrichtingen worden gekozen. In overleg met D'Andrea & Evers Design zal hier een keuze uit worden gemaakt voor een verdere uitwerking. Hiervan zullen onder andere de assemblage, materialen en maatgeving worden vastgesteld.

In het projectkader is al genoemd dat het plaatsen van een garagekozijn waarschijnlijk niet voldoende zijn om de garagebox van een nieuwe functie te voorzien. Voor het eindontwerp zullen dan ook aanbevelingen worden gedaan om de garagebox in zijn geheel geschikt te maken voor de nieuwe gebruiksfunctie(s).

De opdracht wordt intern uitgevoerd bij D'Andrea & Evers Design binnen een tijdsbestek van ongeveer drie maanden.

#### 4 VRAAGSTELLING

1 WAT ZIJN DE KENMERKEN VAN DE GARAGEBOXEN IN DE HUIDIGE SITUATIE?

- a Hoe zien de garageboxen eruit (met betrekking tot formaat, vormgeving en materiaal)?
- b Voor welke doeleinden worden de garageboxen gebruikt?

c Wat zijn de kenmerken van de omgeving waarin de garageboxen zijn geplaatst?

2 WAT ZIJN MOGELIJK NIEUWE FUNCTIES VOOR DE HUIDIGE GARAGEBOXEN?

a Bestaan er soortgelijke ruimtes en wat zijn de functies van deze ruimtes?

3 WAT ZIJN DE KENMERKEN VAN DE HUIDIGE GARAGEKOZIJNEN DIE OP DE MARKT ZIJN?

a Hoe veranderen de huidige garagekozijnen de functie van de garageboxen?

b Hoe zien de garagekozijnen eruit (met betrekking tot formaat, vormgeving en materiaal)?

c Hoe worden de huidige garagekozijnen gemonteerd?

d Hoe zorgen de huidige garagekozijnen voor een goede isolatie van de garagebox?

e Welke aanschafprijzen hebben de huidige garagekozijnen?

f Wat zijn de sterke en zwakke punten van de bestaande garagekozijnen?

4 WAT ZIJN DE KENMERKEN VAN DE DOELGROEP?

a Hoe kan de doelgroep worden bepaald?

b Voor welke doeleinden wil de doelgroep de garagebox gebruiken?

5 AAN WELKE EISEN MOET HET TE ONTWERPEN GARAGEKOZIJN VOLDOEN?

a In welke functionele gebruiksbehoeftes moet het product voorzien?

b Aan welke eisen moet het product voldoen op het gebied van vormgeving?

c Aan welke eisen moet het product voldoen op het gebied van productie?

d Aan welke eisen moet het product voldoen op het gebied van opslag?

e Aan welke kwaliteitseisen moet het product voldoen?

6 WAT ZIJN DE ONTWERPKENMERKEN DIE ERVOOR ZORGEN DAT HET ONTWERP PAST BIJ DE DOELGROEP, HET  
BEDRIJF EN DE MARKT?

a Hoe is het Programma van Eisen te vertalen in ontwerpkenmerken?

7 HOE MOETEN DE GARAGEBOXEN WORDEN AANGEPAST OM GESCHIKT TE ZIJN VOOR DE NIEUWE FUNCTIE(S)?

a Aan welke eisen moet de garagebox voldoen?

**BEGRIPSBEPALING** De schuingedrukte begrippen uit het plan van aanpak worden onderstaand gedefiniëerd.

**ACTOR** De belanghebbende partijen D'Andrea & Evers Design en Timmerfabriek Overbeek.

**DOELGROEP** Een nader te bepalen specifieke groep binnen de groep 'eigenaren van een garagebox'

**GARAGEBOX** Ruimte behorend bij een huis, vaak gebruikt als opslagruimte. Wordt meestal afgesloten door een metalen klapdeur.

**GARAGEKOZIJN** Kozijn dat in een garagebox geplaatst kan worden ter vervanging van de metalen kanteldeur.

**MARKTONDERZOEK** Onderzoek naar bestaande garagekozijnen.

**WOONERFWIJK** Woonwijk, gebouwd in de jaren '70, met veel laagbouw, rondlopende straten en autoluwe hofjes. In deze wijken zijn veel garageboxen te vinden.

**STRATEGIE EN MATERIAAL** In de tabel op de volgende pagina zijn per deelvraag de te gebruiken strategieën, de benodigde materialen en de ontsluiting bepaald.

**KNELPUNTEN EN OPLOSSINGEN** In de onderstaande tabel zijn de mogelijke knelpunten weergegeven voor benodigde materialen en ontsluiting van de geplande strategieën. Hierbij zijn oplossingen bedacht, zodat er geen vertraging wordt opgelopen.

MATERIAAL OF ONTSLUITING	KNELPUNT	OPLOSSINGEN
Interview	Personen niet op tijd beschikbaar	Tijdig afspreken
Interview	Geen geschikte personen beschikbaar	Internetonderzoek
Catalogus concurrent	Niet op tijd beschikbaar	Internetonderzoek of starten doelgroepanalyse

	STRATEGIE	MATERIAAL	ONTSLUITING
1.A	Survey	Media: internet Product	Zoeksysteem Inhoudsanalyse
1.B	Survey	Media: internet Personen	Zoeksysteem Interview
1.C	Bureauonderzoek Experiment	Media: internet Product en omgeving	Observatie Inhoudsanalyse
2.A	Casestudy	Media: internet Brainstorm	Zoeksysteem Inhoudsanalyse
3.A	Bureauonderzoek	Media: internet	Zoeksysteem,
3.B	Bureauonderzoek	Catalogus concurrent Media: internet	Zoeksysteem Inhoudsanalyse
3.C	Bureauonderzoek	Catalogus concurrent Media: internet Personen	Zoeksysteem Inhoudsanalyse Interview
3.D	Bureauonderzoek	Catalogus concurrent Media: internet	Zoeksysteem Inhoudsanalyse
3.E	Bureauonderzoek	Media: internet	Zoeksysteem
3.F	Bureauonderzoek	Catalogus concurrent Media: internet Resultaat 3.A t/m 3.E	Inhoudsanalyse
4.A	Casestudy	Media: internet	Inhoudsanalyse
4.B	Bureauonderzoek Experiment	Media: internet Personen	Zoeksysteem Interview
5.A	Bureauonderzoek	Resultaat 1 t/m 4	Inhoudsanalyse
5.B	Bureauonderzoek	Resultaat 1 t/m 4	Inhoudsanalyse
5.C	Bureauonderzoek	Resultaat 1 t/m 4	Inhoudsanalyse
5.D	Bureauonderzoek	Resultaat 1 t/m 4	Inhoudsanalyse
5.E	Bureauonderzoek	Resultaat 1 t/m 4	Inhoudsanalyse
6.A	Casestudy	Brainstorm Resultaat 5	Inhoudsanalyse
7.A	Bureauonderzoek Casestudy	Media: internet Resultaat 1	Zoeksysteem Inhoudsanalyse

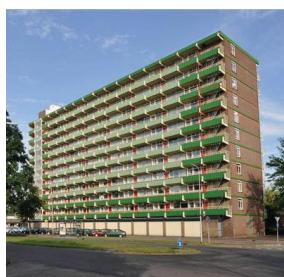
## BIJLAGE B

# PLANNING

WEEK 21	21 mei t/m 25 mei	Plan van Aanpak
WEEK 22 & 23	28 mei t/m 8 juni	Literatuuronderzoek
WEEK 22 & 23	28 mei t/m 8 juni	Marktonderzoek
WEEK 23 & 24	4 juni t/m 16 juni	Doelgroepanalyse
WEEK 24 & 25	11 juni t/m 23 juni	Brainstorm 'Mogelijke functies'
WEEK 25	18 juni t/m 23 juni	Programma van Eisen
WEEK 25 T/M 27,5	18 juni t/m 4 juli	Ideegeneratie
WEEK 27,5 T/M 29	5 juli t/m 21 juli	Conceptontwikkeling
WEEK 30 T/M 32	23 juli t/m 11 augustus	Detailering concept
WEEK 32 & 33	6 t/m 18 augustus	Conclusie en aanbevelingen
VANAF WEEK 26	Vanaf 25 juni	Terugkoppeling naar Programma van Eisen
WEEK 22 T/M WEEK 35	28 mei t/m 1 september	Verslaglegging

BIJLAGE C

# IMPRESSIE VAN GARAGEBOXEN



## BIJLAGE D

# INTERVIEW MET EIGENAAR

LEEFTIJD 58

GESLACHT Man

WOONPLAATS Hoogeveen

WOONWIJK 't Rasselt

TYPE WIJK Nieuwbouw

TYPE WONING Twee-onder-een-kapwoning

GEBOUWD IN 1992

WOONT IN HET HUIS SINDS 1992

WOONT IN HET HUIS MET Vrouw en tot 2008 met twee kinderen

WAARVOOR GEBRUIKT U MOMENTEEL UW GARAGEBOX?

“Als fietsenschuur, klusruimte en opbergruimte. Ik maak zelf vaak meubels voor in het huis of iets dergelijks, dit doe ik altijd in de garage.”

WAAROM GEBRUIKT U UW GARAGEBOX VOOR DEZE FUNCTIE?

“Buiten is niet altijd een optie voor klussen in verband met geluidsoverlast en stof. Ook heb ik in de garagebox ruimte om al mijn kluspullen op te bergen en kan ik makkelijk bij mijn spullen. In de winter is het te koud om in de garage te knutselen, dat is jammer. Stalling van fietsen is gewoon erg makkelijk, omdat er simpelweg de ruimte voor is en de fietsen zijn snel buiten via de loopdeur van de garage.”

WAARVOOR GEBRUIKEN BUURTBEWONERS OF KENNISSEN HUN GARAGEBOX?

“Iedereen gebruikt de box voor heel diverse doeleinden. De buurvrouw gebruikt de garagebox nog om haar auto erin te plaatsen, maar daarmee is ze eigenlijk de enige in de straat. Binnen de buurt gebruiken mensen de garagebox vooral als opslagruimte voor fietsen en dergelijke of klusruimte. Ook ken ik mensen die de box gebruiken als stalling voor hun boot of aanhangwagen. Sommigen bouwen hun garagebox om tot een kantoorruimte of (tandarts)praktijk. Een enkeling laat ook een punt op de garagebox zetten, waardoor er ruimte is voor een extra kamer.”

WANNEER EN HOE VAAK GEBRUIKT U DE KANTELFUNCTIE VAN UW GARAGEDEUR?

“Alleen om hem de garagedeur af te stoffen. Dat is maximaal twee keer per jaar.”

ZOU U DE GARAGE VOOR ANDERE DOELEINDEN WILLEN GEBRUIKEN, ALS DIT MOGELIJK ZOU ZIJN? DENK HIERBIJ AAN EEN HOBBYKAMER, ZITHOEK, LOGEERKAMER OF IETS DERGELIJKS.

**“Nee, op dit moment niet.”**

WAAROM NIET? OF VOOR WAT VOOR DOELEINDEN?

**“Dan moet ik een andere ruimte zoeken voor de fietsen en voor het klussen. Bovendien zou ik dan de ruimte moeten isoleren en dergelijke.”**

ZOU U DE KANTELDEUR WILLEN VERVANGEN DOOR EEN KOZIJN, MET BIJVOORBEELD EEN DEUR EN EEN RAAM?

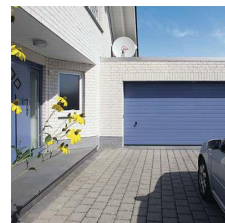
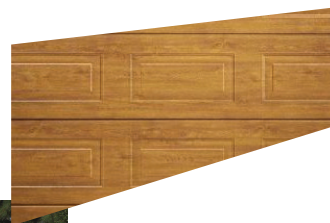
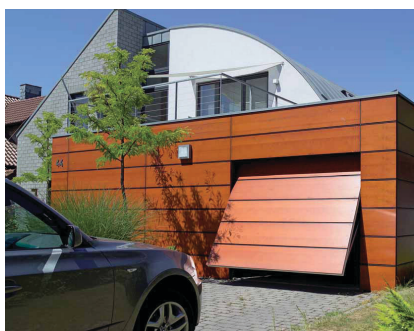
**“Nee, ik vind het toch handig om later de auto er weer in te kunnen plaatsen. Nu past dat niet, maar dat komt door de kinderen. Als deze helemaal uit huis zijn en we een kleinere auto hebben, zet ik hem weer in de garage.”**

HEEFT U VERDER ASPECTEN DIE U WILT VERMELDEN OVER UW GARAGEBOX OF GARAGEBOXEN IN HET ALGEMEEN?

**“Misschien is het een idee om de ruimte op te splitsen. Gebruik een deel voor een nieuwe functie, maar houd ook ruimte als opberghok voor bijvoorbeeld fietsen.”**

BIJLAGE E

# OVERZICHT VAN GARAGEDEUREN

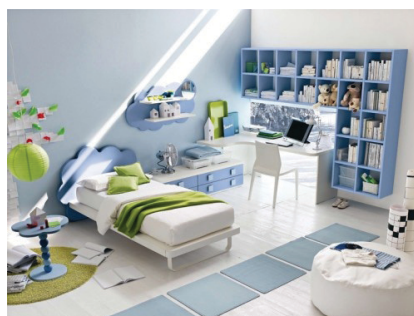


SOORT GARAGEDEUR	Kanteldeur	Klapdeur
BESCHRIJVING	Het deurblad wordt omhoog gekanteld met behulp van hefarmen en contraveren. Aan het plafond zijn twee rails bevestigd, waarover het deurblad naar binnen beweegt.	Openslaande deur, wordt vaak verkocht onder het mom 'nostalgie'. Bestaat uit twee deuren, welke naar buiten openslaan. De deuren worden in een kozijn bevestigd met scharnieren en daarom kan deze garagedeur ook onder de categorie garagekozijnen worden ingedeeld.
VARIANTEN	Naar binnen of buiten kantelend. Aparte loopdeur is mogelijk. Vooral handmatig; elektrische aandrijving is mogelijk. Er bestaan doe-het-zelf-kluspakketten om een handmatige deur om te bouwen in een elektrische.	Elektrische aandrijving is mogelijk, maar de handmatige variant wordt het meest toegepast.
MATERIAAL	Veel gebruikt zijn de enkelwandige stalen deuren.	Vaak wordt hout gebruikt, dit draagt bij aan de nostalgische uitstraling.
ISOLATIE	Vaak zijn de deuren niet geïsoleerd (enkelwandig), maar er zijn ook goed geïsoleerde kanteldeuren of men kan de kanteldeur laten isoleren.	Goede isolatiewaarde.
VOORDELEN	Relatief goedkope deur. De deur is gemakkelijk van elektrische aandrijving en isolatie te voorzien.	Geen ruimte verloren in garagebox voor openingsmechanisme. Daarnaast zijn de deuren gemakkelijk handmatig te openen.
NADELEN	Kantelmechanisme is onveilig en ruimte gaat verloren door mechanisme. Openen kan lastig zijn voor bv. ouderen.	Wanneer men echter een brede garage heeft, is er een grote openzwaairuimte nodig. Ook zijn de goed geïsoleerde houten deuren duur.

Sectionaaldeur	Roldeur	Garagekozijn
De deur bestaat uit losse delen, welke lamellen worden genoemd. De lamellen, van 40 tot 50cm hoog, worden over een rail naar het plafond geleid bij het openen van de deur.	De roldeur rolt op om een as boven de deuropening. Opgebouwd uit lamellen; de hoogte is kleiner dan bij de sectionaaldeur. Aan de zijkanten van de deuropening worden de lamellen omhoog geleid door looprails.	Vaak toegepast wanneer de garagebox voor nieuwe toepassingen wordt gebruikt. Niet nodig dat garageopening in het geheel geopend kan worden.
Bij de zijloopdeur gaan de lamellen bij opening naar de binnenkant van de garagemuur. Hebben meestal een elektrische aandrijving en zijn verkrijgbaar met een aparte loopdeur.	De roldeuren hebben vrijwel altijd een elektrische aandrijving.	Niet gebonden is aan een bepaald openingsmechanisme, daardoor veel vrijheid in de vormgeving. Naast deur en raam, kan het garagekozijn bv. ook een schuifpui bevatten.
Vaak worden de deuren van staal of aluminium gemaakt. maar ook glas is mogelijk.	De lamellen worden vaak gemaakt van twee lagen aluminium of staal.	Vooral hout en kunststof worden veel toegepast in combinatie met glas.
Goed geïsoleerde deur door gebruik te maken van rubbers en dubbelwandige constructie.	Redelijke isolatiewaarde door tochtborstels rubberprofielen en schuim. Deurblad moet relatief dun zijn voor oprollen.	Zeer goede isolatiewaarde.
Kunnen gemakkelijk op een passende breedte worden gemaakt. Redelijk compacte deur.	Zeer compacte deur. En gemakkelijk in op maat gemaakte breedtes verkrijgbaar.	Grote vormgevingsvrijheid. Biedt een goede basis om de garagebox voor een nieuwe toepassing te gebruiken.
Er gaat ruimte verloren bij het plafond.	Weinig vrijheid op het gebied van vormgeving en een redelijke isolatie.	Wordt (meestal) op maat gemaakt en is daardoor relatief duur.

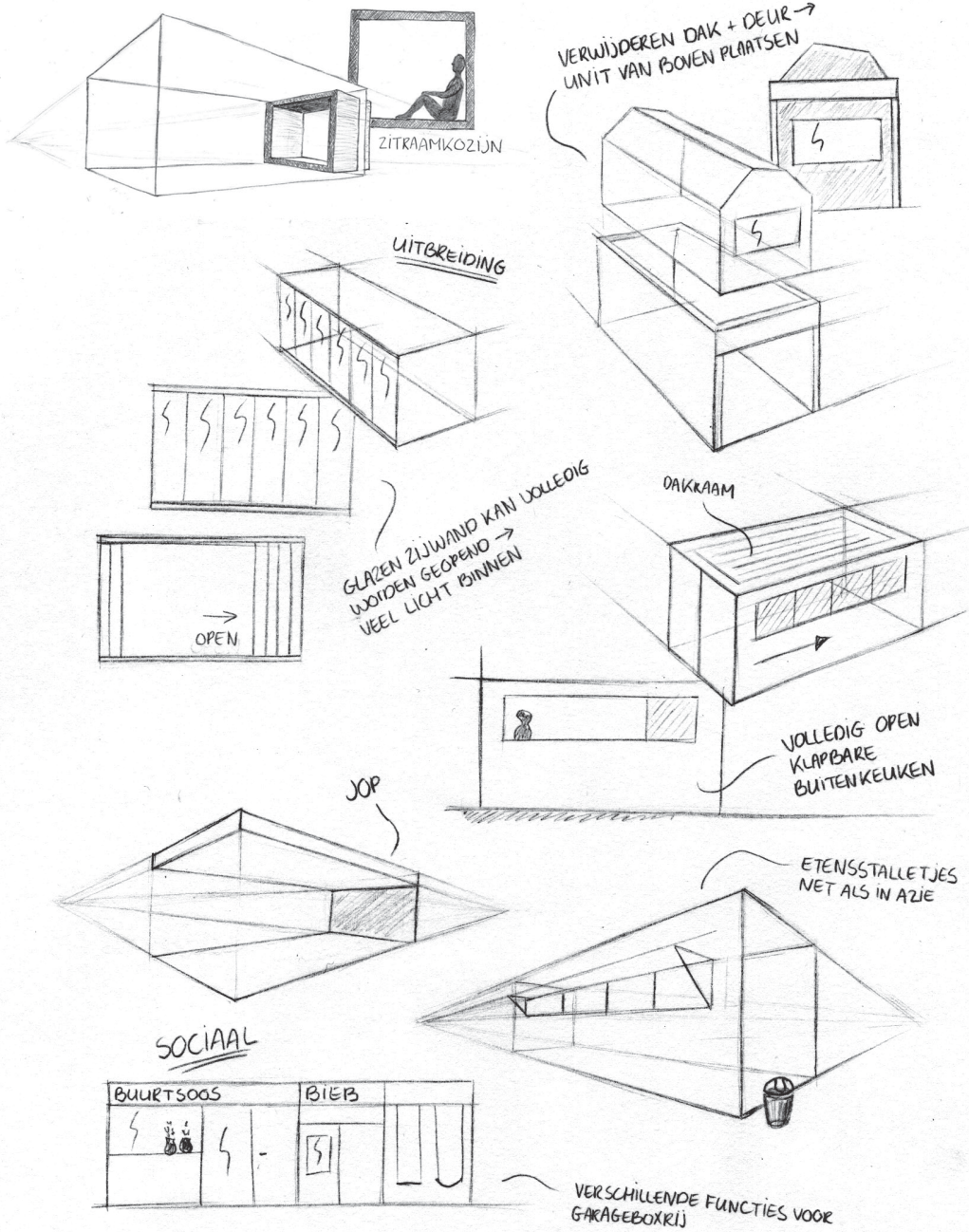
BIJLAGE F

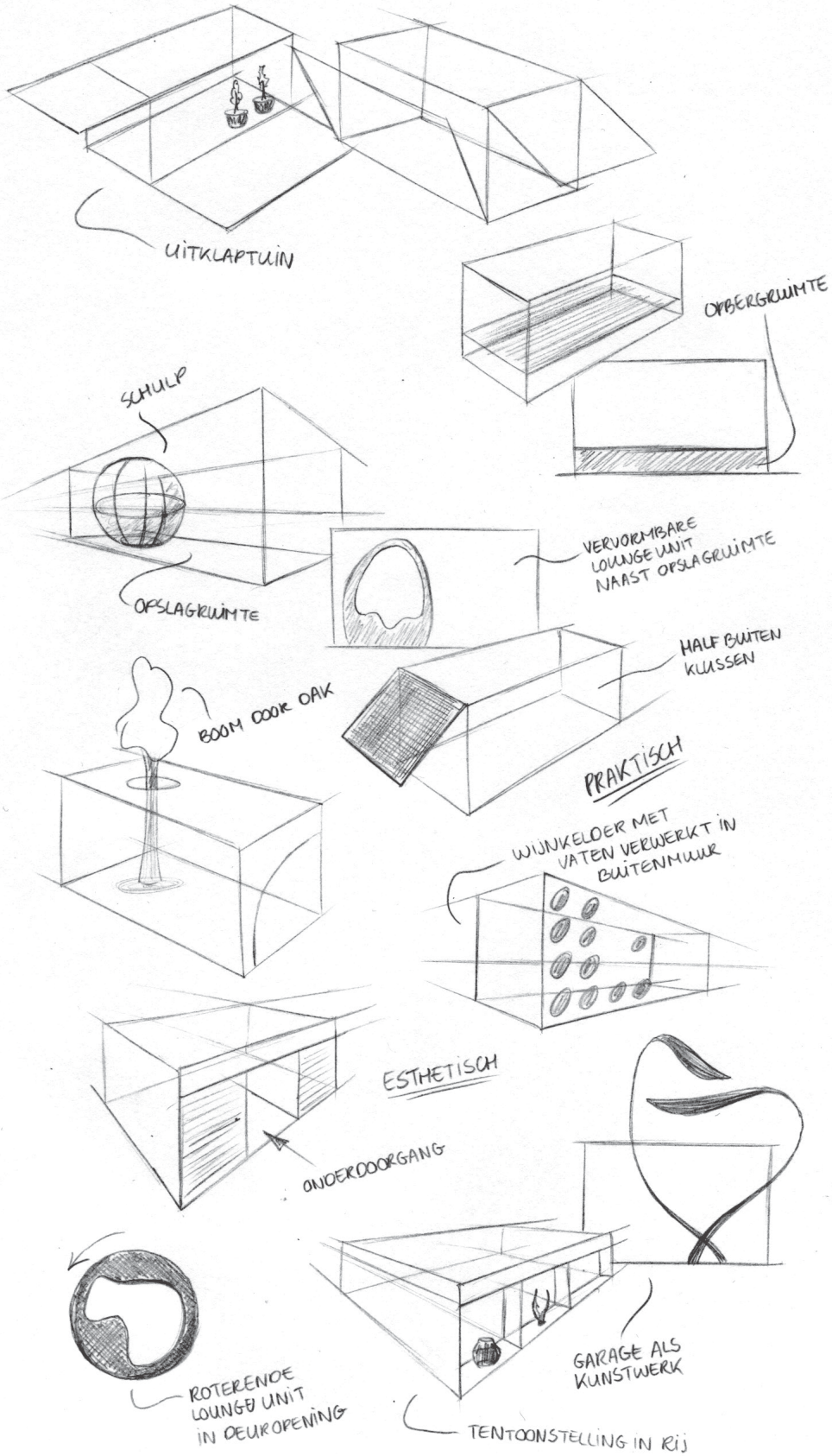
# TOEGEPASTE FUNCTIES

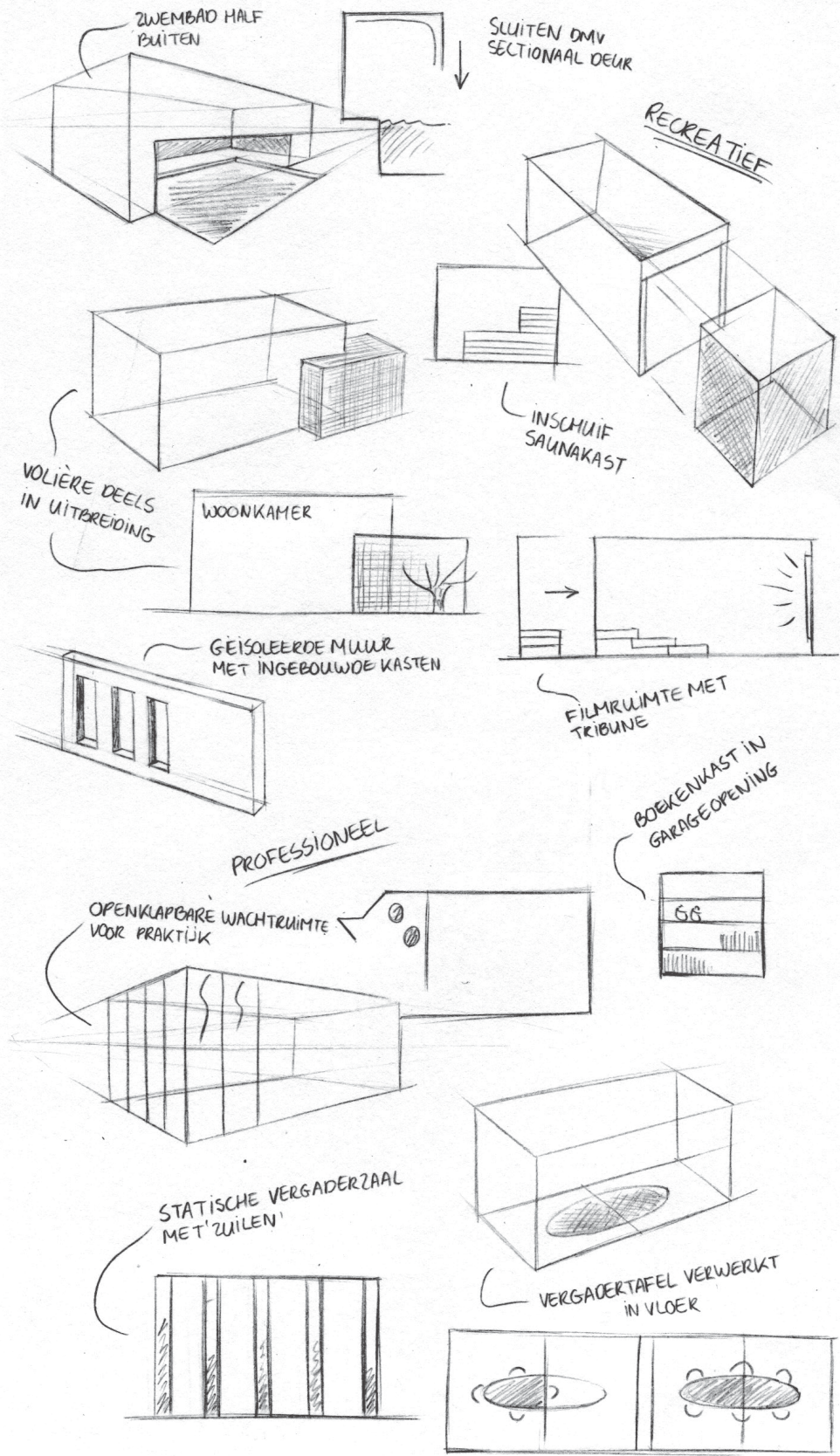


BIJLAGE G

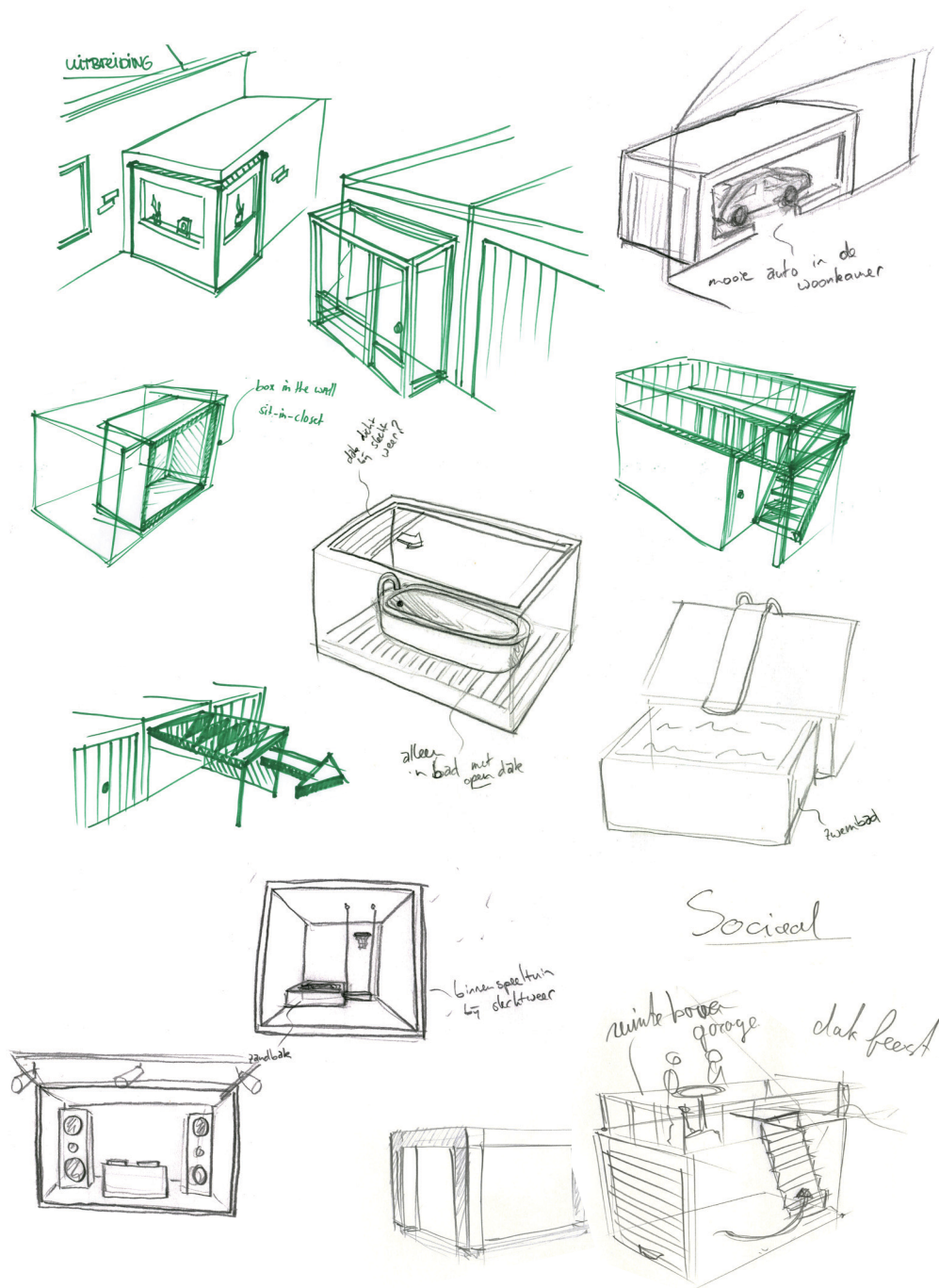
# INDIVIDUELE BRAINSTORM

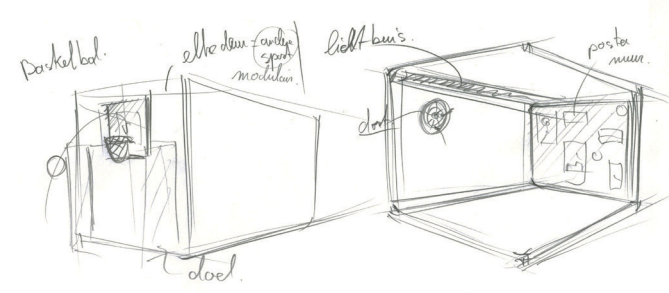
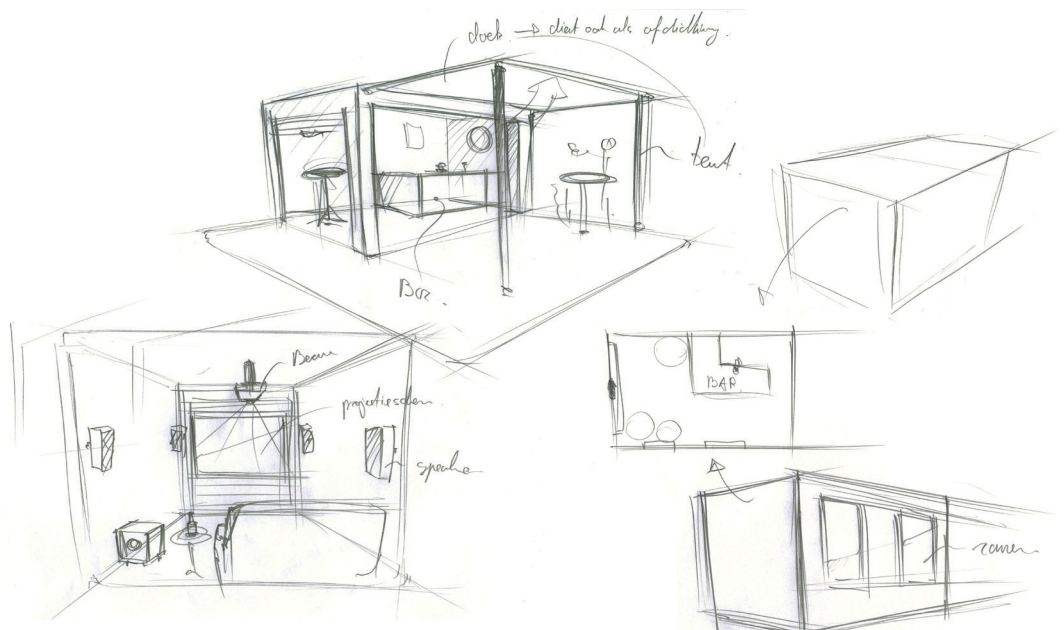




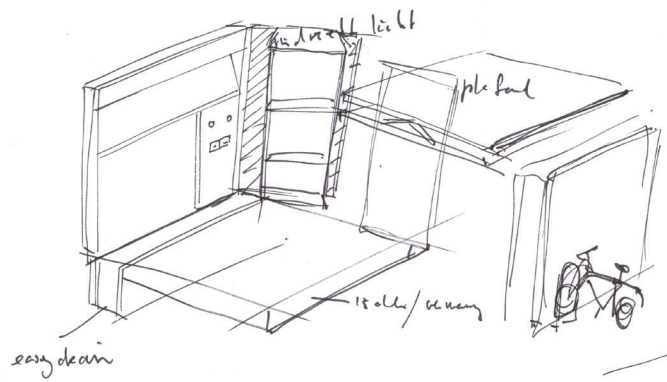


# BRAINSTORM MET ONTWERPERS



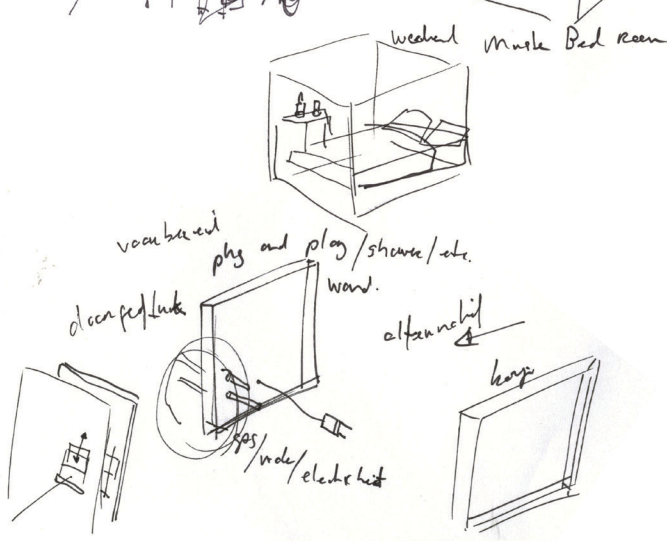
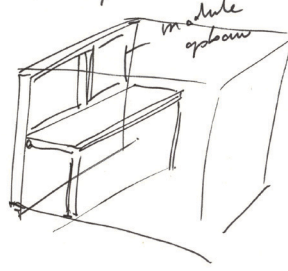


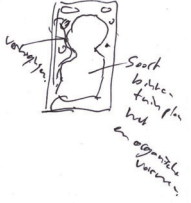
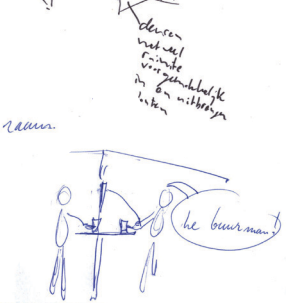
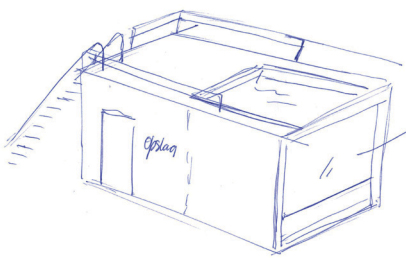
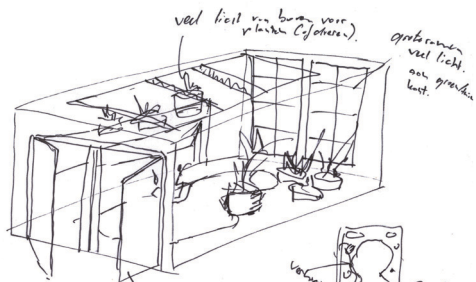
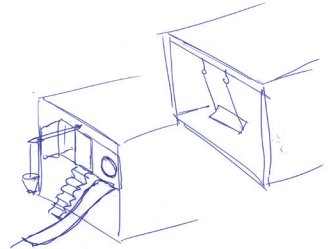
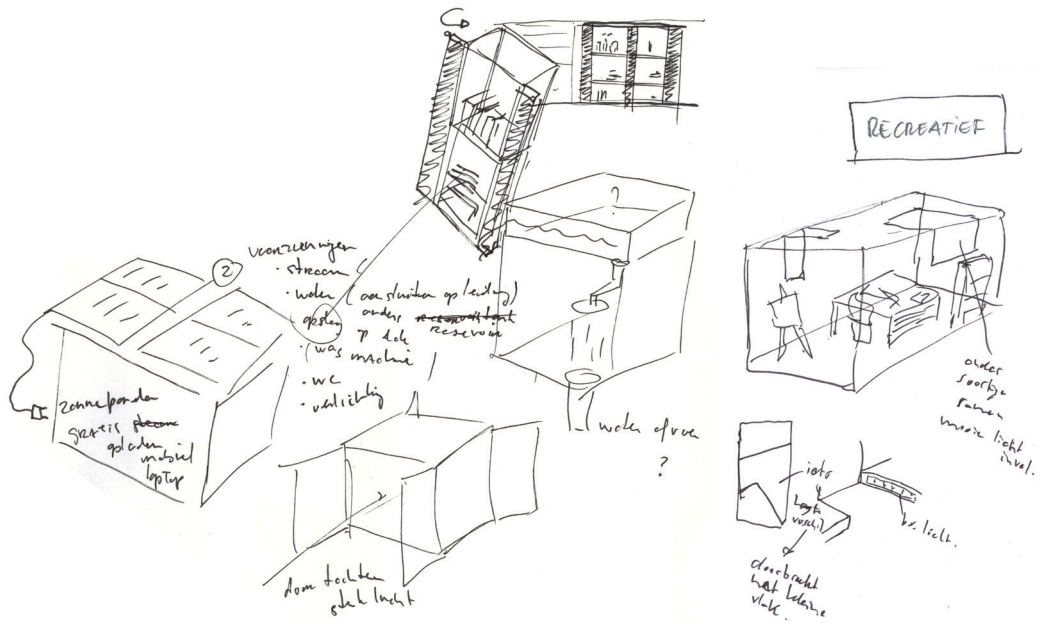
Professional



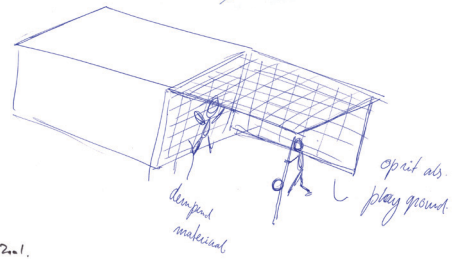
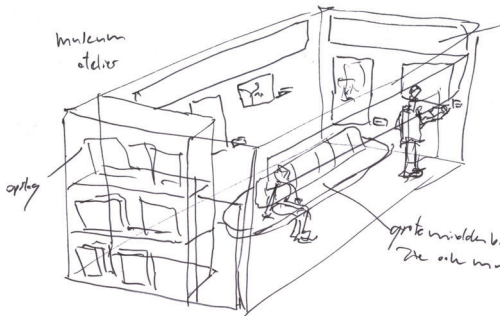
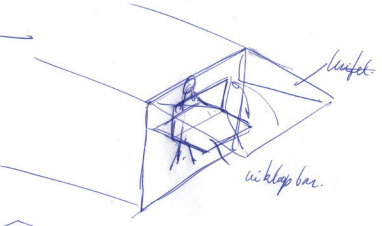
can personal bed  
can be very high base

Combination ①  
ward / modules  
muur / functionaliteit

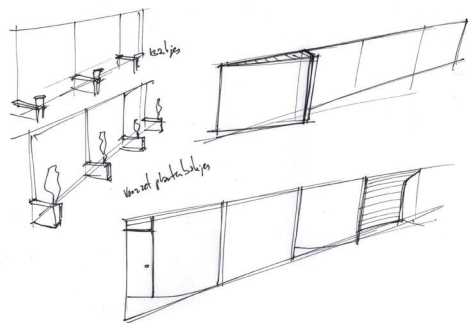
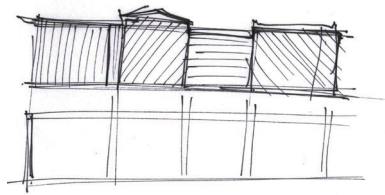
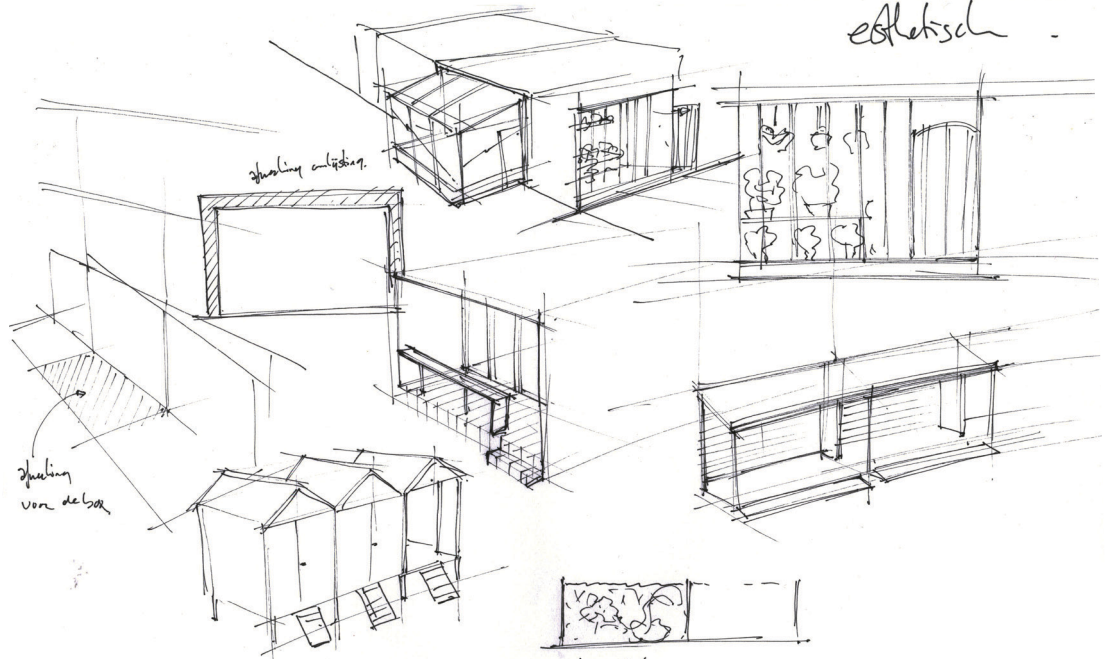




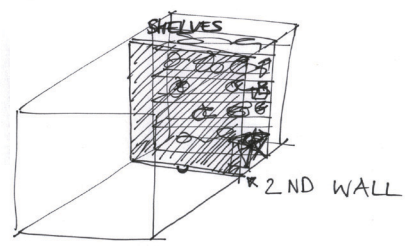
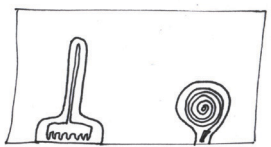
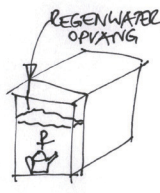
- door raam  
 dan licht  
 met het glas  
 maar raam  
 en geen direct zicht



esthetisch



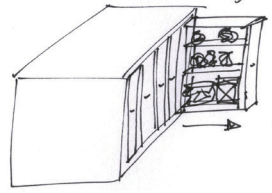
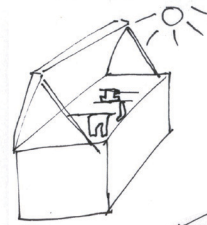
PRAKTISCH



ALL SIDES



CHANGE GEOMETRY



BIER TAP BBQ-PARTY

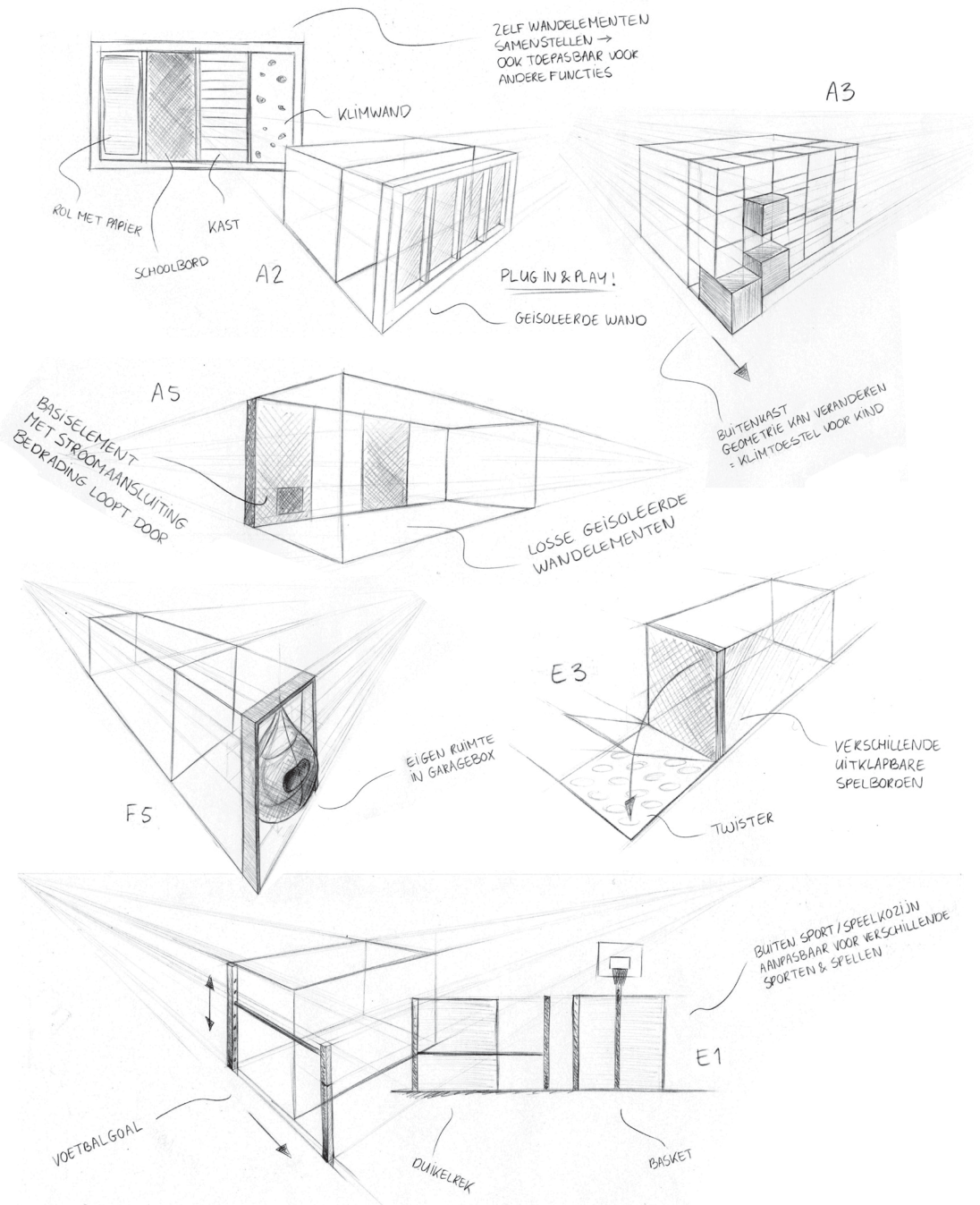
BIJLAGE I

# **NIEUWE FUNCTIES GEBUNDELD**

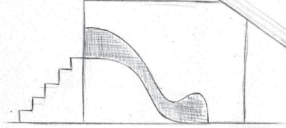
Los bijgevoegd vindt u een boekwerk met de titel 'Nieuwe functies voor garageboxen'.

BIJLAGE J

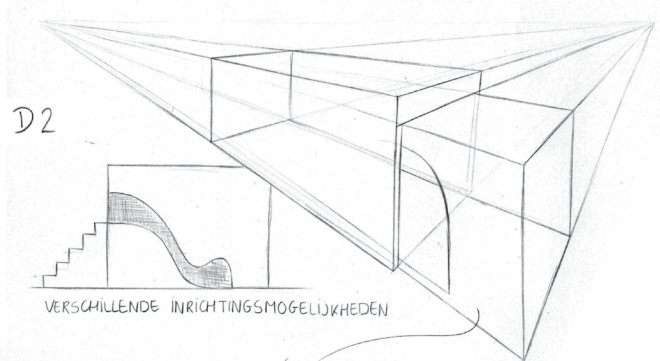
# IDEEGENERATIE KINDERKAMER



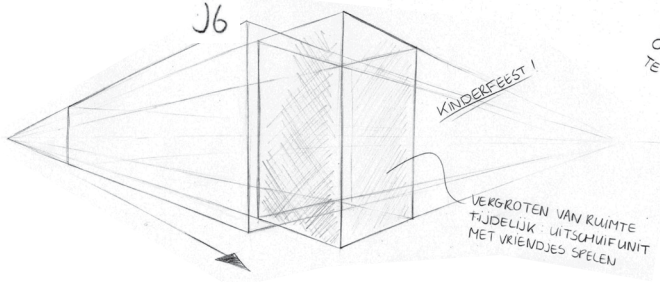
D2



VERSCHILLENDE INRICHTINGSMOGLIJKHEDEN



J6

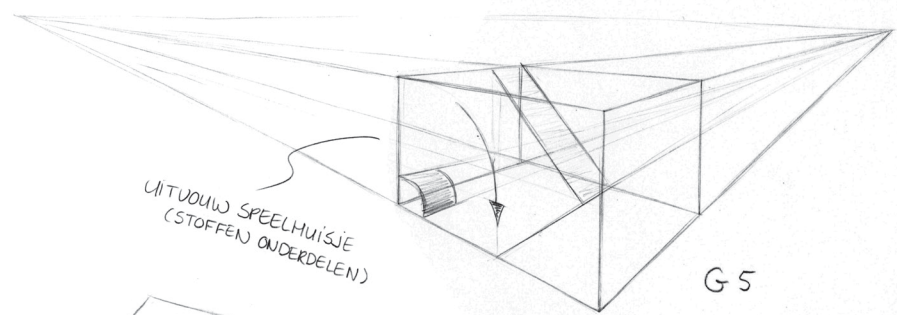


KINDERVEEST!

VERGROTEN VAN RUIMTE  
TIJDELIJK: UITSCHUIFUNIT  
MET VRIENDJES SPELEN

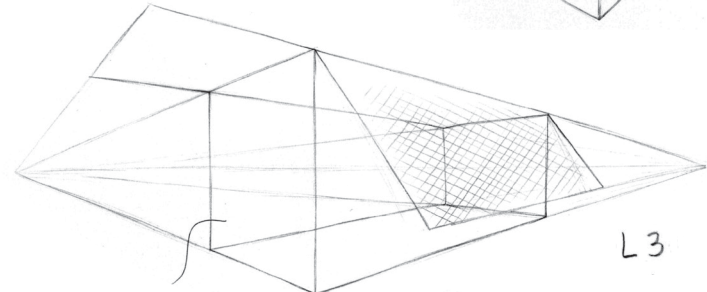
UITSCHUIFBARE SPEELUNIT  
OOK IN EEN KEER IN DE BOX  
TE SCHUIVEN

GEÏSOLEERD!



UITVOUW SPEELHUISJE  
(STOFFEN ONDERDELEN)

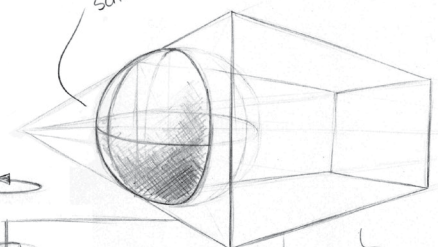
G5



L3

HELEMAAL OPENKLAPPEN  
BUITEN SPELEN!

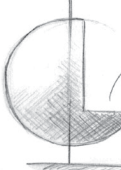
SPEELRUIMTE OF  
SCHULP IN WAND



F4



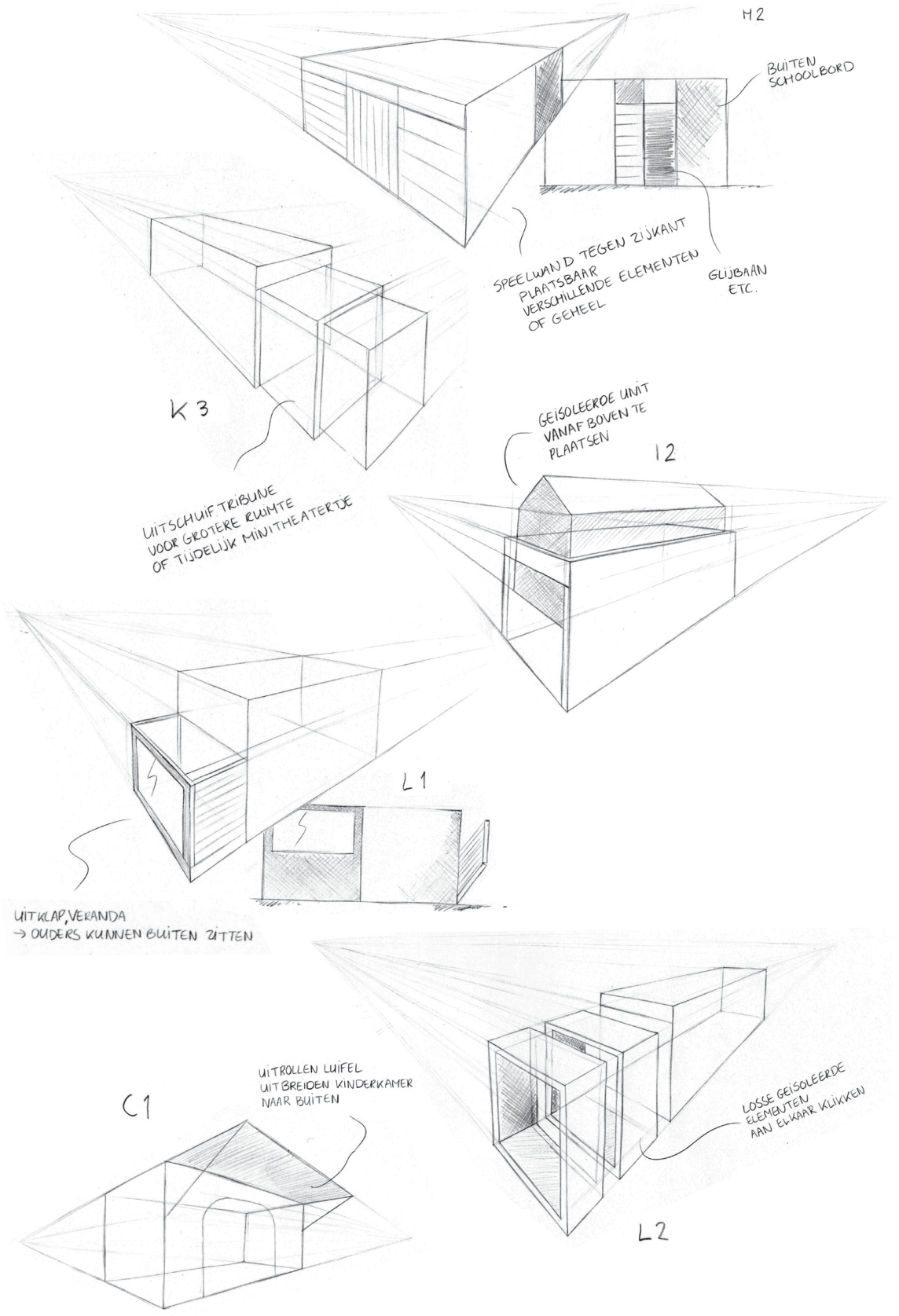
BIJ MOOI WEER:  
ROTAREN & NAAR  
BUITEN RICHTEN



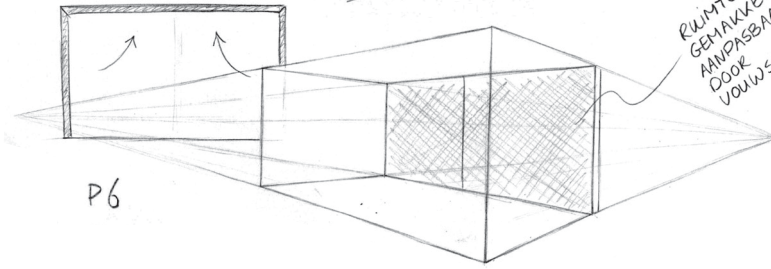
ZACHT  
VAN BINNEN

KLUISRUIMTE  
VOOR VADER

SLUIT AAN BIJ  
'ONDSCHIEDEND VERMOGEN'



PRAKTISCH

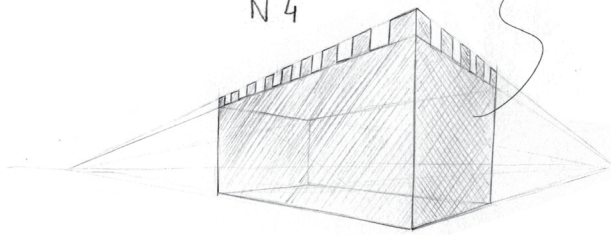


P6

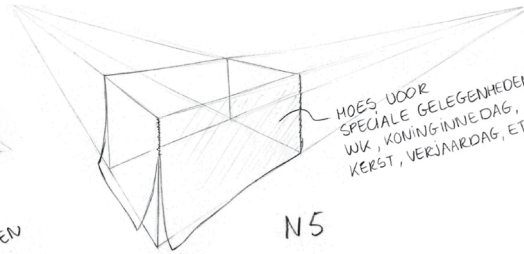
RUIMTE  
GEMAKKELIJK  
AANPASBAAR  
DOOR  
VUWSTYSTEEM

ESTHETISCH VOOR KIND  
KASTEEL

N4



ESTHETISCH

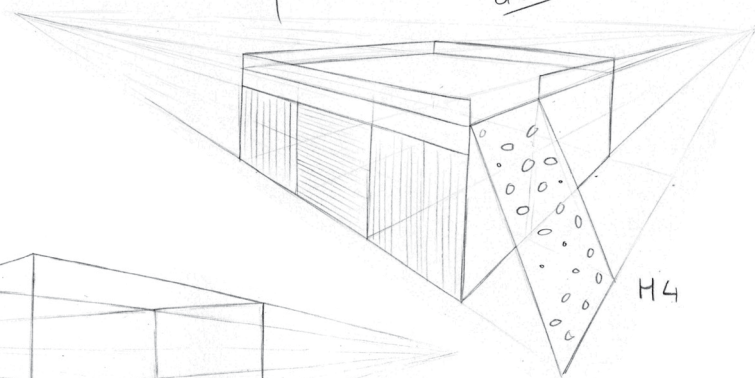


N5

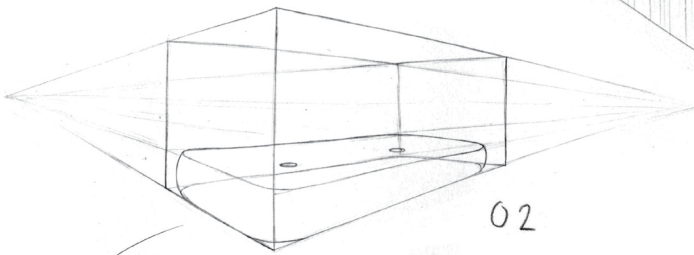
HOES VOOR  
SPECIALE GELEGENHEDEN  
WIK, KONINGINNE DAG,  
KERST, VERJAARDAG, ETC

HUIDIGE FUNCTIE BEHOUDEN  
TOCH SPEELUNIT

SPEELTUNN  
OP DAK!



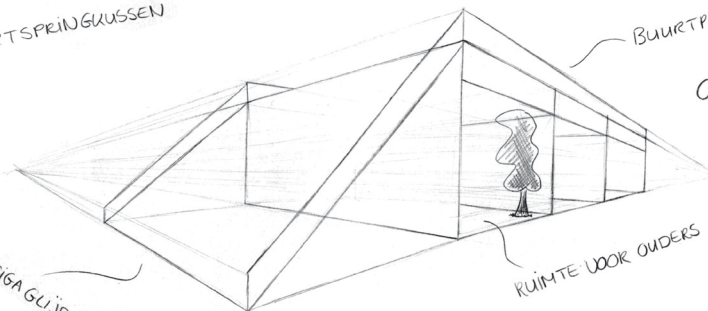
H4



O2

BUURTSPRINGKUSSEN

SOCIAAL



O5

BUURTPRET-PARKJE

GIGA GLIJBAN

RUIMTE VOOR OUDERS

## BIJLAGE K

# IDEEËN OP EEN RIJTJE 1

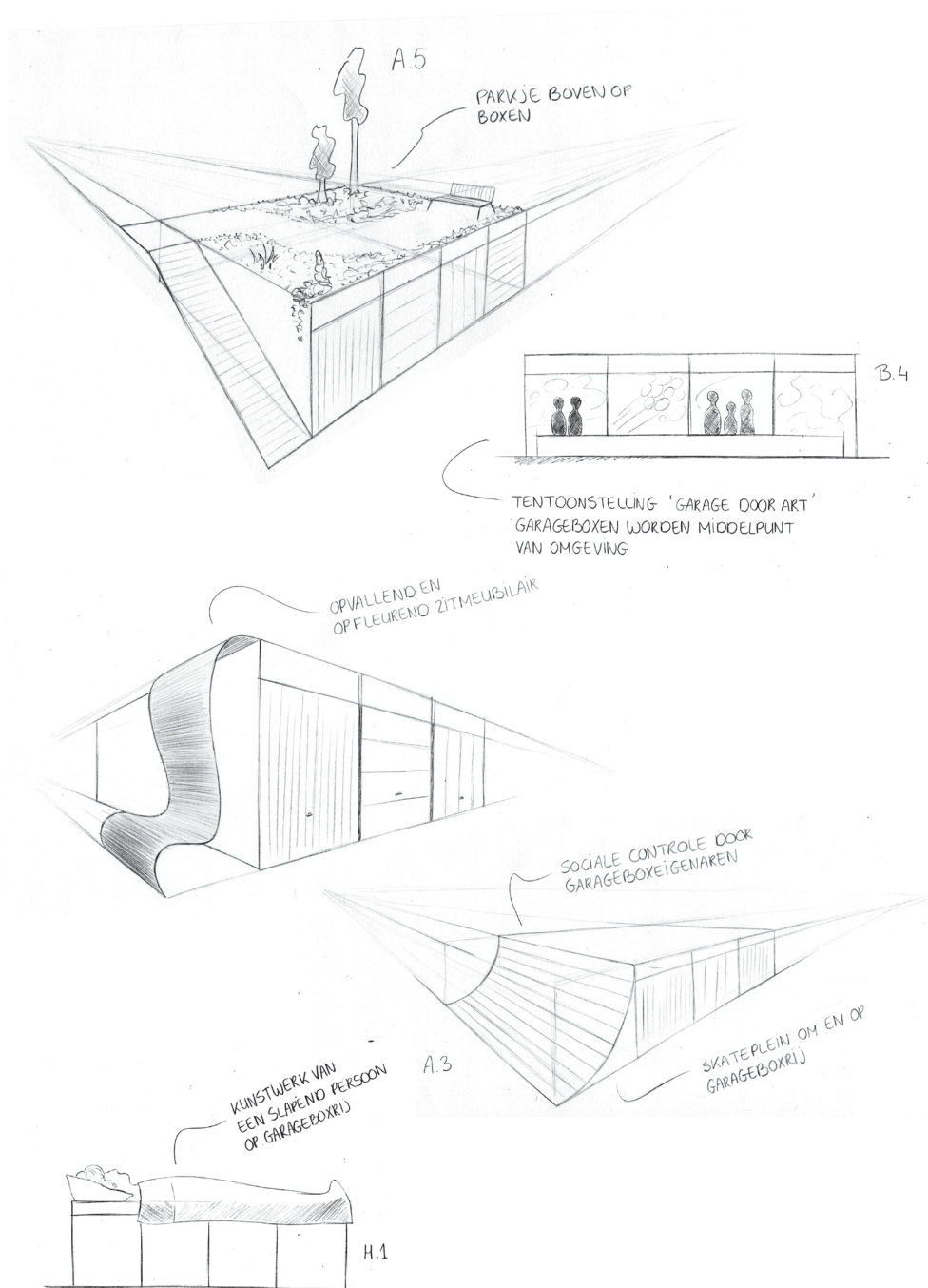
A.1	Garagebox als grote legobox
A.2	Verschillende speelelementen kunnen worden ingeplugd in geïsoleerde wandelementen
A.3	Kast aan buitenzijde wordt klimtoestel door veranderbare geometrie
A.4	Uitklapbed met een klimwand op de onderzijde
A.5	Losse geïsoleerde wandelementen met basiselement dat gemakkelijk op het stroomnetwerk is aan te sluiten
B.1	Geïsoleerde puzzelvloer
B.2	Vervormbare wand
B.3	Loungekozijn voor ouder en kind
B.4	Rails met meubels voor de ouders en kinderspeelgoed
C.1	Uitrollen luifel
C.2	Garagebox als grote kast, lades aan buitenkant welke ook kunnen worden ingericht als speelruimte
C.3	Wand met buitenspeelelementen isoleert de garage vanaf buiten
C.4	Openklapbare wand is binnen- en buitenspeelwand
C.5	Multifunctionele uitvouwwand is ingeklapt een kast en uitgeklaapt een klimtoestel
D.1	Verplaatsbare tussenwand
D.2	Naar buiten schuifbare speelunit
D.3	Ruimte onder zitkuil voor ouders is speelruimte voor kinderen
D.4	Tweede kleine verdieping is slaapruijme voor kinderen
D.5	Verhoging breekt de ruimte en is opbergruimte voor ouders en podium voor kind
E.1	Aanpasbaar sport- en spelkozijn
E.2	Aanpasbare binnen sport- en spelwand
E.3	Kozijn met uitklapbare spelborden
E.4	Verplaatsbare en verstevigde balk met speelelementen
E.5	Kozijn met schuifpuzzel
F.1	Themakamer met 'real-life-box'
F.2	Box-in-the-wall
F.3	Zachte overgang van woning naar tuin door veranda voor kinderkamer
F.4	Speelruimte of schulp in garageopening
F.5	Hangtent in klusruimte van vader
G.1	Zachte binnenkant met afgeronde hoeken
G.2	Verwisselbare wandelementen per leeftijdsgroep
G.3	Draaibare tweezijdige wandelementen
G.4	Meubel met verschillende gebruiksmogelijkheden
G.5	Uitvouw speelhuisje aan binnenzijde garagebox
H.1	Speeltoestellen kunnen aan de buitenzijde van de garagebox(rij) worden opgehangen
H.2	Speelwand tegen zijkant garagebox(rij)
H.3	Verschillende speeltuinelementen in garageboxen van rij

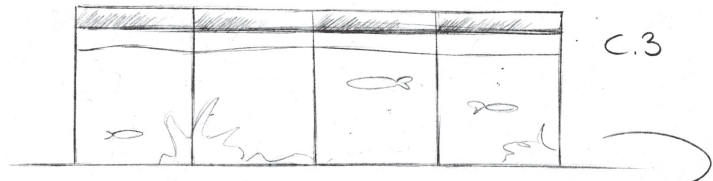
H.4	Speeltuin op dak van garageboxrijen
H.5	Poppenkast of theater in garageboxrij
I.1	Gevel van garagebox sluit aan bij woning
I.2	Zelf in te richten geïsoleerd speelhuis van bovenaf in de garage plaatsbaar
I.3	Garagekozijn door laten lopen naar zijkant
I.4	Omlijsting van de garagebox
I.5	Assortiment aan verschillende basiselementen
J.1	Garagebox van onder verlichten
J.2	Garagebox verlichten vanaf boven
J.3	Dak liften en openklappen
J.4	Opruimen is leuk, geïsoleerde wand is opbergkast en puzzel
J.5	Kinderkamer kan in zijn geheel omhoog worden gelift
J.6	Uitschuiven van ruimte voor vergrote ruimte
K.1	Inschuifbare speelwand met wand voor ouders erachter
K.2	Glazen sectionaaldeur over zijwand
K.3	Uitschuiftribune voor minitheater
K.4	Bepaalde speelelementen kunnen worden opgelift
K.5	Glazenwand kan helemaal open worden geschoven
K.6	Glazenwand kan helemaal open worden geklapt
L.1	Losse geïsoleerde elementen kunnen aan elkaar worden geklikt
L.2	Uitklapbare veranda
L.3	Verschillende wanden van de box kunnen worden opengeklapt
L.4	Glazen uitbouw voor meer licht
L.5	Makkelijk vervangbare verfwand
M.1	Professioneel: kinderopvang waarbij vanuit het kozijn toezicht kan worden gehouden
M.2	Professioneel: wit gekleurde basiselementen, kamer wordt door kleurverlichting aangepast naar smaak oppaskind
M.3	Professioneel: uitraasbox voor ADHD-kinderen, wand bestaat uit kussens en dikke isolatie
M.4	Professioneel: wandelementen voor verschillende leeftijden oppaskind, box aanpasbaar door schuiven elementen
M.5	Professioneel: kinderfeestverhuur, verschillende themakamers creëren met schuifbare platen en themadoeken
M.6	Professioneel: lokaal voor privéles, met whiteboard muur en geïsoleerde boekenkastwand
N.1	Esthetisch: kunstwerk op buitenzijde garagebox
N.2	Esthetisch: etalages met werkstukjes kind
N.3	Esthetisch: sticker voor op buitenwanden van garagebox, box omtoveren tot bijvoorbeeld sprookjesbos
N.4	Esthetisch: buitenkant box invullen naar wensen kind, bijvoorbeeld een kasteeluterlijk
N.5	Esthetisch: hoes voor om garagebox ter versiering bij speciale gelegenheden
N.6	Esthetisch: gelijksoortig uiterlijk als woning, 'eigen woning' voor kind
N.7	Esthetisch: schilderijen op de buitenkant van de box

N.8	Esthetisch: aansluiten bij tuin door buitenkant te bekleden met planten
O.1	Sociaal: openbare buurtspeeltuin
O.2	Sociaal: buurtspringkussen
O.3	Sociaal: met familievisite spelen kinderen in box, verschillende spelvloerbedekkingen
O.4	Sociaal: openbare zitruimte is tevens speelruimte voor kinderen
O.5	Sociaal: buurtpretparkje van garageboxrijen
P.1	Praktisch: vast tussenkozijn tussen kinderkamer en garage
P.2	Praktisch: fietsenrek ophangbaar aan buitenzijde garagebox
P.3	Praktisch: openklapbare klusruimte aan buitenzijde kinderkamer
P.4	Praktisch: grote inschuifbare kast, waar onder andere fietsen in kunnen worden geplaatst, naast kinderkamer
P.5	Praktisch: opblaasbare kinderkamer in opbergruimte
P.6	Praktisch: ruimte gemakkelijk aanpasbaar door systeem waarbij wanden dicht worden gevouwen
Q.1	Recreatief: speelruimte voor kind en huisdier, bijvoorbeeld klimtoestellen voor hond en kind
Q.2	Recreatief: muziekstudio met verbinding naar woonkamer, ouders kunnen volume bepalen in woonkamer
Q.3	Recreatief: schilderruimte voor ouders en kind met muren bestaande uit losse schilderdoeken
Q.4	Recreatief: inschuifbaar zwembad
Q.5	Recreatief: naar buiten uitklapbaar pierenbadje

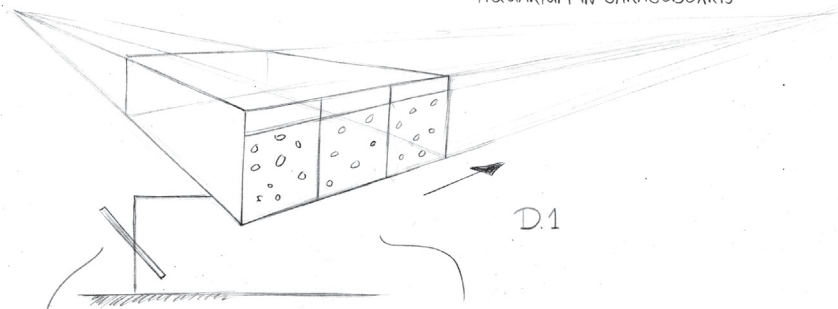
BIJLAGE L

# IDEEGENERATIE GARAGEBOXRIJEN



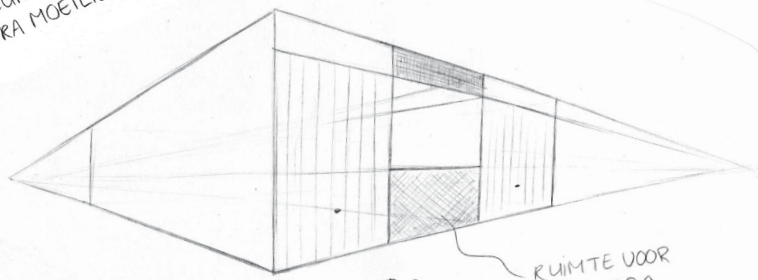


AQUARIUM IN GARAGEBOXRIJ



KANTELEN VAN GARAGEDEUR (= KLIMWAND) VOOR EXTRA MOEILIKHEID

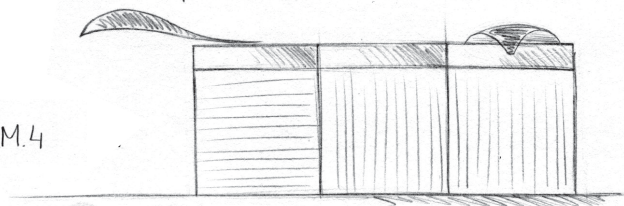
KLIMPARK OP GARAGEBOXRIJ VAN LINKS NAAR RECHTS KLIMMEN



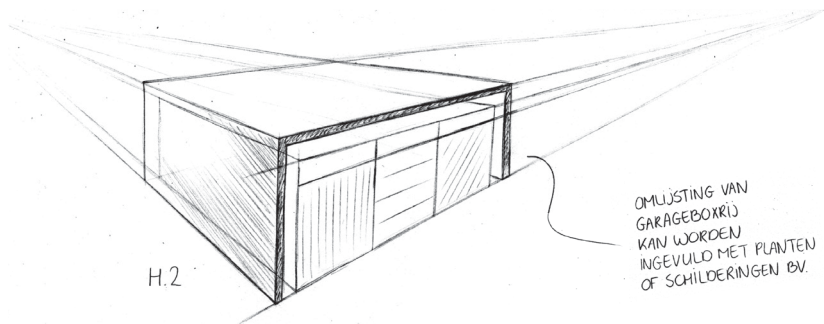
SCHULPEN TER BESCHERMING VAN VOORBIJGANGERS TEGEN REGEN

RUIMTE VOOR BUURT B&B = ONDERBREKING

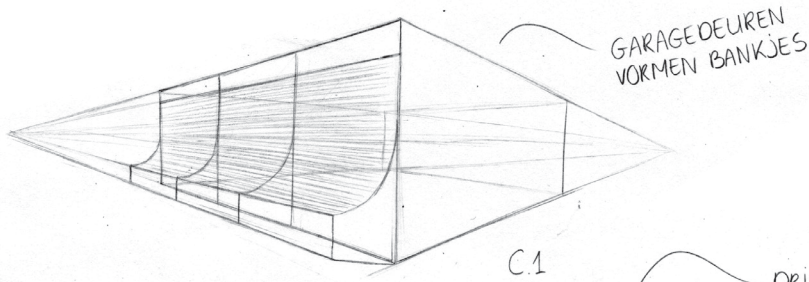
M.4



H.2

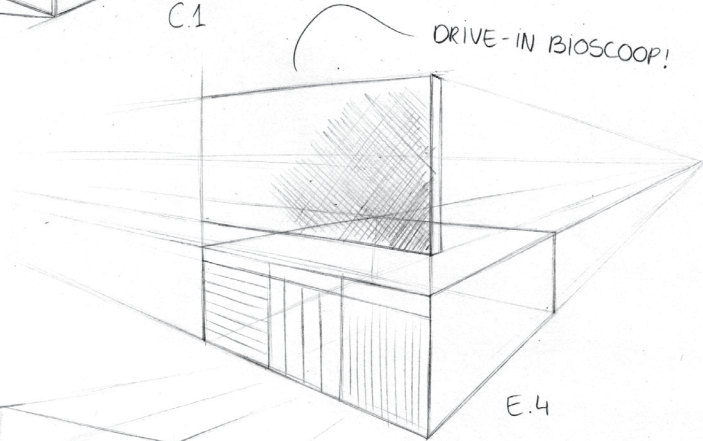


OMLIJSTING VAN GARAGEBOXRIJ KAN WORDEN INGEVULD MET PLANTEN OF SCHILDERINGEN BV.

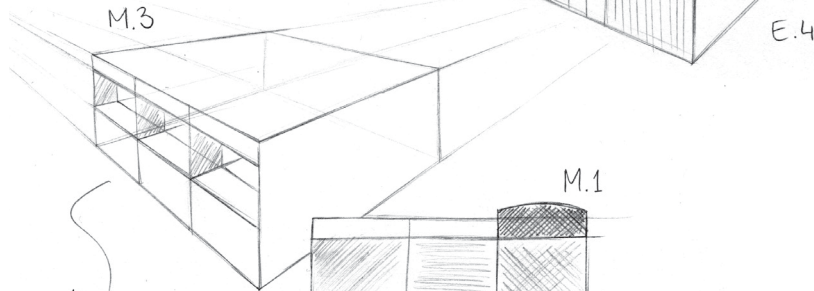


C.1

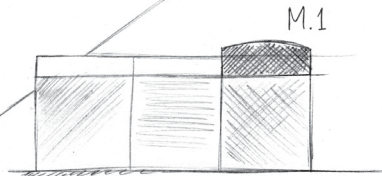
GARAGE DEUREN  
VORMEN BANKJES



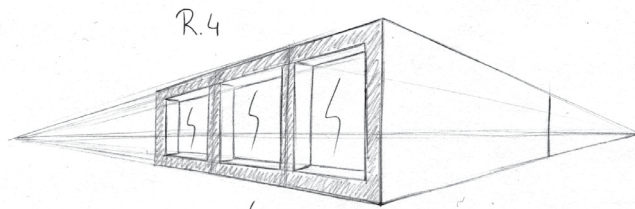
DRIVE-IN BIOSCOOP!



MARKTKRAAMPJES +  
WINKELS

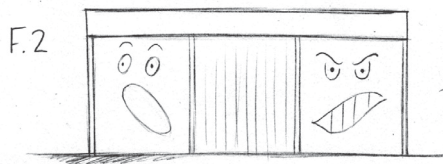


EENTONIGHEID  
VERANDERD DOOR GEBRUIK  
VAN VERSCHILLENDE KLEUREN  
EN / OF GEVELS



R.4

TENTOONSTELLING VAN BUITEN  
TE BEZICHTIGEN



F.2

MENSELIJKE KARAKTERS  
GEVEN EENTONIGE RIJ EEN  
GEHEEL ANDER AANZICHT

## BIJLAGE M

# IDEEËN OP EEN RIJTJE 2

A.1	Uitklaptuintjes geven de buurt, een gezellig karakter, wanneer dit is gewenst
A.2	Uitklaptentoonstelling verwerkt in vloer
A.3	Skateplein om en op de garageboxrijen voor de oudere jeugd; sociale controle vanuit garageboxeigenaren
A.4	Glazen deuren maken de garageboxen showrooms voor eigendommen of tentoonstellingen
A.5	Parkje bovenop garageboxrij
B.1	Onderbreken van garageboxrij met bijvoorbeeld hangmat of speelplek
B.2	Onderbreken van garageboxrij met ruimtes voor buurtbewoners, bijvoorbeeld een buurt BBQ-plek
B.3	Ontwerpwedstrijd voor garagedeurkunst, waarbij garageboxeigenaren jurylid zijn; boxen zijn middelpunt omgeving
B.4	Tentoonstelling van 'garage door art', waarbij de huidige functie van de garagebox blijft behouden
B.5	Inschuifbare cultuurcontainer, wisselt elke maand, meerdere containerplekken verspreid door het land
B.6	Uitschuifbare luifels en klusaccomodaties rondom de boxen; eigenaren klussen gezellig buiten
C.1	Garagedeuren vormen bankjes
C.2	Opvrolijkten wijk door speeltuin voor garageboxen, boxen behouden functie, maar krijgen uitrusting van Lego-stenen
C.3	Garageboxrij als groot aquarium, in garagedeuropeningen worden ramen geplaatst
C.4	Garageboxrij als buurtzwembad
C.5	Garagebox is plek waar men tweedehands spullen kan ruilen
D.1	Klimpark, deuren van garageboxrijen bevatten (kantelende) klimwand
D.2	Garageboxen samenvoegen tot museum
D.3	Raadsels en puzzels op garagedeuren
D.4	Kunstwerk op of om garageboxen wat kan worden aangepast naar feestdagen en seizoenen
E.1	Ontmoetingsplek met loungeruimtes in garageboxen waar verschillende muziekstijlen worden gedraaid
E.2	Garageboxen lopen geleidelijk over in opvallend vormgegeven zit- of loungemeubilair
E.3	Omgeving wordt een parkje, ruimtes in garageboxen bevatten bijvoorbeeld tuintjes, zitgelegenheden, theater, enz.
E.4	Buitenbioscoopscherm bovenop garageboxrij
E.5	Multifunctionele garageboxen kunnen worden aangepast van marktkraampje tot sportzaaltje
F.1	Garageboxrij krijgt vormgeving van een rups, waar kinderen op kunnen klimmen
F.2	Garagedeuren krijgen menselijk karakter door schilderijen
F.3	Inschuifbare slaap, ontspan- of studieruimte met esthetische buitenzijde
F.4	Vervormbare wand, publieke ruimte kan zelf worden gevormd
G.1	Subtiele aanpassing symmetrie door ombuigen van deuren
G.2	Subtiele groenaanpassingen tussen de boxen
G.3	Planten over de garageboxrij, parkeerplaats wordt deels een parkje
G.4	Plaatsen van een 'Before I die'-bord op de wanden van de garageboxrijen
G.5	Garageboxrij vormt een grote Rubiks kubus of schuifpuzzel, gezamenlijk puzzelen
H.1	Garageboxrij wordt gebruikt in kunst door om te toveren naar een bed met een mens erin
H.2	Omlijsting om garageboxrij geeft de boxen een vrolijke uitstraling
H.3	Garageboxrij wordt gebruikt in kunst door om te toveren naar een bed met een mens erin

H.4	Expositieruimtes om en op garageboxrij gebouwd
H.5	Restafvalmaterialen worden gebruikt om omgeving te versieren en een ontmoetingsplek te creëren
H.6	Verplaatsbare zitgelegenheden rond en in de garageboxen
I.1	Aanpasbare sport-en spelelementen op en om garageboxen
I.2	3D straatkunst op en om garageboxrij
I.3	In elke box bevindt zich een ruimte voor een andere leeftijdscategorie, bijvoorbeeld bar voor jongeren
I.4	Garagedeuren kunnen worden uitgeschoven tot tribune, optredens op parkeerplein
I.5	Opengeklapte deuren bevatten spellen, omgeving kan eenvoudig getransformeerd worden naar sociale ruimte
J.1	Fraai vormgegeven ouderensoos op garageboxrij
J.2	Fysieke oefenruimtes voor ouderen, toestellen zijn tevens speeltoestellen voor kinderen
J.3	Garageboxen bieden onderdak aan de verschillende onderdelen van een wellnesscentrum of spa
J.4	Plek voor hangouderen, gericht op het gebruik van rollators en rolstoelen
J.5	Garagebox vormt een grote rups en bevat per box verschillende spelelementen
K.1	Kunstwerk met grote nepladeren om en op garageboxrij
K.2	Tweezijdige kanteleer, ene kant privé en andere kant publiek
K.3	Garagedeuren met een publieke functie, als straatmeubilair, kunnen individueel worden gekozen
K.4	Bewoners betrekken bij het ontwerp door samen met bewoners te brainstormen naar oplossingen
L.1	Door ludieke acties bewoners betrekken, zoals wedstrijd tot het omvormen van de boxen tot een kunstwerk
L.2	Sociale controle in de omgeving door wandelpaden om boxen aan te leggen langs groen of kunst
L.3	Door plaatsen van verschillende ontspannende zitmeubelen op en om de boxen wordt de sociale controle bevorderd
L.4	Publieke projectieschermen in boxen, waar ouderen dia's kunnen kijken en jongeren visueel experimenteren
L.5	Restmaterialen van buurtbewoners worden verwerkt in de boxen en toegepast in de buurt bv. ter decoratie
M.1	Door enkel een opvallende kleur aan de boxen te geven, verdwijnt de eentonigheid, maar niet de huidige functie
M.2	Tekeningen of teksten van buurtbewoners op eenvoudig te reinigen of te vernieuwen wanden
M.3	Marktkraampjes, waarin wijkbewoners spulletjes kunnen verkopen, maar ook winkels
M.4	Garageboxen vormen veranderende schulpen ter bescherming tegen weersinvloeden als regen, maar ook zon
M.5	Garagekozijnen met glas dwingen tot opruimen en geven de openbare ruimte een vriendelijkere aanblik
M.6	Houten restelementen van Timmerfabriek Overbeek worden omgezet in kunstwerk voor garageboxen
O.1	Praktisch: eenvoudig aan boxen ophangbare elementen als meubels, speeltoestellen en kunstobjecten
O.2	Praktisch: openklapbare klusruimtes bevorderen het 'buurman en buurman' gevoel
O.3	Praktisch: achterste deel van de boxen dient als opslagruimte, voorste deel als publieke lounge-ruimte
O.4	Praktisch: inschuifbaar element behoudt de opslag, maar verandert compleet het vooraanzicht van de rij
P.1	Recreatief: garageboxen vormen verschillende muziekstudio's, bovenop is een podium met ruimte voor concerten
P.2	Recreatief: ambachtelijke workshops kunnen worden gevolgd in de garageboxrijen
P.3	Recreatief: garageboxrijen vormen basis (met winkeltjes en attracties) van een minipretparkje
P.4	Recreatief: in elke garagebox een andere type waterbad (bubbelbad, warm bad, etc.)
Q.1	Uitbreiding: buitenwoonkamers in en om garageboxen

---

Q.2	Uitbreiding: dakterras bovenop garageboxrij met bijvoorbeeld ruimte voor BBQ of loungegelegenheden
Q.3	Uitbreiding: verschillende hobbyruimtes met glazen deuren, werkwijzes kunnen worden bekeken en inspireren
R.1	Professioneel: themaboxen welke te verhuren zijn voor feesten
R.2	Professioneel: glazen box voor duiklessen bevat ook waterplanten
R.3	Professioneel: kantoorgebouw met unieke vormgeving, zoals een schuin dak met gras
R.4	Professioneel: garageboxen dienen als winkelatalage of tentoonstelling van gekozen winkelatalges, reclameboxen

---

## BIJLAGE N

# EXPERTINTERVIEW

**Onderstaand zijn de resultaten van het interview met Maarten Groen, directeur bij 'Aannemingsbedrijf H. Groen' weergegeven.**

KOMEN ER VEEL PARTICULIEREN NAAR U TOE OM HUN GARAGEBOX TE VERBOUWEN?

“Geregeld, er zijn voornamelijk klanten die de garagebox laten ombouwen tot een kantoorruimte.”

HOE VERLOOPT DIT VERBOUWPROCES?

“De consument heeft vaak geen idee wat hij precies wil met zijn garagebox. Daarom gaan we eerst met hem om tafel zitten. Wat wil hij precies isoleren? Wil hij gebruik maken van een lichtkoepel in het dak of iets dergelijks? Omdat het ombouwen van een garagebox een relatief eenvoudig proces is, maken we hier vaak zelf een schetsje voor en schakelen we geen architect in. Voor een uitgebreidere verbouwing maken we soms gebruik van een klein architectenbureau. Het daadwerkelijke isoleren en afwerken van alleen het dak en de muren duurt ongeveer een week met inzet van twee timmermannen.”

WAT ZIJN GESCHIKTE ISOLATIEMATERIALEN EN METHODES VOOR DE BETONNEN VLOER ZONDER KRUIPRUIMTE IN GARAGEBOXEN? EN WAAROM ZIJN DEZE GESCHIKT?

“Voor het isoleren van de vloer moet de gehele vloer eruit. Deze moet helemaal opnieuw worden opgebouwd. Deze wordt opgebouwd uit een sandpad, een isolatielaag (PIR), een plasticfolie en een krimpwapening om scheurvorming tegen te gaan. Hier bovenop komt dan weer een betonvloer van 10 cm, welke wordt afgewerkt met een afwerkvloer (4 cm) van zand en cement. Deze wordt nog weer afgewerkt met bijvoorbeeld tegels of laminaat. Omdat dit erg veel kosten met zich meebrengt, wordt er door de consument vaak gekozen om de vloer niet te isoleren.”

ER BESTAAN OOK ALTERNATIEVEN ALS ISOLERENDE VLOERBEDEKKINGEN. MAAKT U HIER OOK GEBRUIK VAN?

“Nee, eigenlijk nooit. Het is een optie, maar daardoor gaat erg veel hoogte in de toch al kleine garagebox verloren. Ook de voorkeur van de consument gaat hier niet naar uit.”

WAT ZIJN GESCHIKTE ISOLATIEMATERIALEN EN METHODES VOOR HET PLATTE DAK MET BITUMEN DEKLAAG IN GARAGEBOXEN? EN WAAROM ZIJN DEZE GESCHIKT?

“Er zijn twee mogelijkheden. Het hele dak kan eraf worden gehaald. De garage kan dan worden opgehoogd en er kan een goed geïsoleerd dak op worden geplaatst. De tweede mogelijkheid wordt vaker gedaan, omdat deze goedkoper is. Hierbij worden spijkerflensdekens (steenwol) tussen de gordingen geplaatst. Deze dekens zijn 60 cm breed, wat ook vaak de afstand tussen de houten balken is. Daaronder wordt een dampremmende folie geplaatst. Tot slot wordt daaronder een afwerkplaat aangebracht, zoals gipsplaat.”

WAT ZIJN GESCHIKTE ISOLATIEMATERIALEN EN METHODES VOOR DE ENKELSTEENSE MUREN IN GARAGEBOXEN? EN WAAROM ZIJN DEZE GESCHIKT?

“Wij maken gebruik van twee opties. Bij de eerste optie wordt als het ware een spouwmuur gecreëerd met behulp van YTONG-blokken. Als isolatiemateriaal tussen de buitenmuur en de YTONG-blokken, kan voor een zacht materiaal, als steenwol en glaswol, of een hard materiaal, als PIR, worden gekozen. De zachte materialen zijn over het algemeen goedkoper, maar isoleren minder goed en nemen meer ruimte in. Dit systeem neemt in totaal ongeveer 15 cm van de ruimte voor de enkelsteense muur in beslag. De tweede optie is het gebruiken van metalstudwanden. Hierbij wordt de isolatielaag in een stalen profiel met een U-vorm geplaatst. Aan beide zijdes kan een gipsplaat worden geplaatst wat de isolatie bevordert. Zo ontstaat als het ware een binnenspouwblad. Ten slotte behoeven beide opties een afwerklaag, dit kan bijvoorbeeld worden behaald door middel van stucen of behangen. Ook kan er eventueel bij beide opties een dampdichte folie worden toegevoegd. Vanwege de enkelsteense muur in garageboxen is dit vaak van belang.”

WORDT ER WEL EENS GEBRUIK GEMAAKT VAN SYSTEEMWANDEN, ZOALS DE FAAY-WANDEN, BIJ HET OMBOUWEN VAN EEN GARAGEBOX?

“Dat kan. Wij maken er zelf geen gebruik van, omdat deze standaardafmetingen hebben en het vaak al behoorlijk passen en meten is binnen een garagebox. Maar het is een interessant alternatief.”

HOE WORDEN ELEKTRICITEIT, WARMTE- EN WATERLEIDINGEN AANGELEGD? WAAR MOET OP WORDEN GELET?

“Deze worden gewoon verlengd. Deze leidingen moeten bij voorkeur (grotendeels) binnen de isolatie worden geplaatst, maar kunnen eventueel ook worden geïsoleerd. In garageboxrijen kan ik me voorstellen dat een elektrische kachel meer geschikt is. Voor de waterafvoer moet een sleuf in de vloer worden gemaakt.”

KAN DE CONSUMENT MAKKELIJK IETS AANPASSEN IN DE OMGEBOUWDE GARAGEBOX, ZOALS HET AANLEGGEN VAN EEN NIEUWE ELEKTRICITEITSLIEDING?

“Nee, dat is lastig. Dan zal de gehele gipsplaat of afwerkplaat eruit moeten worden gesloopt.”

OP WAT VOOR WIJZE VINDT VENTILATIE PLAATS IN DE OMGEBOUWDE GARAGEBOXEN? WAT GEBEURT ER MET DE STOOTVOEGEN DIE ZICH NU VAAK IN DE ENKELSTEENSE MUUR BEVINDT?

“Deze kunnen blijven zitten. Het is belangrijk dat de luchtlaag tussen het isolatiemateriaal en de enkelsteense buitenmuur kan worden ververst. Deze stootvoegen maken dit goed mogelijk. Er hoeft dan verder niets aan ventilatie te worden gedaan.”

WORDT ER VAAK VOOR EEN STANDAARDOPLOSSINGEN GEKOZEN DOOR DE CONSUMENT?

“Er zijn niet erg veel mogelijkheden voor een garagebox. Zo is het plaatsen van ramen vaak al erg duur. Daarom wordt er vaker voor een daklichtkoepel gekozen. Ook wordt er vaak gekozen om de vloer niet te isoleren vanwege de kosten.”

WAT ZIJN OVER HET ALGEMEEN DE KOSTEN VOOR HET OMBOUWEN VAN EEN GARAGEBOX?

“Voor enkel het isoleren van de muren en het dak schat ik de kosten rond € 10.000. Hiervan gaat een groot deel van de kosten zitten in de installatie, het is een arbeidsintensief proces. Een timmerman kost al snel €2000 per week en voor het isoleren van de garagebox zijn een week lang twee timmermannen nodig. Daarnaast kost het garagekozijn vaak rond de €1500. De materiaalkosten zijn over het algemeen niet erg hoog.”

## BIJLAGE O

# IDEEËN VERDEELD IN GROEPEN

### KINDERKAMER UITBREIDEN NAAR BUITEN

C.1	Uitrollen luifel
C.2	Wand met buitenspeelelementen isoleert de garage vanaf buiten
C.4	Openklapbare wand is binnen- en buitenspeelwand
C.5	Multifunctionele uitvouwwand is ingeklapt een kast en uitgekapt een klimtoestel
D.2	Naar buiten schuifbare speelunit
F.3	Zachte overgang van woning naar tuin door veranda voor kinderkamer
H.1	Speeltoestellen kunnen aan de buitenzijde van de garagebox(rij) worden opgehangen
H.2	Speelwand tegen zijkant garagebox(rij)
H.4	Speeltuin op dak van garagebox(rij)
J.3	Dak liften en openklappen
K.2	Glazen sectionaaldeur over zijwand
K.5	Glazenwand kan helemaal open worden geschoven
K.6	Glazenwand kan helemaal open worden geklapt
L.2	Uitklapbare veranda
L.3	Verschillende wanden van de box kunnen worden opengeklapt
Q.4	Recreatief: uitschuifbaar zwembad
Q.5	Recreatief: naar buiten uitklapbaar pierenbadje

### AANPASSEN VAN DE BUITENZIJDEN VAN DE GARAGEBOX

E.5	Kozijn met schuifpuzzel aan buitenzijde
I.1	Gevel van garagebox sluit aan bij woning
I.3	Garagekozijn door laten lopen naar zijkant
I.4	Omlijsting van de garagebox
J.1	Garagebox van onder verlichten
J.2	Garagebox verlichten vanaf boven
N.1	Esthetisch: kunstwerk op buitenzijde garagebox
N.2	Esthetisch: etalages met werkstukjes kind
N.3	Esthetisch: sticker voor op buitenwanden van garagebox, box omtoveren tot bijvoorbeeld sprookjesbos
N.4	Esthetisch: buitenkant box invullen naar wensen kind, bijvoorbeeld een kasteeluiterslijk
N.5	Esthetisch: hoes voor om garagebox ter versiering bij speciale gelegenheden
N.6	Esthetisch: gelijksoortig uiterlijk als woning, 'eigen woning' voor kind
N.7	Esthetisch: schilderijen op de buitenkant van de box
N.8	Esthetisch: aansluiten bij tuin door buitenkant te bekleden met planten

## RUIMTE BEVAT NAAST DE KINDERKAMER EEN ANDERE FUNCTIE

A.3	Kast aan buitenzijde wordt klimtoestel door veranderbare geometrie
B.3	Loungekozijn voor ouder en kind
C.2	Garagebox als grote kast, lades aan buitenkant welke ook kunnen worden ingericht als speelruimte
D.3	Ruimte onder zitkuil voor ouders is speelruimte voor kinderen
D.4	Tweede kleine verdieping is slaapruijnte voor kinderen
D.5	Verhoging breekt de ruimte en is opbergruimte voor ouders en podium voor kind
F.2	Box-in-the-wall
F.4	Speelruimte of schulp in garageopening
F.5	Hangtent in klusruijnte van vader
G.4	Meubel met verschillende gebruiksmogelijkheden
P.1	Praktisch: vast tussenkozijn tussen kinderkamer en garage
P.2	Praktisch: fietsenrek ophangbaar aan buitenzijde garagebox
P.3	Praktisch: openklapbare klusruijnte aan buitenzijde kinderkamer
P.4	Praktisch: grote inschuifbare kast, waar onder andere fietsen in kunnen worden geplaatst, naast kinderkamer
P.5	Praktisch: opblaasbare kinderkamer in opbergruimte
Q.1	Recreatief: speelruimte voor kind en huisdier, bijvoorbeeld klimtoestellen voor hond en kind

## RUIMTE IS AANPASBAAR NAAR ANDERE FUNCTIE

A.2	Verschillende (speel)elementen kunnen worden ingeplugd in geïsoleerde wandelementen
A.4	Uitklapbed met een klimwand op de onderzijde
B.1	Geïsoleerde puzzelvloer
B.4	Rails met meubels voor de ouders en kinderspeelgoed
D.1	Verplaatsbare tussenwand
G.2	Verwisselbare wandelementen per leeftijdsgroep
G.3	Draaibare tweezijdige wandelementen
G.5	Uitvouw speelhuisje is ingeklapt een nette muur
J.5	Kinderkamer kan in zijn geheel omhoog worden gelift en dus opgeruimd
K.1	Inschuifbare speelwand met wand voor ouders erachter
K.4	Bepaalde speelelementen kunnen worden opgelift
L.5	Makkelijk vervangbare verfwand
M.2	Professioneel: wit gekleurde basiselementen, kamer wordt door kleurverlichting aangepast naar smaak oppaskind
M.4	Professioneel: wandelementen voor verschillende leeftijden oppaskind, box aanpasbaar door schuiven elementen
P.6	Praktisch: ruimte gemakkelijk aanpasbaar door systeem waarbij wanden dicht worden gevouwen

## GERICHT OP GROEPEN KINDEREN

H.3	Vershillende speeltuinelementen in garageboxen van rij
H.5	Poppenkast of theater in garageboxrij
J.6	Uitschuiven van unit voor vergroten ruimte
K.3	Uitschuiftribune voor minitheater
M.5	Professioneel: kinderveestverhuur; verschillende themakamers creëren met schuifbare platen en themadoeken
O.1	Sociaal: openbare buurtspeeltuin
O.2	Sociaal: buurtspringkussen
O.3	Sociaal: met familievizite spelen kinderen in box, verschillende spelvloerbedekkingen
O.4	Sociaal: openbare zitruimte is tevens speelruimte voor kinderen
O.5	Sociaal: buurtpretparkje van garageboxrijen

## OVERIGE IMPLEMENTATIE VAN SPORT- EN SPELELEMENTEN

A.1	Garagebox als grote legobox
B.2	Vervormbare wand
E.1	Aanpasbaar sport- en spelkozijn
E.2	Aanpasbare binnen sport- en spelwand
E.3	Kozijn met uitklapbare spelborden
E.4	Verplaatsbare en verstevigde balk met speelelementen
J.4	Opruimen is leuk, geïsoleerde wand is opbergkast en puzzel

## OVERIGE

A.5	Losse geïsoleerde wandelementen met basiselement dat gemakkelijk op het stroomnetwerk is aan te sluiten
F.1	Themakamer met 'real-life-box'
G.1	Zachte binnenkant met afgeronde hoeken
I.2	Zelf in te richten geïsoleerd speelhuis van bovenaf in de garage plaatsbaar
I.5	Assortiment aan verschillende basiselementen
L.1	Losse geïsoleerde elementen kunnen aan elkaar worden geklikt
L.4	Glazen uitbouw voor meer licht
M.1	Professioneel: kinderopvang waarbij vanuit het kozijn toezicht kan worden gehouden
M.3	Professioneel: uitraasbox voor ADHD-kinderen, wand bestaat uit kussens en dikke isolatie
M.6	Professioneel: lokaal voor privé's, met whiteboard muur en geïsoleerde boekenkastwand
O.2	Recreatief: muziekstudio met verbinding naar woonkamer, ouders kunnen volume bepalen in woonkamer
O.3	Recreatief: schilderruimte voor ouders en kind met muren bestaande uit losse schilderdoeken

## BIJLAGE P

# PROGRAMMA VAN EISEN

EIS: ALGEMEEN	SPECIFICATIE
Ontwerp is bestemd voor de Nederlandse markt	
Het ontwerp sluit aan bij de gewenste uitstraling van Timmerfabriek Overbeek	Het ontwerp straalt in ieder geval kwaliteit en duurzaamheid uit
Ontwerp sluit aan bij ouders en kinderen <i>Ontwerp voegt een meerwaarde toe aan de woning</i>	Ontwerp heeft een speelse en veilige uitstraling
EIS: GEBRUIK	SPECIFICATIE
<i>Ontwerp kan in een het merendeel van de garageboxen worden geïmplementeerd</i>	<i>In ieder geval in een garagebox met binnenafmetingen van 6 x 3 x 2,5 m met een garagedeuropening van 2375 x 2125 mm, 2375 x 2250 mm, 2500 x 2125 mm of 2500 x 2250 mm</i>
<i>Ontwerp is te personaliseren</i>	<i>Op het gebied van kleurgebruik, materiaalgebruik en/of vormgeving en het invullen van de ruimte</i>
Ontwerp is aanpasbaar naar trends	
<i>Ontwerp is toepasbaar voor meerdere functies</i>	<i>Ten minste de overige functies met veel potentie: kantoor- of studieruimte, logeer- en slaapkamer</i>
<i>Ontwerp is relatief gemakkelijk aanpasbaar naar een andere functies</i>	<i>Ten minste de overige functies met veel potentie: kantoor- of studieruimte, logeer- en slaapkamer</i>
<i>Ontwerp kan snel en eenvoudig in de garagebox worden geplaatst en bevestigd</i>	<i>Binnen 5 werkdagen, inclusief gereed maken van de garagebox voor plaatsing en afwerking van de binnenzijde door twee personen (mogen samen maximaal 40 kg dragen)</i>
Ontwerp heeft een grote technische levensduur	Minimaal 30 jaar
Constructie is voldoende bestand tegen de daarop werkende krachten	Bestand tegen de fundamentele en buitengewone belastingscombinaties, zoals vastgesteld in NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991
Kinderen kunnen de ruimte en het ontwerp veilig gebruiken	Bevat geen kleine losse (constructie)onderdelen, geen scherpe hoeken, geen onbeveiligde stopcontacten op kruiphoogte, geen onbeveiligde deuren, glazen wanden en ramen en is stabiel
Daglicht kan in voldoende mate toetreden	Daglichtoppervlakte is minimaal 10% van totale vloeroppervlakte en groter dan 0,5 m <sup>2</sup> (zoals bepaald in NEN 2057)
Ontwerp isoleert de ruimte op een energiezuinige wijze	Scheidingsconstructie heeft warmteweerstand, zoals bepaald in NEN 1068

Ontwerp bevat een optionele voorziening voor extra daglicht	Eén of meerdere ramen
Ontwerp bevat een voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie	Minimaal 2 punten waar stroom kan worden afgenomen
Bevat een veilige voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie	Voorziening voor elektriciteit voldoet aan NEN 1010 bij lage spanning en NEN 1041 bij hoge spanning
Ontwerp bevat een voorziening voor het verwarmen van de ruimte	
Aansluiting op het distributienet voor elektriciteit en warmte is veilig	
Voorziening voor drinkwater en warmwater kan optioneel aan het ontwerp worden toegevoegd	
Optionele voorziening voor drinkwater of warmwater beïnvloedt de gezondheid niet nadelig	Voorziening voor drinkwater en warmwater voldoet aan NEN 1006
Optionele voorziening voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater voert het water af zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid	Aansluiting van voorziening voor afvoer van afvalwater handhaaft dichtheid van de aansluiting. Een buitenriolering waardoor huishoudelijk afvalwater wordt geleid: a. heeft Geen vernauwing in de stroomrichting, een vloeiend beloop, waterdicht, een voldoende inwendige middellijn
Bouwwerk bevat een veilige voorziening voor opvang en afvoer van hemelwater	Opvang en afvoer met een minimale capaciteit, zoals vastgesteld in NEN 3215
Ontwerp bevat een voorziening voor luchtverversing	Ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van binnenlucht wordt voorkomen, zoals gesteld in NEN 1087
Ruimte bevat een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht	Capaciteit, zoals bepaald in NEN 1087
Ruimte biedt weerstand tegen inbraak	Inbraakwerendheid voldoet aan de volgens NEN 5096 bepaalde weerstandsklasse 2
Ruimte biedt bescherming tegen geluid van buiten	Zoals de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering
Binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan	Uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m, uitgezonderd afsluitbare openingen
Het ontwerp en de ruimte kunnen goed worden gereinigd	Vloeroppervlak is grotendeels bereikbaar met een stofzuiger en met een vochtige doek kan het ontwerp worden gereinigd, zonder gevolgen voor het uiterlijk

Ruimte kan bij brand gedurende redelijke tijd veilig worden verlaten en doorzocht	Binnen 60 minuten zonder gevaar voor instorting
Uitgangen moeten snel en gemakkelijk bereikt kunnen worden	Geen obstakels op de vluchtroute
Beweegbare constructieonderdelen veroorzaken geen hinder bij het vluchten	Constructieonderdeel kan worden eenvoudig worden geopend (door een kind) en heeft in geopende stand een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,6 m en een hoogte van ten minste 2,2 m
Snelle ontwikkeling van brand en rook wordt tegengegaan	De zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenlucht of de buitenlucht en de bovenzijde van een vloer, voldoen aan, de bijdrage tot brandvoortplanting (NEN 6065, NEN 1775 en NEN 6066) brandklasse en rookklasse (NEN-EN 13501-1) zoals bepaald in deze normen en bovenzijde van een dak is niet brandgevaarlijk, volgens NEN 6063
Ruimte bevat voorzieningen waardoor brand tijdig kan worden ontdekt, zodat veilig kan worden gevluht	Eén of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen zoals in NEN 2555
Scheidingsconstructies beperken de vorming van allergenen door vocht in ruimte voldoende	Waterdicht, zoals gesteld in NEN 2778, en luchtvolumestroom, zoals bepaald in NEN 2690
Ruimte bevat een zodanige verlichtingsinstallatie zodat de ruimte veilig kan worden gebruikt en verlaten	Verlichtingssterkte van ten minste 1 lux (op de vloer gemeten)
Onderhoud aan de ruimte en het ontwerp kan veilig worden uitgevoerd	
Geluidshinder bij plaatsing van het product is beperkt	Maximaal 80 dB (A)
Plaatsing van het product verloopt zodanig dat voor de omgeving een onveilige situatie of voor de gezondheid of bruikbaarheid nadelige hinder wordt voorkomen	Maatregelen voor o.a. het voorkomen van letsel van personen en beschadiging van openbare weg en openbaar water of groen zijn vastgelegd volgens een veiligheidsplan Belasting van het milieu door toe te passen materialen wordt beperkt
Ontwerp is eenvoudig te repareren	wordt beperkt
EIS: FABRICAGE	SPECIFICATIE
Belasting van het milieu door toe te passen materialen wordt beperkt	Uitstoot van broeikasgassen en uitputting van grondstoffen door de samenstelling van constructieonderdelen is gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

<i>Expertise van Timmerfabriek Overbeek kan worden toegepast op het ontwerp</i>	<i>Tenminste een onderdeel wordt vervaardigd in de fabriek van Timmerfabriek Overbeek en is van hout, eventueel in combinatie met kunststof of aluminium</i>
Bij de fabricage ontstane afvalmaterialen worden grotendeels hergebruikt	
Onderdelen, die buiten de expertise van Timmerfabriek Overbeek vallen, kunnen worden vervaardigd door externe partijen	
EIS: DISTRIUTIE	SPECIFICATIE
Ontwerp raakt niet beschadigd tijdens de verschillende transportaties	Verpakking is bestand tegen trillingen, vocht en andere invloeden vanuit de omgeving
Ruimte in transportmiddel wordt optimaal benut tijdens transport	
EIS: VERDWIJNING	SPECIFICATIE
Materialen en onderdelen kunnen worden gescheiden voor afvalverwerking	
Materialen hebben een lange levensduur	Minimaal 30 jaar
Bij verwijdering van het ontwerp uit de garagebox kunnen de verschillende onderdelen hergebruikt worden	Binnen de levensduur van het product

## TOELICHTING BIJ PROGRAMMA VAN EISEN

- De algemene eisen in het programma van eisen hebben betrekking op o.a. de bemanning en planning van het project. Omdat het project nog in de kinderschoenen staat, is hier geen zicht op. Timmerfabriek Overbeek heeft aangegeven open te staan voor een geheel nieuw project, waar eventueel andere partijen bij betrokken zijn. Er kunnen op dit gebied dus nog weinig eisen worden gesteld.
- De grootste groep eisen bestaat uit eisen gericht op het gebruik van het product. Het grote aantal eisen in deze groep kan worden verklaard doordat de eisen zijn opgesteld aan de hand van het Bouwbesluit 2012. Doordat de functie van de garagebox wordt veranderd naar een woonfunctie, moet de ruimte aan veel meer eisen voldoen op het gebied van veiligheid en kwaliteit. Uit het Bouwbesluit 2012 zijn de technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, energiezuinigheid en milieu en de voorschriften inzake installatie, het gebruik van bouwwerken en de bouw- en sloopwerkzaamheden gebruikt bij het opstellen van het programma van eisen. Deze eisen vallen grotendeels onder de categorie gebruikseisen. In de specificatie van de eisen wordt veel verwezen naar NEN-normen. De inhoud van deze normen is enkel tegen betaling verkrijgbaar en daarom zijn de exacte specificaties niet getoond in het programma van eisen. Door toch naar de NEN-normen te verwijzen, kunnen deze bij een eventuele verdere ontwikkeling van het project eenvoudig worden opgevraagd. Voor de verdere uitwerking van de bacheloropdracht vormt dit geen belemmering, omdat het niet realistisch is in deze fase alle NEN-normen te implementeren in het ontwerp. Overige eisen gericht op het gebruik zijn voortgekomen uit de verschillende analyses die zijn uitgevoerd eerder in het project. Zo volgt bijvoorbeeld de eis 'ontwerp is te personaliseren' uit de omgevingsanalyse, waarin bleek dat er behoefte was aan een onderscheidend vermogen in de woningbouw.
- De meeste eisen voor de fabricage van het product kunnen nog niet worden bepaald. Zal de productie continu of batchgewijs plaatsvinden? Is er voorkeur voor bepaalde productietechnieken en/of materialen? Deze factoren kunnen deels bepaald worden voor Timmerfabriek Overbeek, maar zijn ook afhankelijk van de expertise en capaciteit van nader te bepalen eventueel betrokken partijen.
- Ook distributie-eisen kunnen zeer beperkt worden opgesteld in de huidige projectfase.

Deze zijn bijvoorbeeld afhankelijk van de locatie van meewerkende bedrijven. Moeten verschillende onderdelen afzonderlijk naar de bestemming worden vervoerd of moeten deze eerst worden samengevoegd? Ook de huidige transportmiddelen van onbepaalde bedrijven spelen een rol bij het bepalen van de distributie-eisen.

- De eisen voor de verduistering zijn opgesteld aan de hand van de huidige werkwijze van Timmerfabriek Overbeek. Duurzaamheid is een belangrijk punt voor de timmerfabriek, zo worden de afvalmaterialen die ontstaan bij de productie grotendeels hergebruikt. Voor de verduistering zijn eisen opgesteld die hierbij aansluiten.

