

FANTASTISCHE MASSAAL GEPRODUCEERDE SYSTEEMBOUW



Afstudeerboekwerk

Anneke Wisse

Rotterdamse academie van Bouwkunst

Januari 2025



Rotterdamse
Academie
van
Bouwkunst

Afstudeerboek: *'Fantastische massaal
geproduceerde systeembouw'*
Copyright © 2025 door Anneke Wisse

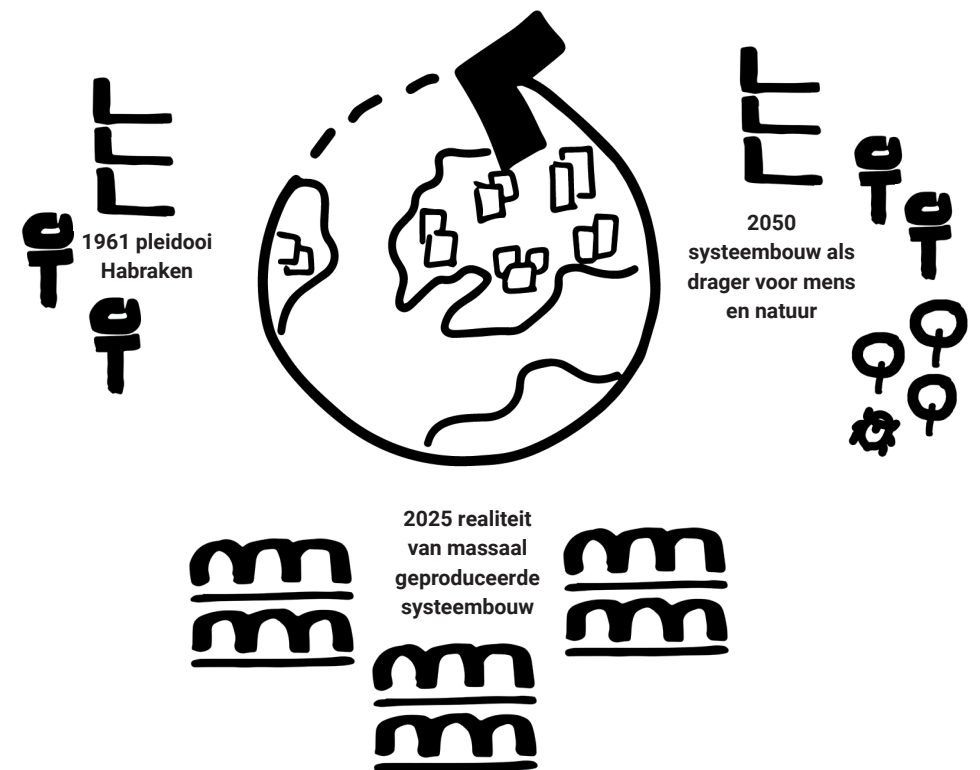
Rotterdamse Academie van Bouwkunst,
Pieter de Hoochweg 129
3024 BG Rotterdam
Tel. 010 794 48 55

Anneke Wisse
Bentinckplein 26
3039 KL Rotterdam
Nederland
anm.wisse@hotmail.com
Tel. +31 637 23 16 06

Januari 2025, Rotterdam

"Het zijn allemaal maar mogelijkheden, geopperd om wat los te komen in de nieuwe gedachtengang. Maar wanneer we ons zo verliezen in onze fantasie is het goed om één allesbeheersende factor niet te vergeten. Ik bedoel de eigenschap van de dragers om met alles wat er in en er op is te kunnen groeien, zich te kunnen ontwikkelen en te wijzigen."

- Habraken 1962 -





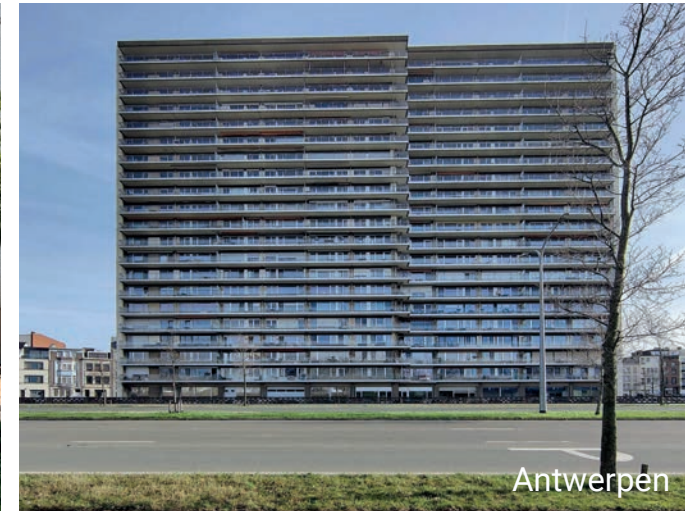
Rotterdam



Rotterdam



Barcelona



Antwerpen



Barcelona



Barcelona



Antwerpen-Berchem



Vlissingen



Genk



Tokyo



Barcelona



Rotterdam



In het voorjaar van 2024 reisde ik met de trein naar Berlijn. Het laatste stukje van onze reis leggen we af met de tram. Hoge gebouwen, soms wel honderd meter lang, in een relatief open landschap flitsen als blokken aan ons voorbij. Wanneer de tram stopt, staan de blokken stil. Pas dan zijn de verschillende panelen van het systeem zichtbaar in de gevel.

De mevrouw die samen met mij uitstapt, trekt een ratelende trolley met boodschappen achter zich voort, richting blok 2 in de rij. Ze verdwijnt al snel tussen een van de gebouwen in een van de portieken. Opgeslokt door de enorme blokken. Wanneer ik verder loop, hoor ik ergens van een van de hogere galerijen, het nieuwsbericht uit een radio klinken. Blijkbaar is iemand geïnteresseerd in de toestand van de wereld. Wanneer ik naar boven kijk, naar de eindeloze rijen van appartementen, besef ik dat al deze huizen het thuis zijn van enorm veel mensen. Wanneer ik iets langs mijn enkel voel kriebelen, zie ik dat het een grasstengel is die tussen de stenen door een weg naar boven heeft gevonden. Het is het enige groen dat ik in deze straat zie. Pas verderop, aan het eind van een enorm parkeerterrein, zie ik wat bomen en een grasveld. Daar loop ik naar toe.

Berlijn Märkische Allee 2024 – Uitstappen bij het eindstation – Anneke Wisse

Dit is één van mijn ervaringen met de massaal geproduceerde systeembouw. De massaal geproduceerde systeembouw maakt indruk op mij, in ieder land waar ik dit tegenkom. De overweldigende schaal, de herhaling, het kijkgroen, in combinatie met het feit dat voor heel veel mensen de enorme kolossen hun thuis bevatten, boeit mij. Ik vraag mij af of deze systemen met een andere aanpak aan kwaliteit kunnen winnen.

COMMISSIE

Voorzitter:

Margit van Schaik
Rotterdamse Academie van Bouwkunst
Baltussen van Schaik

Mentor:

Hedwig van der Linden
dérive

Externe criticus:

Andrea Prins
andreaprins publications

Toegevoegde externe criticus:

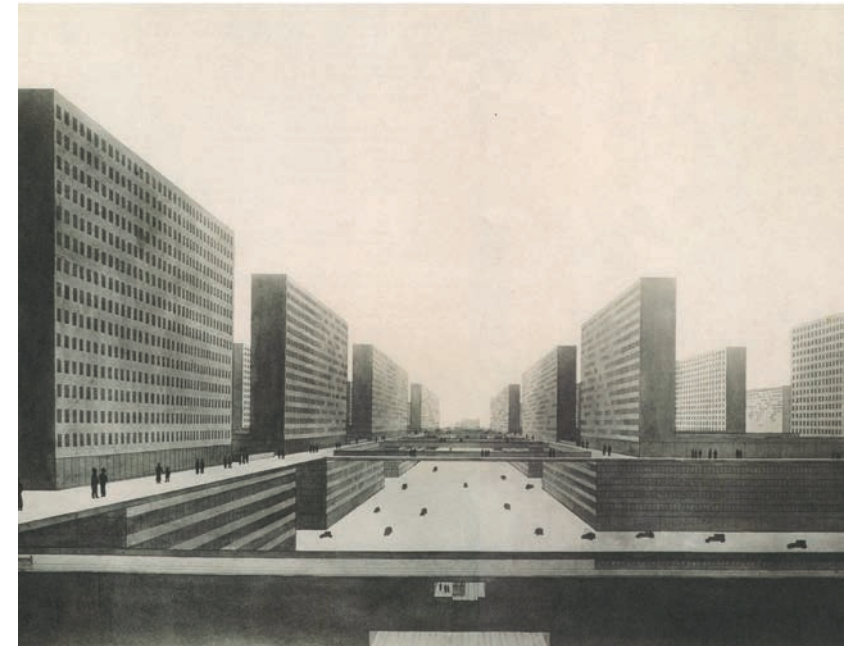
Kamiel Klaasse
NL Architects

INHOUD

1	aanleiding
2	inhoud
3	inleiding
4	probleemstelling
5	opgave
6	onderzoek
7	concept
8	proces
9	ontwerp
10	verbeelding
11	reflectie
12	dankwoord

DE DROOM VAN TOEN

Toen Ludwig Hilberseimer fantaseerde over een nieuwe werkelijkheid bedacht hij een nieuwe samenstelling van het stedelijk landschap. De strategie die hij hiervoor ontwikkelde was gebaseerd op zijn fascinatie voor de modernisering en de technologie die kenmerkend zijn voor begin 1900. Door de opkomst van de auto, de telefoon en de ruime beschikking van grondstoffen en energie was een nieuw toekomstperspectief binnen bereik. Vanuit de visie van Hilberseimer werd gewerkt aan een betere wereld voor meer mensen uit verschillende sociale klassen met grootstedelijke plannen als ruimtelijke vertaling. Belangrijke ingrediënten voor het stedelijke landschap waren grotere dichtheden, decentralisatie van woon- en werkgebieden en een continue achtergrond van groen



Ludwig Hilberseimer:
verbeeldingen van zijn hoogstedelijke visie (Hochhausstadt)

EEN FANTASTISCH RESULTAAT

Het Märkische achterland van Berlijn, oorspronkelijk bestaande uit akkerland, weiden, bossen en moerassen, is getransformeerd in een rationeel stedelijk landschap, met honderden perfect symmetrisch geplaatste, monolithische, bijna identieke Plattenbauten.

Deze beeldende omschrijving van Eli Rubin gaat over één van de systemen die in een korte tijd gerealiseerd zijn. Dit als oplossing voor de grote woningnood die ontstond na WO II. Een onmogelijk lijkende opgave, het massaal bouwen van nieuwe woningen, werd zo op fantastische wijze, gerealiseerd. Nu zijn de gebouwen toe aan een nieuw perspectief dat beter aansluit op de behoeften en eisen van deze tijd.



ERA heeft 625 galerijflats gebouwd in Ommoord in 1964

Simon, J. (2022). Plattenbau Berlin, A Photographic Survey of Postwar Residential Architecture. London: Prestel.

DOCUMENTATIE SYSTEEMWONINGEN '50-'75. (2013). Eindrapport - B12.069 (p. 188). Platform31.

De typologie van de vroeg-naoorlogse woonwijken. (2004). (p. 54). Projectteam Wederopbouw van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg

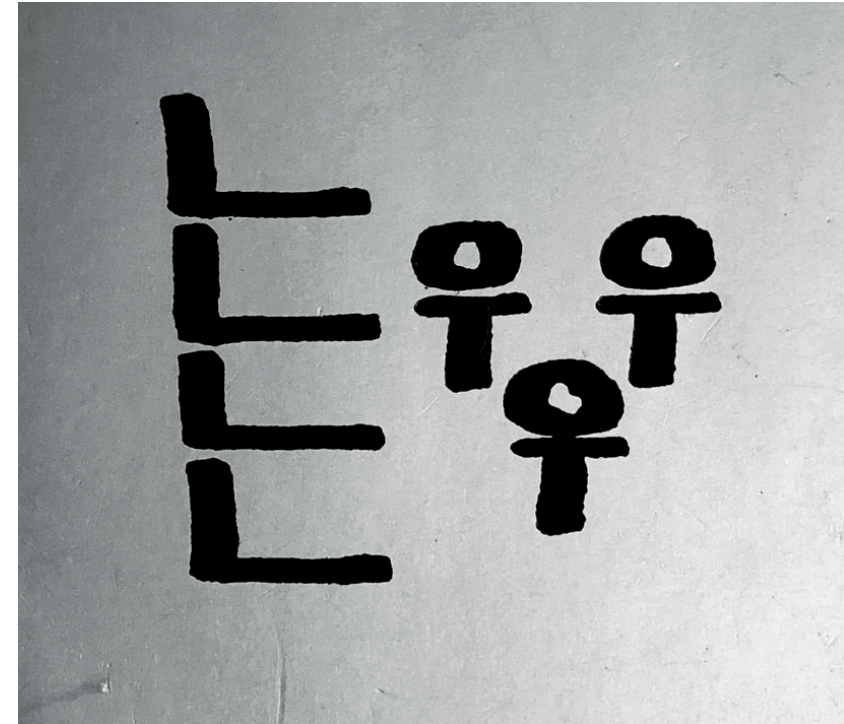
KRITIEK VAN HABRAKEN

Habraken geeft in 1961 in zijn boek 'De dragers en de mensen, het einde van de massawoningbouw' al kritiek op deze massaal geproduceerde systeembouw. De systeembouw, ofwel de drager, past volgens hem niet goed bij de mens. Habraken stelt dat deze vorm van systeembouw te weinig flexibel is. De mens heeft behoefte aan een meer open en flexibele structuur. Wat ik wil onderzoeken is of deze gebouwen zo'n flexibele inzetbaarheid kunnen krijgen.

¹ Habraken, J. (1961). *De Draggers en de Mensen. Het einde van de massawoningbouw*. Eindhoven: Stichting Architecten Research.

² Pot, M. (2023, 10 30). <https://bni.nl/nieuws/john-habraken-1928-2023-drager-en-mens/>. Opgehaald van BNI.

³ Lüthi, S. (Regisseur). (2013). *DE DRAGER / A film about Architect John Habraken* [Film].



"Steeds weer zullen we de mwbouw zien als een verwoede poging om de materie in overeenstemming te brengen met de mens, en steeds weer zal blijken dat het juist de mwbouw is die ons verhindert ons te vereenzelvigen met de materie.

De mwbouw wil aan alle woonbehoeften beantwoorden maar sluit de voorziening in een zeer essentiële soort van behoeften uit.

De mwbouw wil massale woningbouw maar die is alleen op beperkte schaal in de samenleving tolerabel.

De mwbouw zoekt naar de vorm die de perfecte weergave zal zijn van het leven dat er in huist, maar streeft tegelijk naar een zo strak mogelijke uniformiteit.

De gedachte dat de materie gevormd moet worden in overeenstemming met de te huisvesten mens houdt ook in dat de stad die eruit resulteert overeenstemming vertonen zal met de samenleving die erin wonen moet. Er moet dus zodanig gebouwd worden dat de samenleving, eenmaal in de producten toegelaten, niet gedwongen wordt een onnatuurlijke vorm aan te nemen. De samenleving mag zich geen geweld aandoen om in de mwbouwwijken een onderdak te vinden. Ook dit doel wordt door de methode zelf onmogelijk gemaakt."

- Habraken -

Hoe kan, naar aanleiding van het gedachtengoed van Habraken, de massaal geproduceerde systeembouw een nieuw toekomst perspectief krijgen?

De volgende pagina's bevatten een aantal beelden die tegen elkaar zijn afgezet in het startdocument. Links steeds de huidige situatie van de massaal geproduceerde systeembouw, en rechts een beeld wat een andere mogelijkheid illustreert. Wat als?



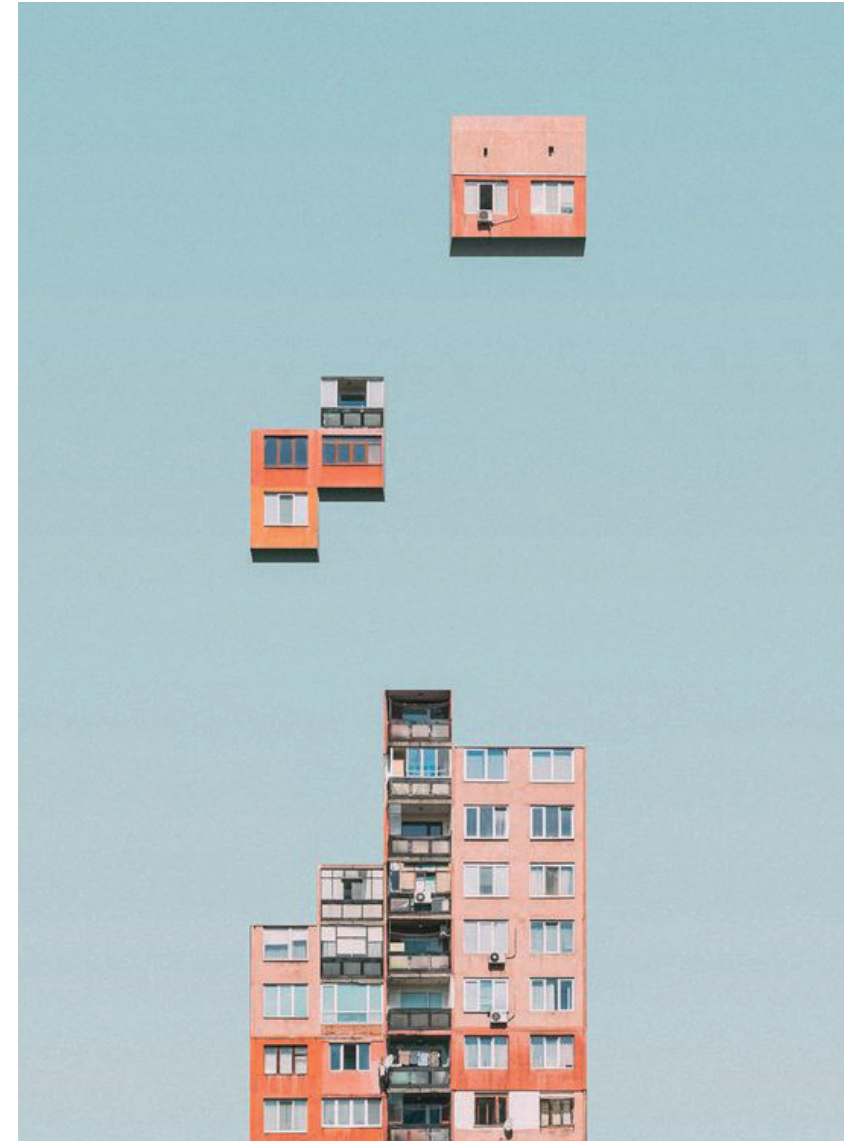
STOORING AANDECHTEN BISSAACH Pagina 027 - 030 (Aanpak 14, 04C - 02011)



OPGAVE



Foto systeembouw in Rotterdam 2024

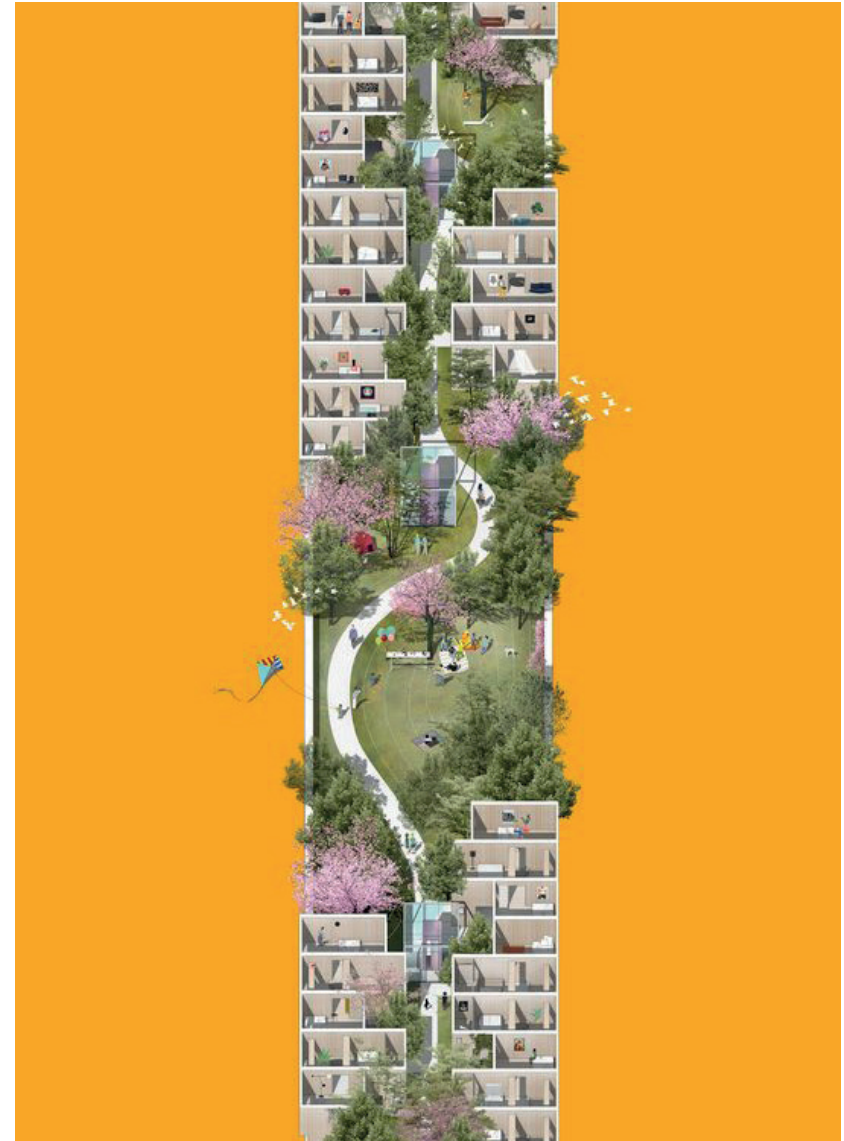


Referentiebeeld van hoe het ook zou kunnen.

OPGAVE



Foto systeembouw in Barcelona 2023



Referentiebeeld van hoe het ook zou kunnen.

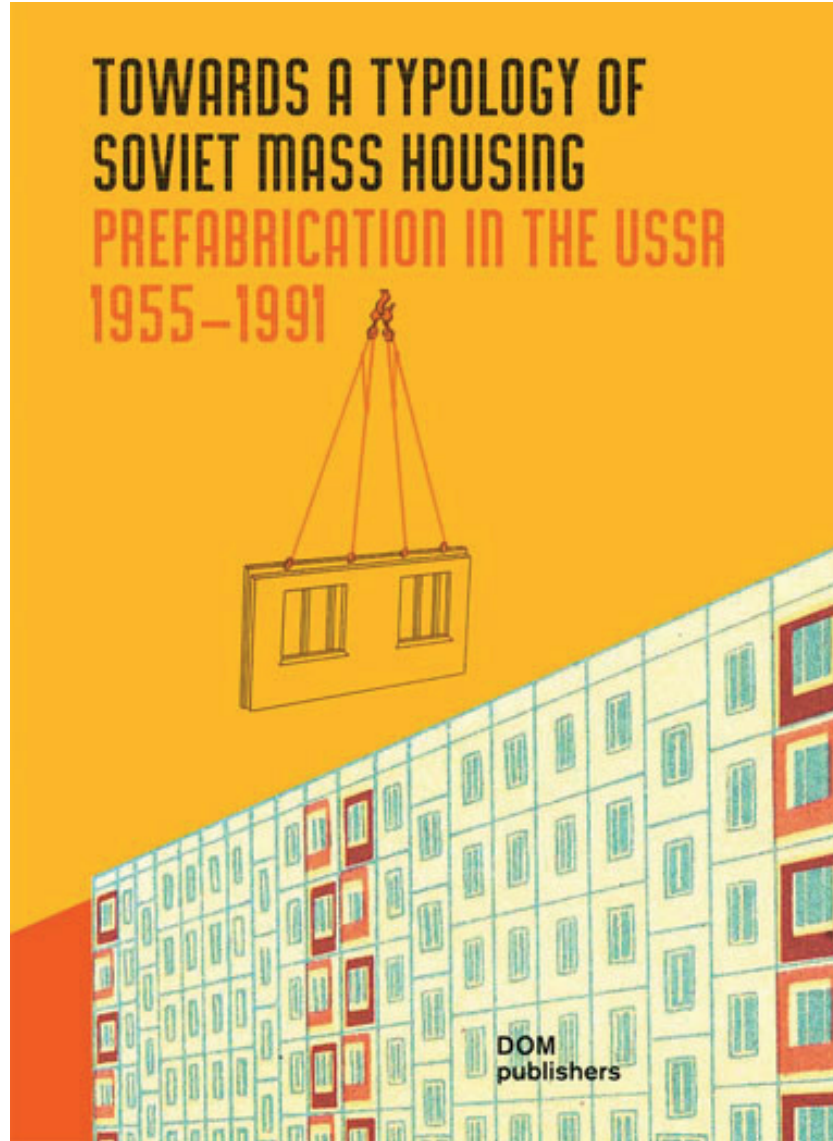
OPGAVE



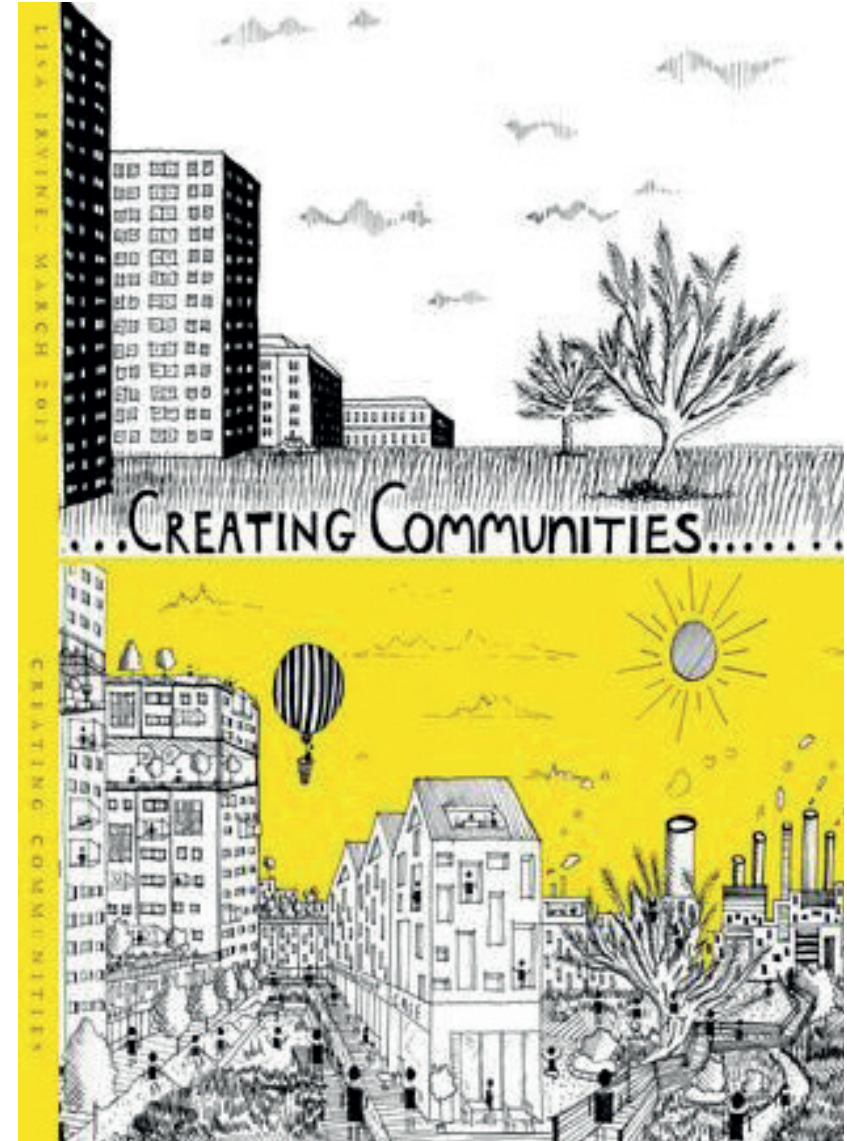
Foto Mercatorflat Antwerpen Bergem 2019



Referentiebeeld van hoe het ook zou kunnen.



Referentiebeeld van het is gegaan



Referentiebeeld van hoe het ook zou kunnen.

SOORTEN SYSTEEMBOUW

De systematische manier van bouwen is een van de belangrijkste kenmerken en kwaliteiten van de massaal geproduceerde systeembouw. De eenvoud en ritmiek van repeterende elementen zijn aanknopingspunten voor het ontwikkelen van een nieuw perspectief. Er zijn wel verschillende type systemen te onderscheiden. Om meer grip te krijgen op de verschillende systemen heb ik de gebouwen al tekenend ontleed. Met als doel om inzicht te krijgen in waar eventuele flexibiliteit in het gebruik van de massaal geproduceerde systeembouw zit.

Allereerst heb ik van een groot aantal referenties van systeembouw, voornamelijk woningbouw, met een luchtfoto, een foto van het gebouw en plattegronden gezocht. Vervolgens heb ik aan de hand van deze informatie de verschillende locaties geanalyseerd en daarna gecategoriseerd. Er kwamen vijf gebouwssystemen uit dit onderzoek: Tunnelgietbouw, Plattenbau, Elementenbouw, Kolommensysteem en de Kern met geveldrager.



Onderzoeksfoto's: opzoeken, catagoriseren, ontdekken

DRAGER EN INBOUW

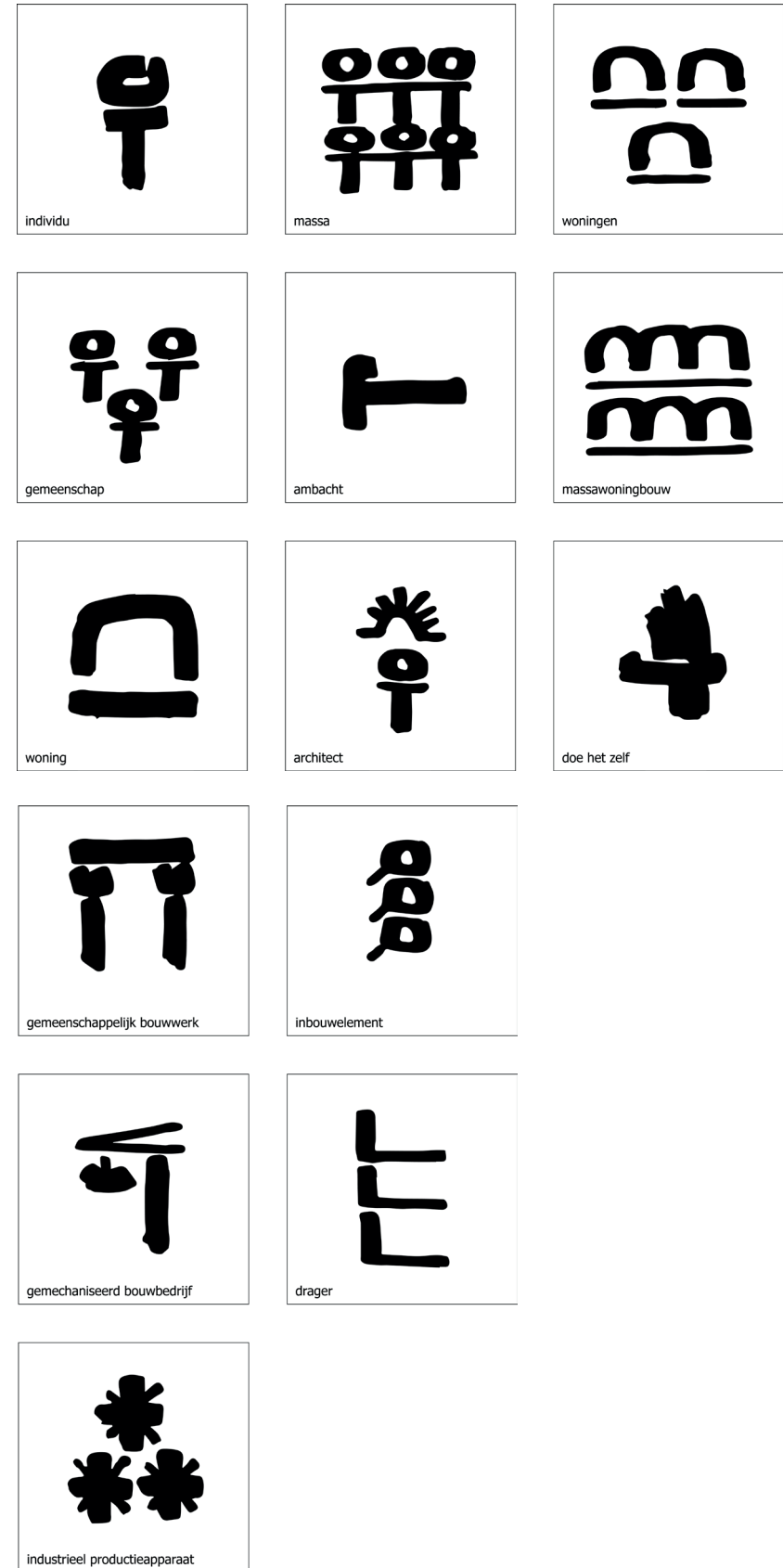
Van elk type systeembouw is vervolgens één gebouw volledig uitgetekend. Hierbij is onderscheid gemaakt in de dragende elementen (rood) en de niet dragende elementen (blauw). Aan de hand van deze analyse is per gebouwtype een synthese opgesteld, deze geeft inzicht in de mate van flexibiliteit en denkrichtingen voor ontwerp. Op de volgende pagina's zijn de tekeningen en syntheses per gebouw terug te vinden.

“Er komt hier, eerder dan ergens anders, een punt waarop door de MWbouw heengebroken moet worden en hij verworpen moet worden als een noodmaatregel die zijn dienst gedaan heeft.”

Quote Habraken uit zijn boek (1985):
De dragers en de mensen: het einde van de massawoningbouw.

De theorie van het scheiden van drager en inbouw zijn bedacht door Habraken. Het scheiden van de drager en inbouw zorgt er volgens hem voor dat de gebruiker de woning naar eigen inzicht kan vervaardigen en aanpassen. In mijn afstudeerproject gebruik ik dit gedachtengoed, maar juist voor de massaal geproduceerde systeembouw. Waar Habraken door de Massawoningbouw wil heenbreken wil ik juist kijken waar mogelijkheden liggen voor de al gebouwde massawoningbouw. De realiteit waarin we nu leven is immers anders dan toen Habraken bovenstaande schreef, de gebouwen staan er al. Dat neemt niet weg dat een betere aansluiting op de steeds veranderende vraag van de mens wenselijk is.

¹ Habraken, J. (1961). *De Draggers en de Mensen. Het einde van de massawoningbouw.* Eindhoven: Stichting Architecten Research.



TUNNELGIETBOUW

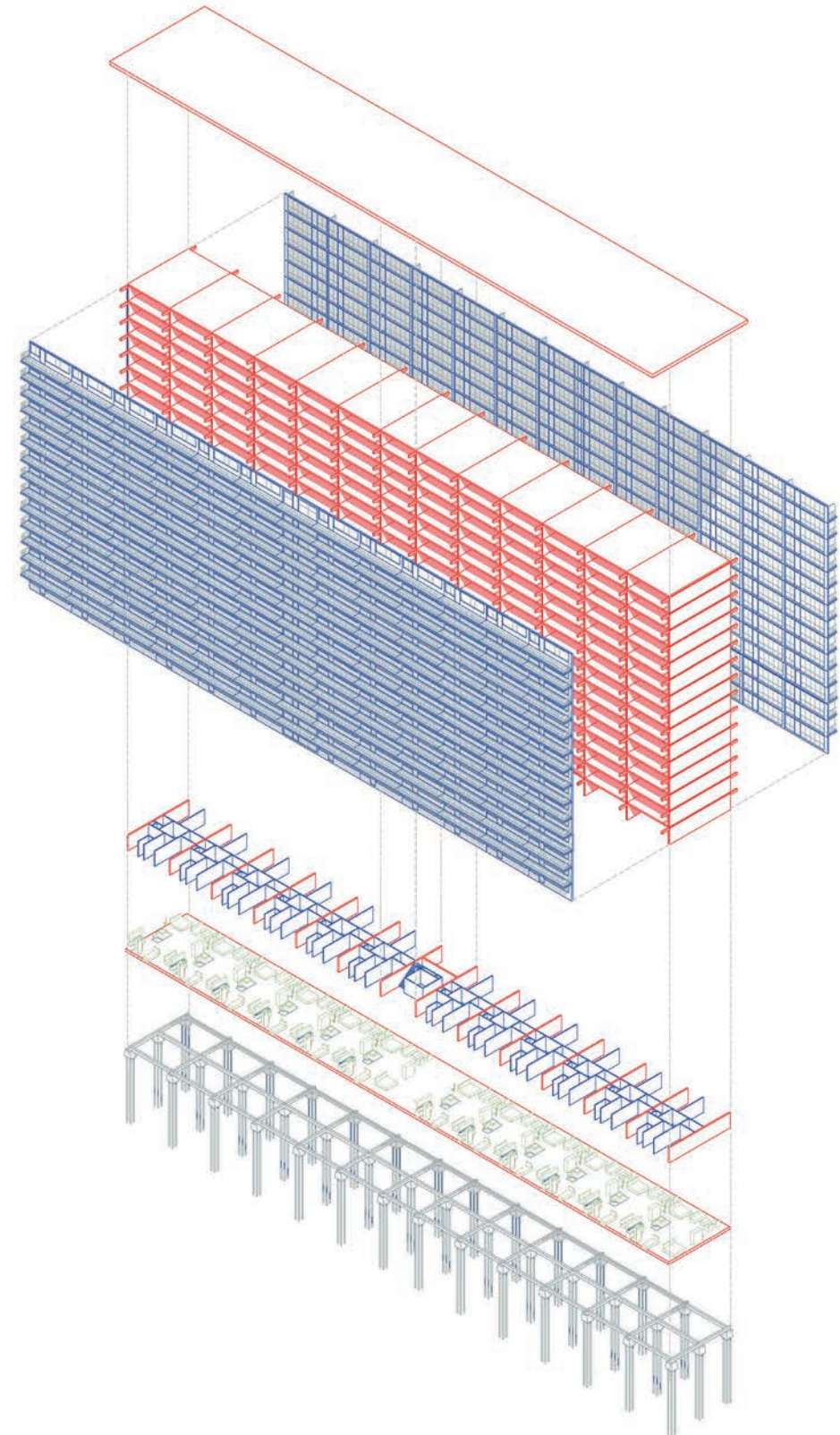
Getekend type: ERA-flat

Bouwlocatie: diverse locaties in Nederland

Synthese:

De hoofdstructuur van dit bouwsysteem bestaat uit op elkaar gegoten tunnels. Met behulp van een tunnelbekisting worden de tunnels op de bouwplaats steeds een verdieping hoger op elkaar gegoten. De gegoten tunnels vormen op elkaar een vierkante honingraad van steeds dezelfde tunnel. Deze tunnels zijn de woningen die wordt ontsloten via een centrale circulatiekern en aan het gebouw gehangen galerijen.

Ik zie kansen om de tunnels anders in te zetten. Door ze te koppelen door gaten in vloeren en wanden te maken. Of door een aanvullende ontsluiting die net als de galerijen aan de draagconstructie gehangen kan worden. Misschien dat zelfs de volledige tunnel als nieuw element gebruikt kan worden. Deze denkrichtingen kunnen andere type ruimtes genereren die flexibel gebruik mogelijk maken.



PLATTENBAU

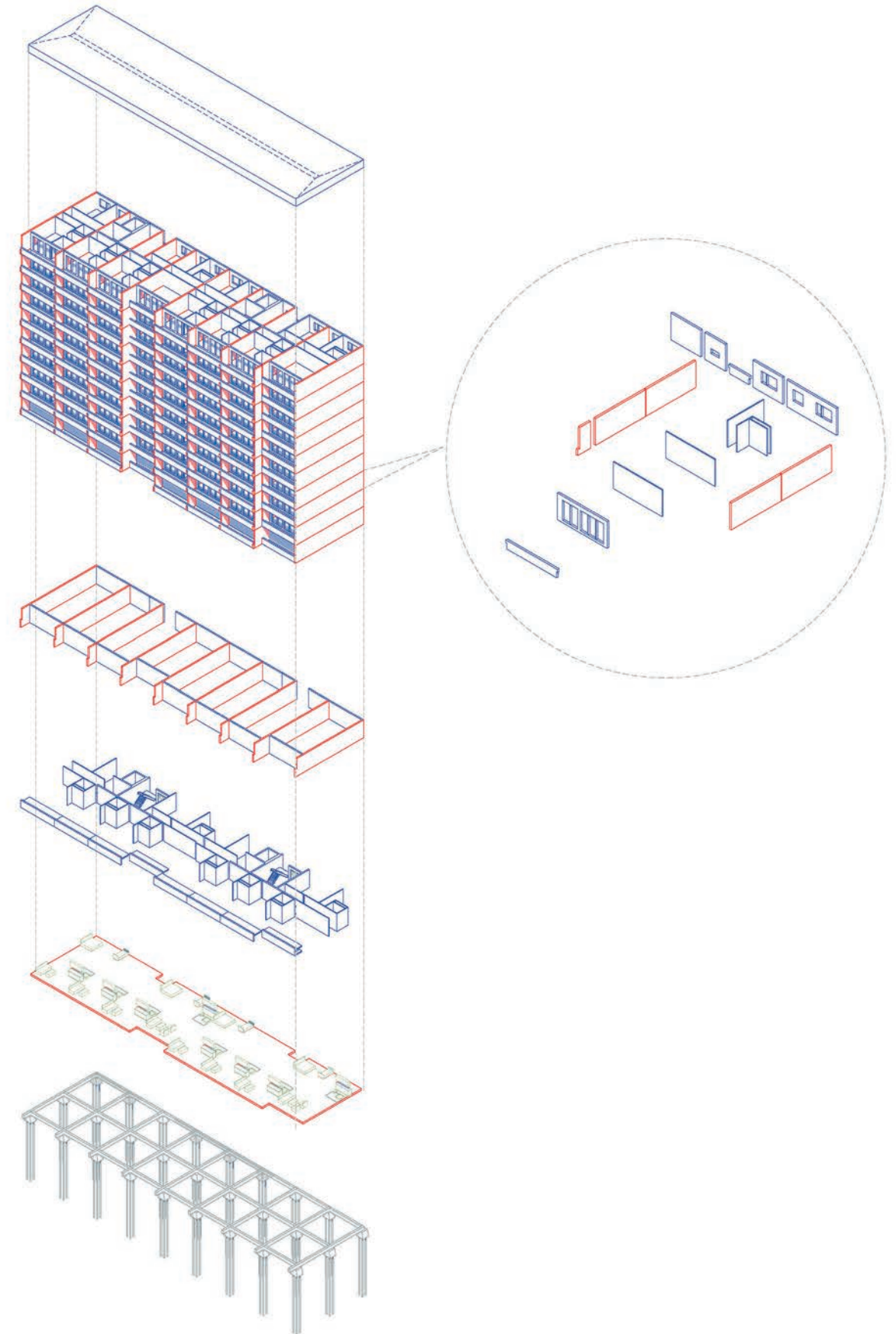
Getekend type: WBS70-systeem

Bouwlocatie: diverse locaties in Duitsland (voormalig DDR gebied)

Synthese:

De Plattenbau kenmerkt zich door de geprefabriceerde elementen met een zeer vaste maatvoering. Dit type gebouwen heeft een dragende binnenwanden en op een vast grid geplaatst. Voor het WBS 70 systeem heeft een grid van 6 * 6 meter. Doordat er een duidelijke dragende structuur aanwezig is er weinig variatie in type ruimte's. Wel zijn de plattegronden binnen het grid van 6*6 meter vrij in te delen. Dit is terug te zien aan het diverse type aantal woningen. Tegelijkertijd bied dit ook kansen voor flexibel gebruik. Wel is het zo dat alle wanden, gevels en vloeren aan elkaar vast gegoten zijn met beton. Dit maakt het lastig om de platen flexibel te gebruiken, het zagen van het beton is nodig.

Interessant voor dit type bouwsysteem is om te onderzoeken wat er gebeurt als de platen worden weggenomen. Blijft de drager dan stabiel? Welke ruimtelijke mogelijkheden ontstaan er dan? En welk type gebruik laat dit mogelijk toe?



ELEMENTENBOUW

Getekend type: Lok Wah South Estate

Bouwlocatie: Hongkong, China

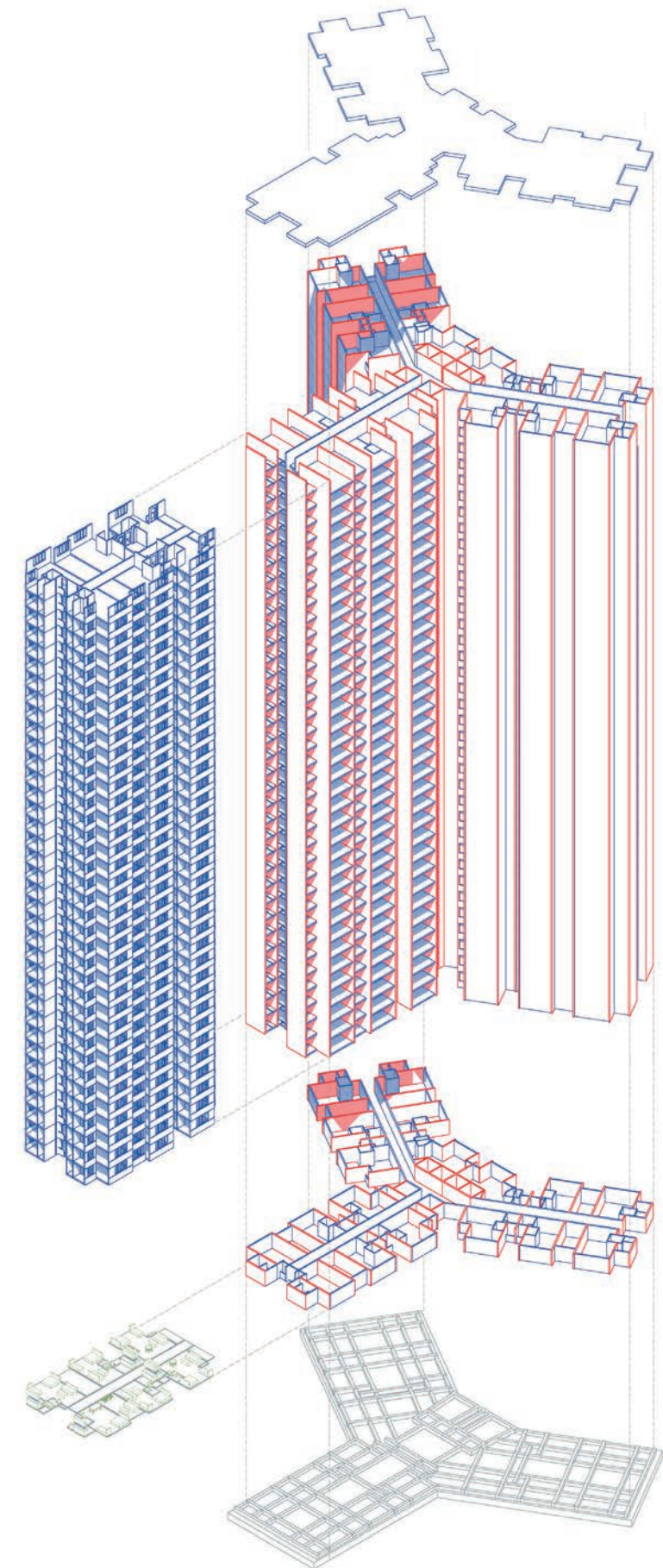
Synthese:

Bij de elementenbouw is in de uitwerking en de vormgeving van het gebouw te zien dat de plattegrond en de daarbij gewenste kamers als leidende structuur (drager) is aangehouden. Het lijkt alsof de plattegronden naar wens zijn ontworpen en vervolgens aan elkaar geschakeld zijn en zo het gebouw vormen.

De gang tussen de woningen, de woning scheidende wanden en een aantal andere nodige dragende wanden loodrecht op de gang zijn dragend. De gevel is niet dragend, dit is een interessant element om mee te nemen tijdens het ontwerpproces.

Verder zijn er door de aanwezige dragende wanden meer relatief kleine ruimtes gecreëerd. Het is interessant om te onderzoeken in hoeverre de wanden en vloeren open gemaakt kunnen worden. Daarnaast is het gegeven van meer kleine ruimtes een aanknooppunt op zich. Welk gebruik kan hieraan gekoppeld worden? En hoe werkt het dan?

Tot slot is in dit type systeembouw wel degelijk gebruik gemaakt van vaste elementen. Deze elementen zijn wel passend voor de woonvraag. De elementen zijn waarschijnlijk minder uitwisselbaar dan bij de platenbouw omdat ze specifiek zijn toegepast met meer diversiteit in maatvoering.



KOLOMMENSISTEEM

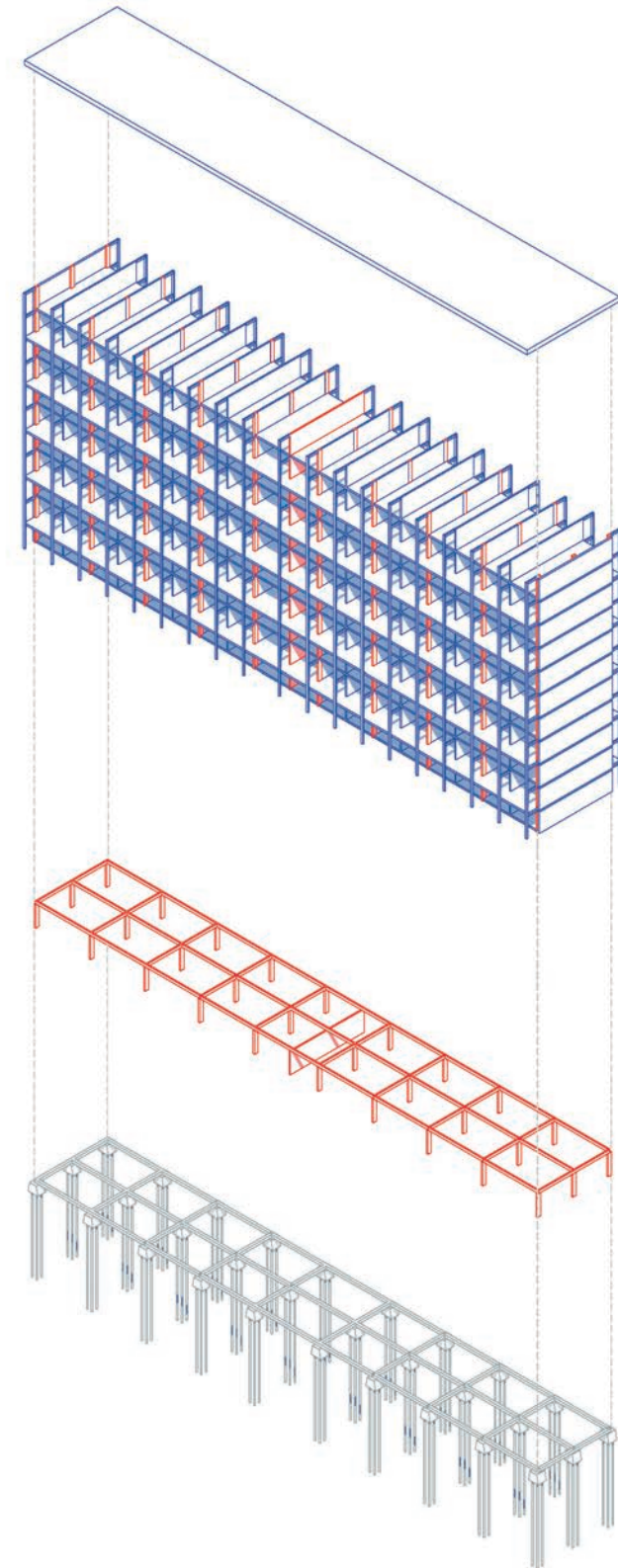
Getekend type: Alton housing estate

Bouwlocatie: The Roehampton Lane, Londen Engeland

Synthese:

Het kolommen systeem heeft de meest open en vrij in te delen structuur van alle onderzochte systeembouw. De minimale en fijn aanwezige dragende structuur geeft veel mogelijkheden voor aanpasbaarheid.

Eigenlijk kan bijna alles in dit gebouw plaatsvinden. Een belangrijk aandachtspunt is misschien de draagkracht van de kolommen. Dit kan een beperking vormen voor specifiek gebruik wat een hoge draagkracht vraagt. Dit is verder te onderzoeken.



KERN MET GEVELDRAGER

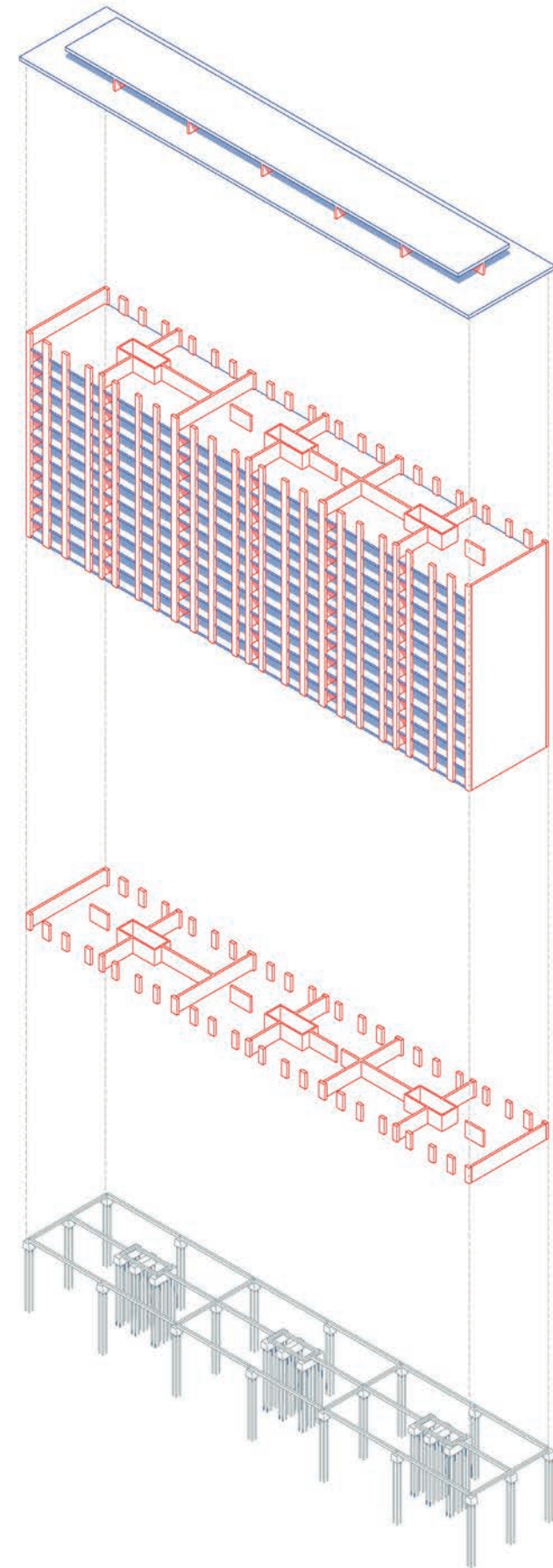
Getekend type: Mercatorflat

Bouwlocatie: Antwerpen, België

Synthese:

De vaste kern met in de gevel een dragende kolommenstructuur geeft het gebouw een duidelijke structuur en een ruimtelijke opdeling. Tegelijkertijd biedt het mogelijkheden om de open-dicht verhouding te onderzoeken.

Het oppakken en verplaatsen van elementen lijkt bij deze structuur minder voor de hand liggend. Maar er zijn wel degelijk ruimtelijke interventies in te denken. Welke ruimtes kunnen gecreëerd worden door wanden of vloeren te openen? En aan welk type gebruik kan dit gekoppeld worden?



CONCLUSIE

Het WBS70 plattenbau systeem lijkt een van de minst flexibele systemen. Het systeem, bestaande uit platen is letterlijk in beton gegoten. Om die reden heb ik dit systeem als casestudie gebruikt voor mijn project.

Bij verdere bestudering van het systeem blijkt meer mogelijk dan op eerste gezicht gedacht. Waar ik dacht dat ook de gevels ook dragende elementen waren kwam ik er bij het verder onderzoeken en het diepgaander bestuderen van tekeningen en rapporten achter dat de gevel geen dragende structuur is.

Door de dragende elementen te onderscheiden van de invulling wordt inzichtelijk welke interventies wel en welke niet mogelijk zijn.

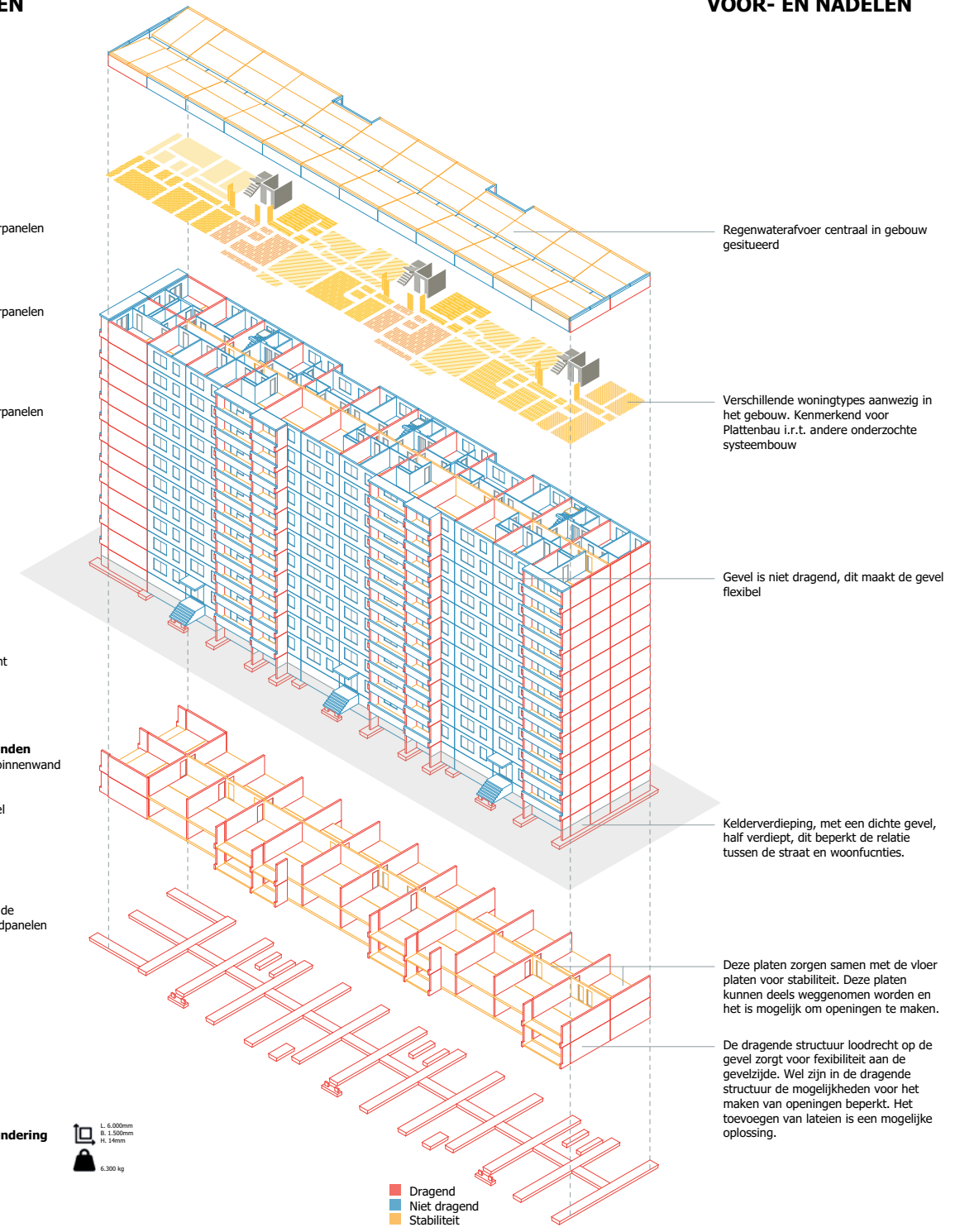
EIGENSCHAPPEN

- Dak**
- Gevel**
Buitenmuurpanelen
- Buitenmuurpanelen
- Dragende buitenmuurpanelen
- Loggia**
- Circulatie**
Trapelement
- Liftschacht
- Binnenwanden**
Dragende binnenwand panelen
- Sanitaire cel
- niet dragende binnenwandpanelen
- Entree trappen
- Vloer & fundering**
Vloer panelen
- Funderings platen

L: 6.000mm
B: 1.500mm
H: 140mm
6.300 kg

■ Dragend
■ Niet dragend
■ Stabiliteit

VOOR- EN NADELEN



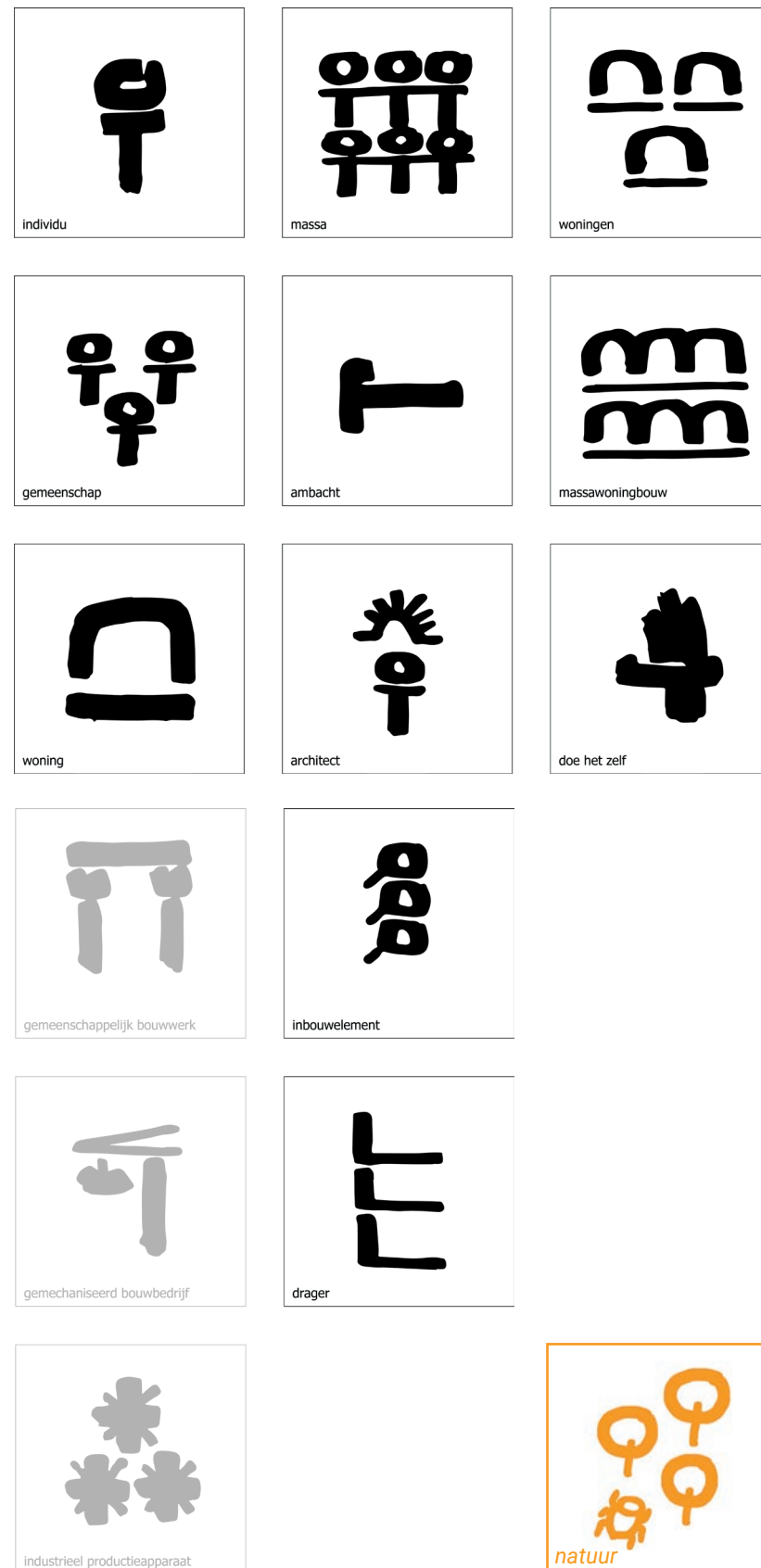
TOEKOMSTPERSPECTIEF VOOR DRAGER, INBOUW, MENSEN EN NATUUR

Het gedachtegoed van Habraken, over drager en inbouw, is uitgangspunt voor het ontwerp;

- Drager: Het systeemdenken blijft centraal staan, het uitgangspunt is de bestaande systeembouw (in dit ontwerp het WBS70 systeem) en er wordt variatie in ruimtes gecreëerd door elementen weg te halen.
- Inbouw: er worden nieuwe elementen toegevoegd die aanpassingen voor toekomstig gebruik mogelijk maken.

In mijn ontwerp richt ik mij op het verbeelden van een nieuw toekomstperspectief voor bestaande massaal geproduceerde systeembouw, waarbij ik fantasie de ruimte heb gegeven. Bij het verbeelden van dit toekomstperspectief kwam ik tot de ontdekking dat wegnemen van platen ervoor zorgt dat er ruimte ontstaat voor nieuwe invullingen. Vervolgens heb ik een verbeelding gemaakt waarbij de betonnen kolossen zijn getransformeerd naar een open woongebouw voor mens en natuur.

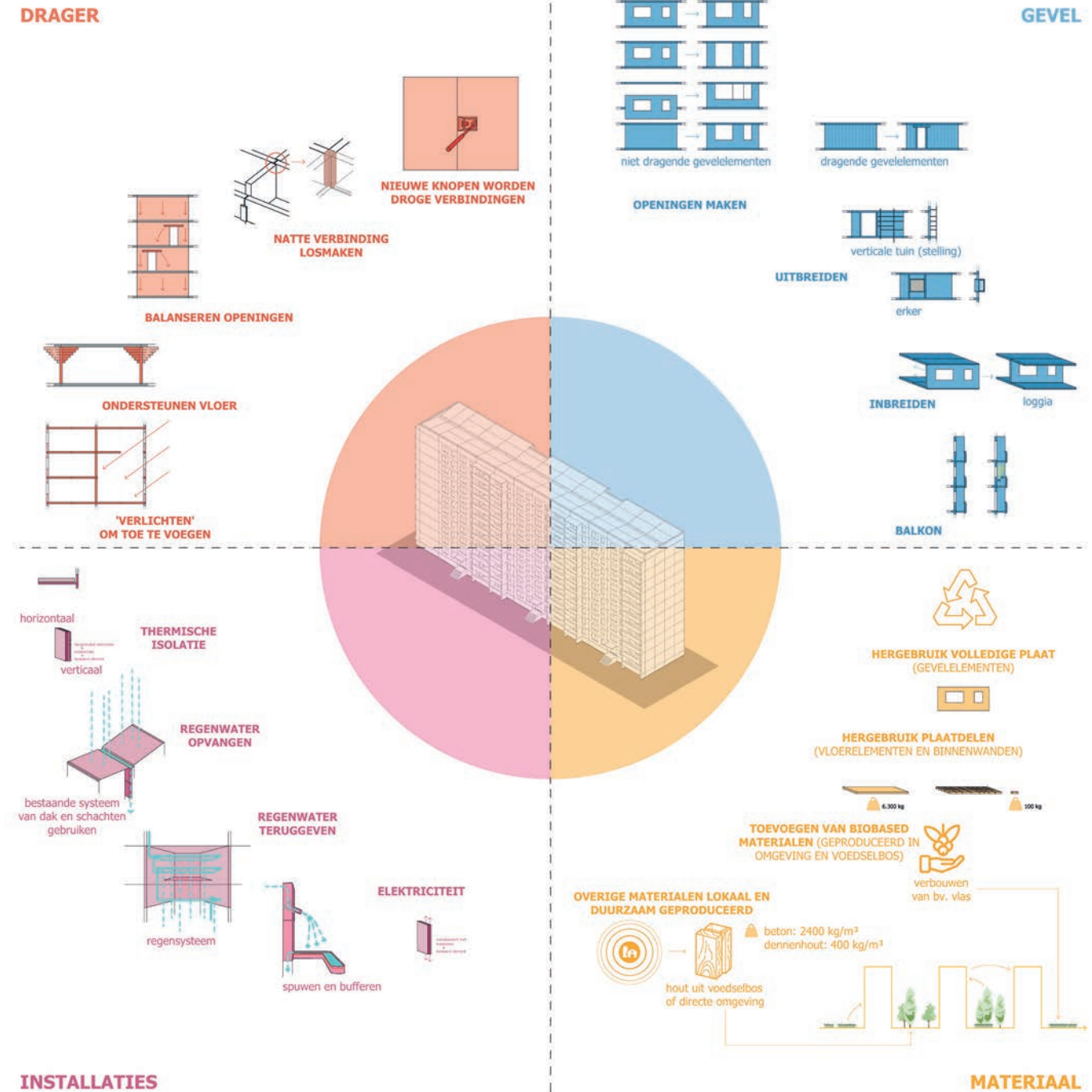
- De natuur krijgt in het opengewerkte deel van het gebouw meer ruimte.
- Het overgebleven, meer dichte volume voor een grote diversiteit aan ruimtes. Daardoor ontstaan mogelijkheden voor verschillende woonvormen; individueel of juist in een gemeenschap.



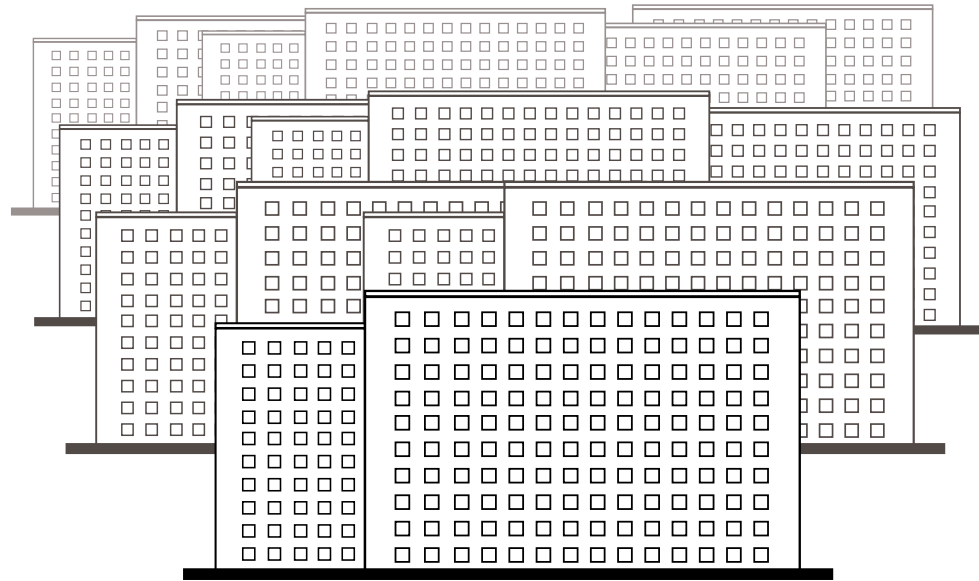
MOGELIJKE INTERVENTIES

Voor de drager, de gevel, de binnenwanden, de installaties en de materialisatie

Mijn onderzoek naar het plattenbau systeem heeft geresulteerd in diverse ontwerpstrategieën voor de drager, de gevel, de binnenwanden, de installaties en de materialisatie. De toename in variatie geeft de gebruikers meer ruimte voor een invulling die past bij hun eigen fantasie.

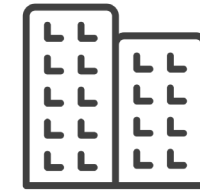


ONTWERPPROCES



Massaal geproduceerde systeembouw

Wat ik zie



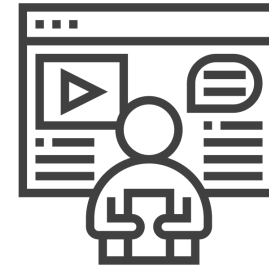
woningcrisis



asielcrisis



klimaatcrisis

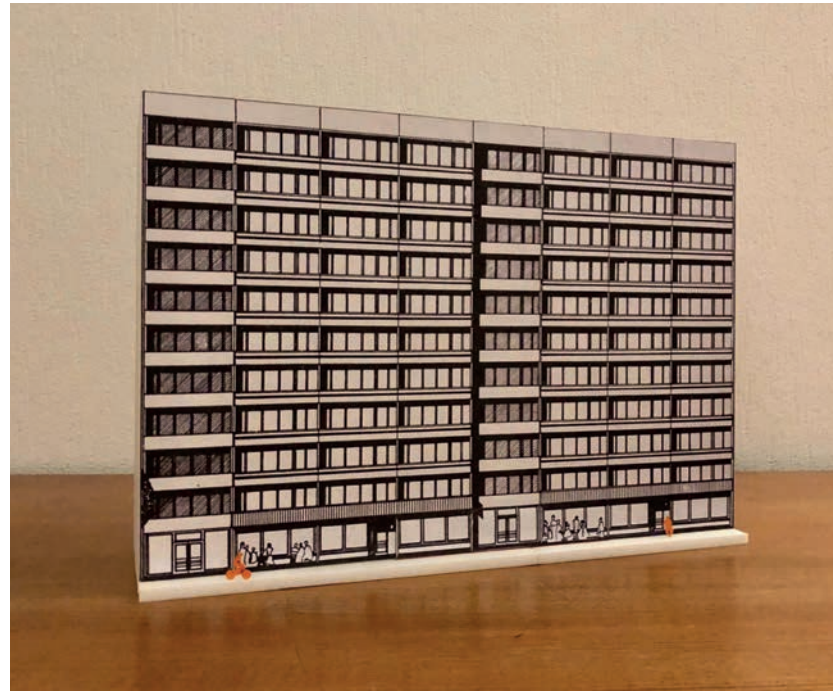


Nieuws

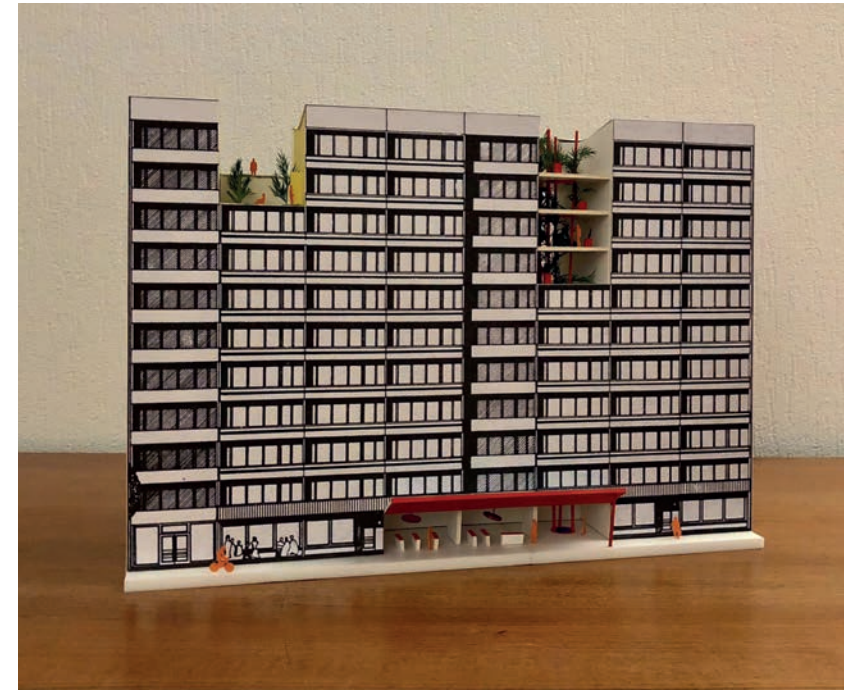


ongelijkheid op alle
schaalniveau's

Wie ik ben

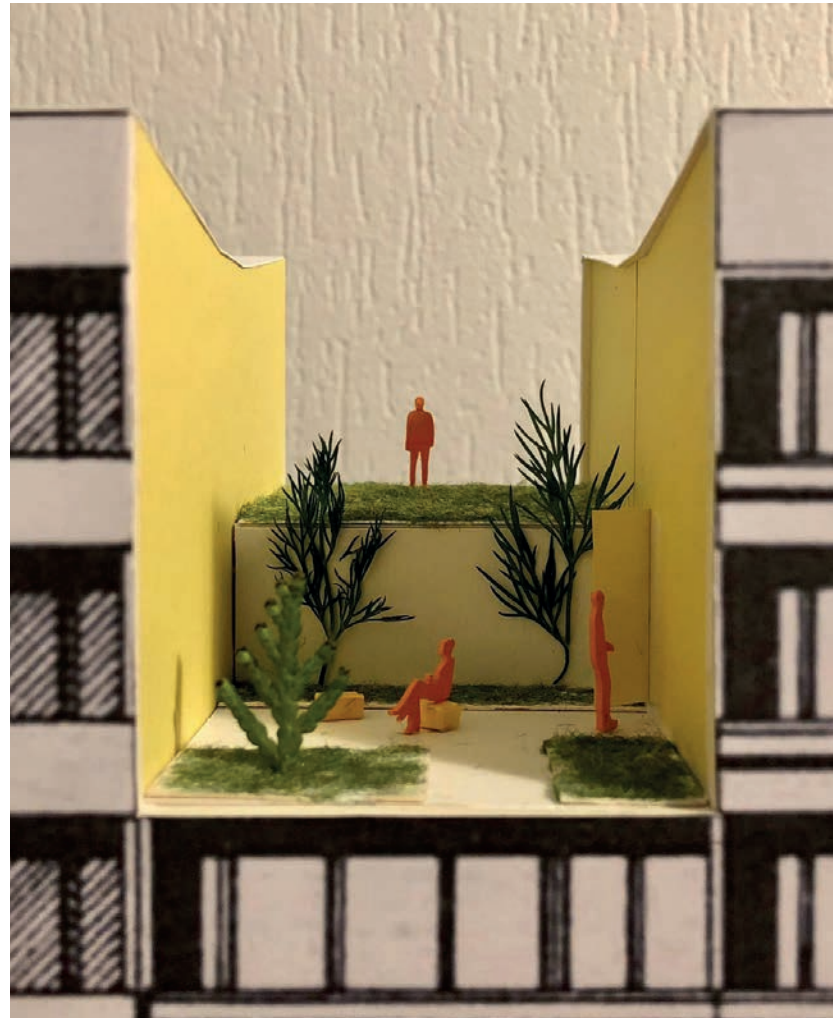


Maquette bestaande situatie WBS 70 systeem

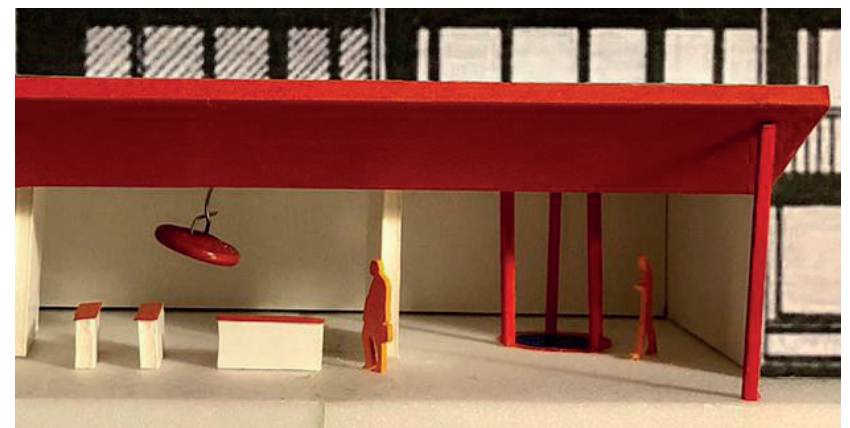


Andere mogelijkheden voor deze massaal geproduceerde systeembouw ontvouwen zich in de maquette.

ONTWERPPROCES



Eerste ontwerprichting verbeeld met maquette voor P3:
Grond gebonden woning op hoogte (linksboven)
Kassen op hoogte (rechtsboven)
Wingel op de begane grond (rechtsonder)



ONTWERPPROCES



Presentatiefoto's P3 en P4

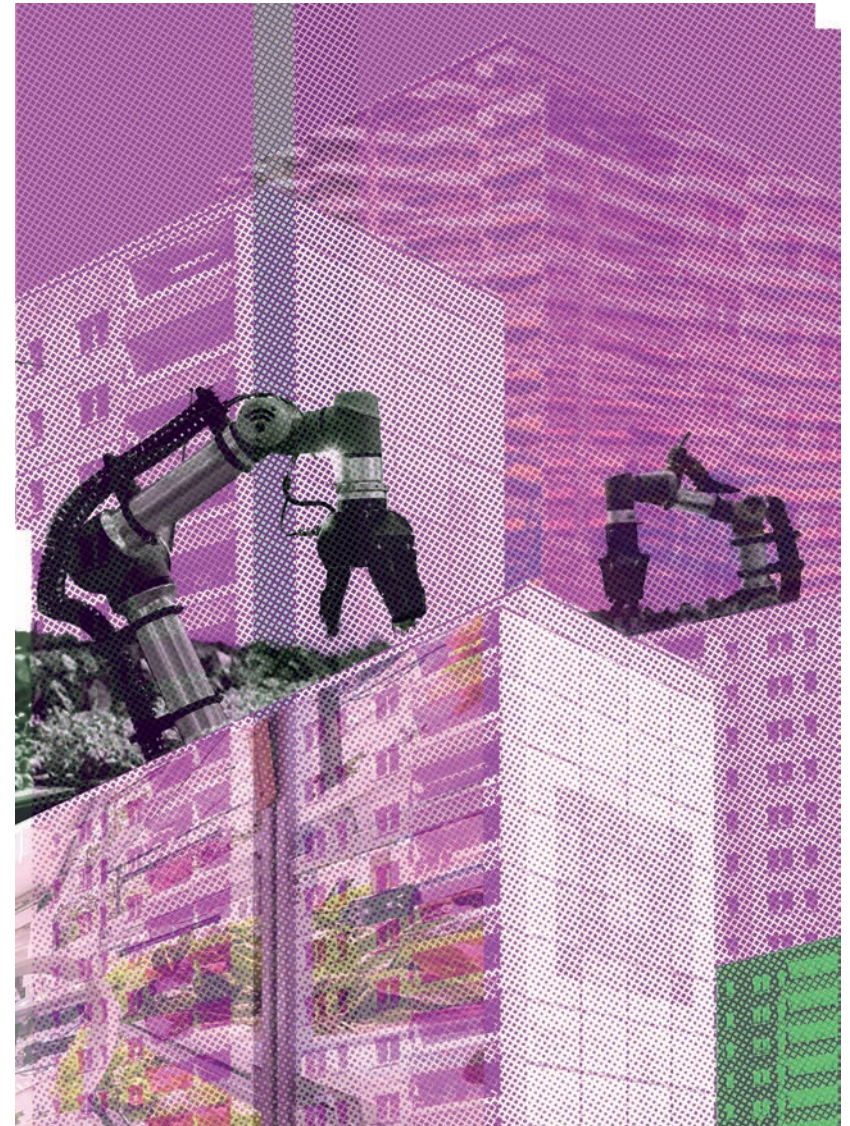


Onderzoek naar bouwsystemen, door langs het DDR museum te gaan in Berlijn en door bouwfoto's en tekeningen te onderzoeken

ONTWERPPROCES



Collages om fantastisch toekomstperspectief te verbeelden



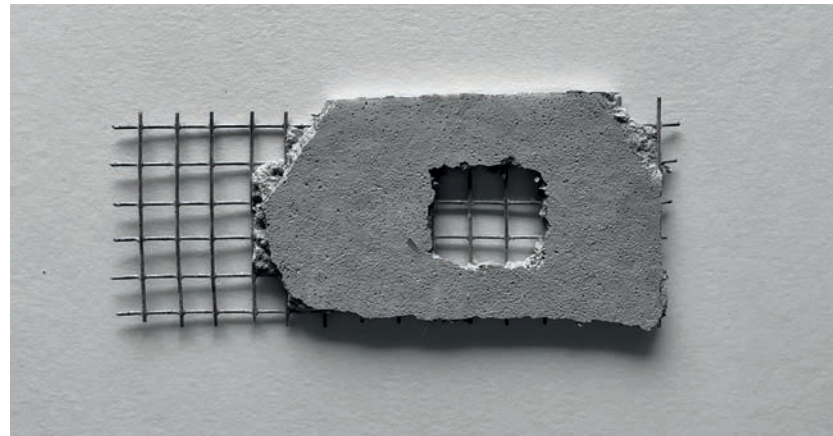
ONTWERPPROCES



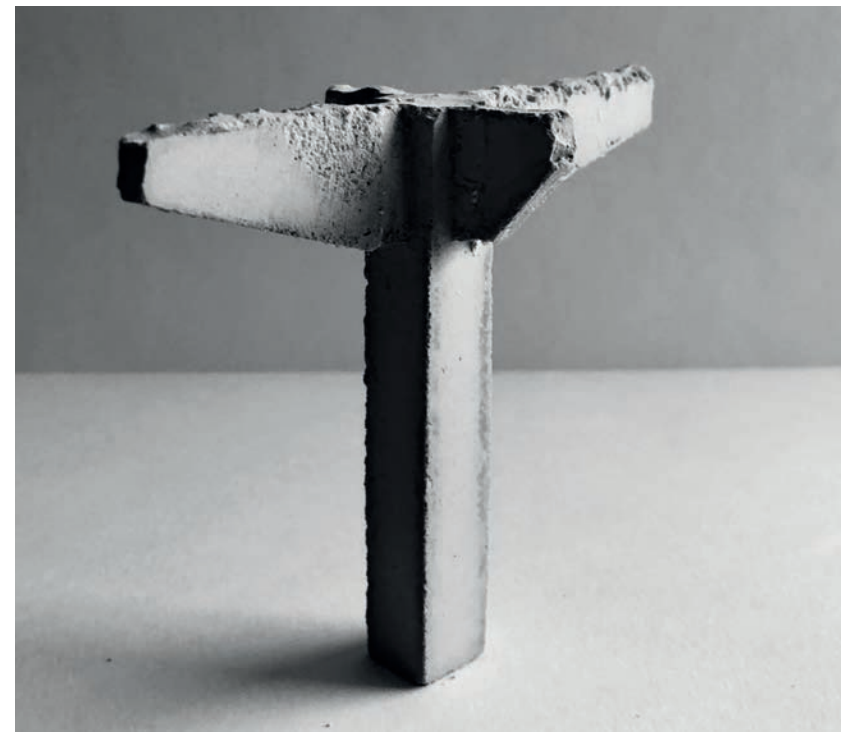
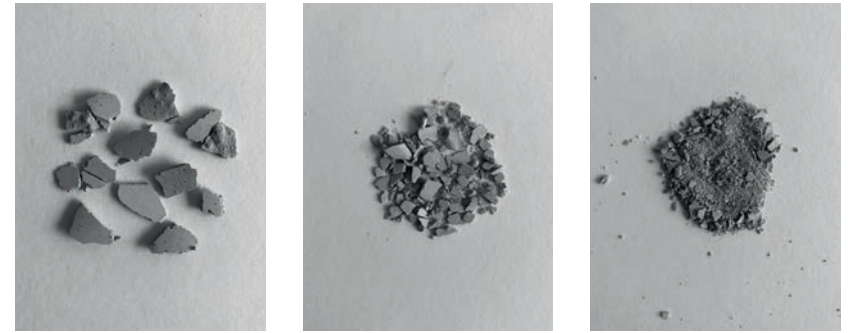
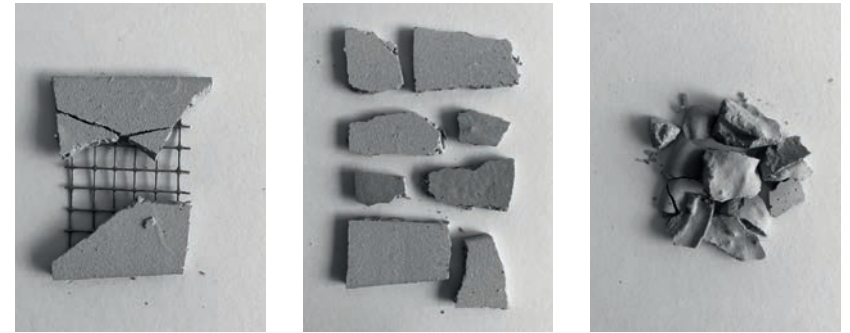
Collages om fantastisch toekomstperspectief te verbeelden



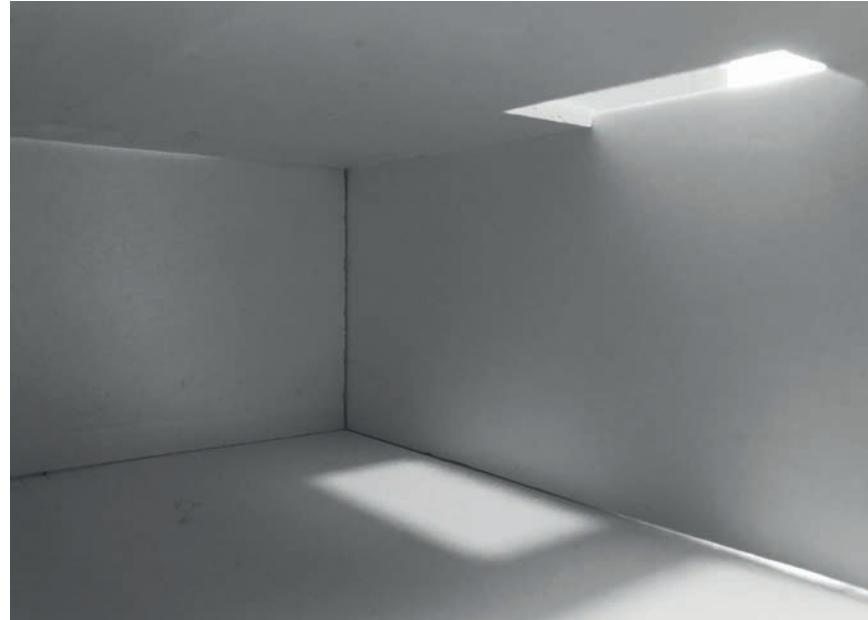
ONTWERPPROCES



Expirimenteren met beton: op zoek naar mogelijkheden voor hergebruik.



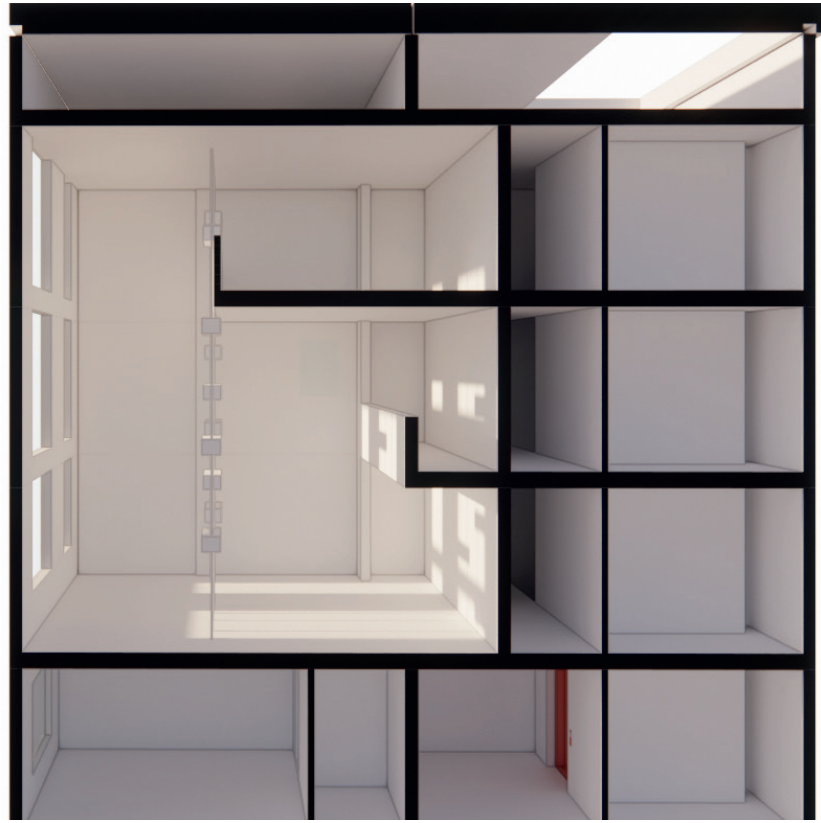
ONTWERPPROCES



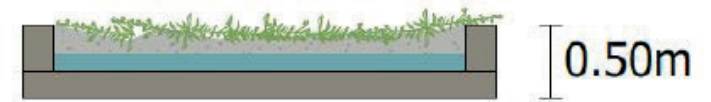
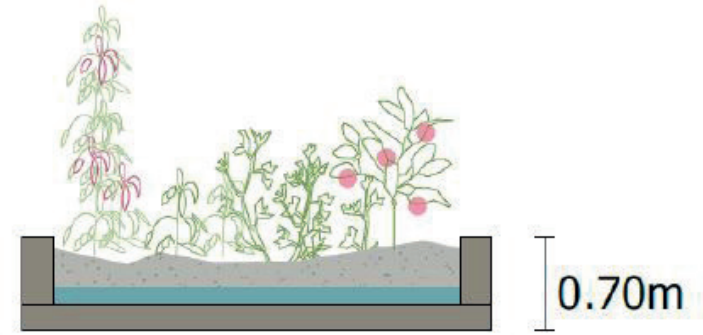
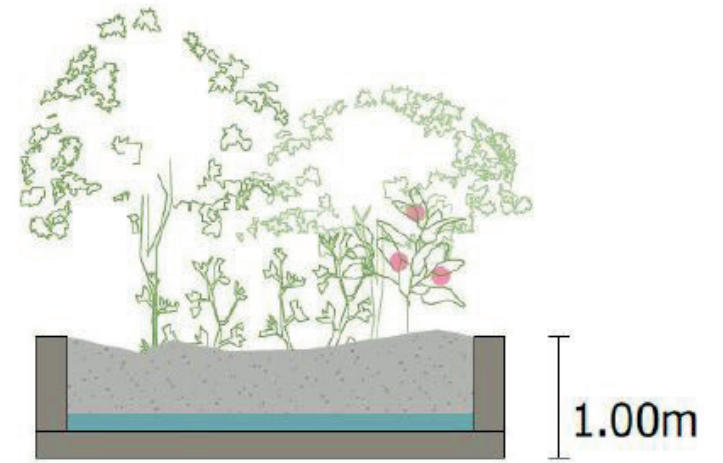
Ruimtelijk onderzoek aan de hand van maquette



ONTWERPPROCES

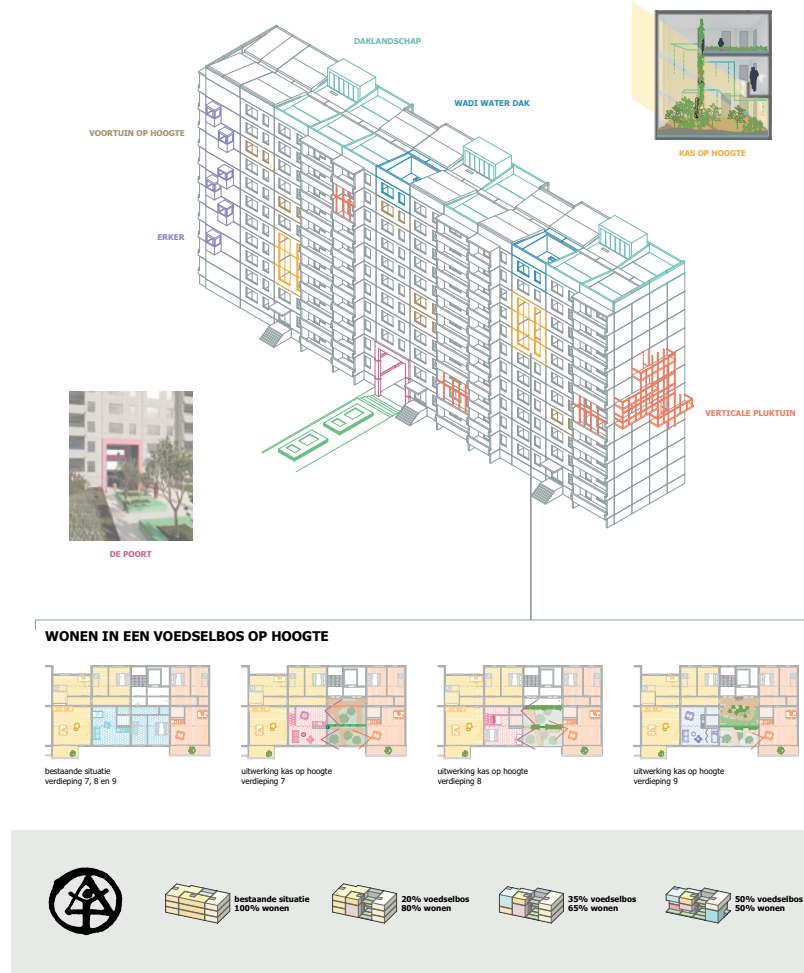


Ontwerpend onderzoek naar optimale lichtinval bij wegnemen vloerplaten

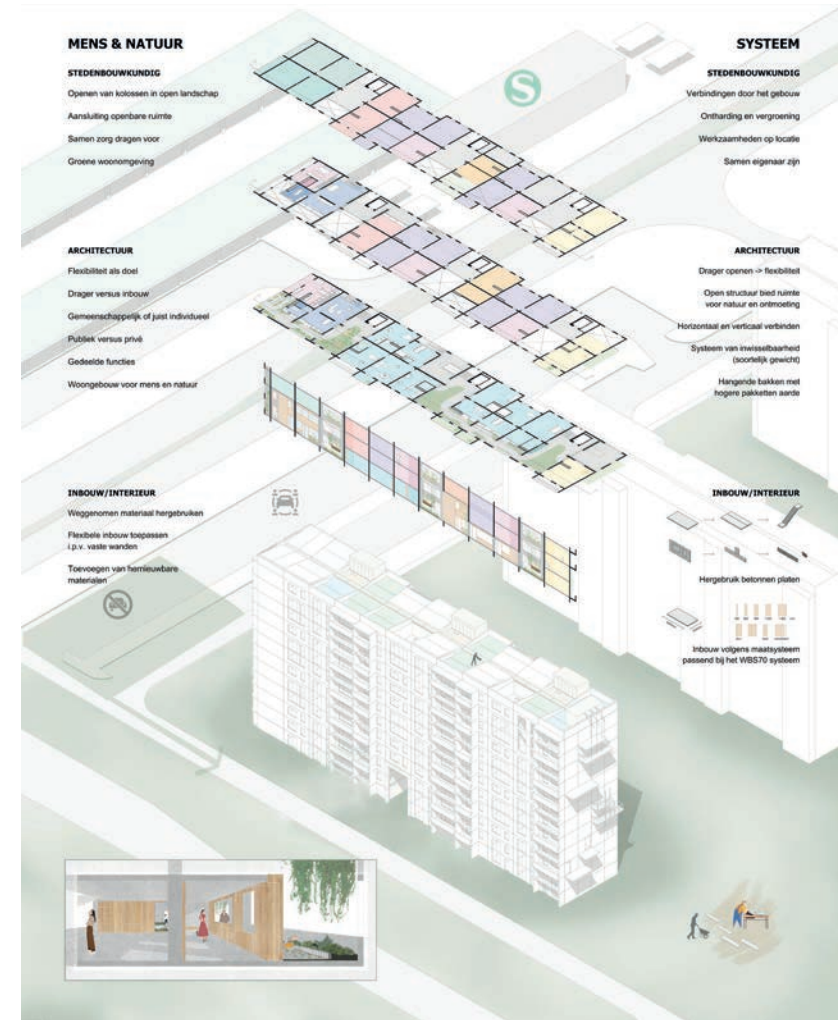


Ontwerpend onderzoek pakketopbouw voor natuur

ONTWERP PROCES

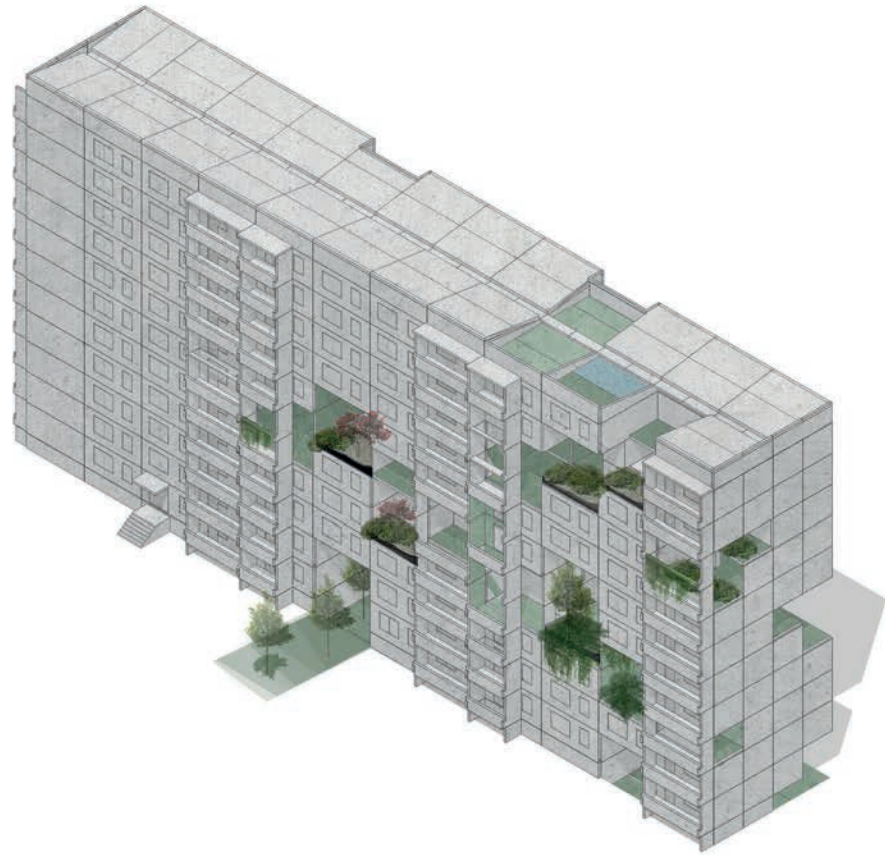


Interventies als ontwerprichting, later is dit idee komen te vervallen.



Hoe kunnen mens, natuur in de systeembouw samenkomen. Ontwerp door verbindingen in het gebouw te maken door elementen weg te halen.

ONTWERPPROCES



Tussentijdse verbeelding van oektocht naar andere type ruimten door elementen weg te nemen.

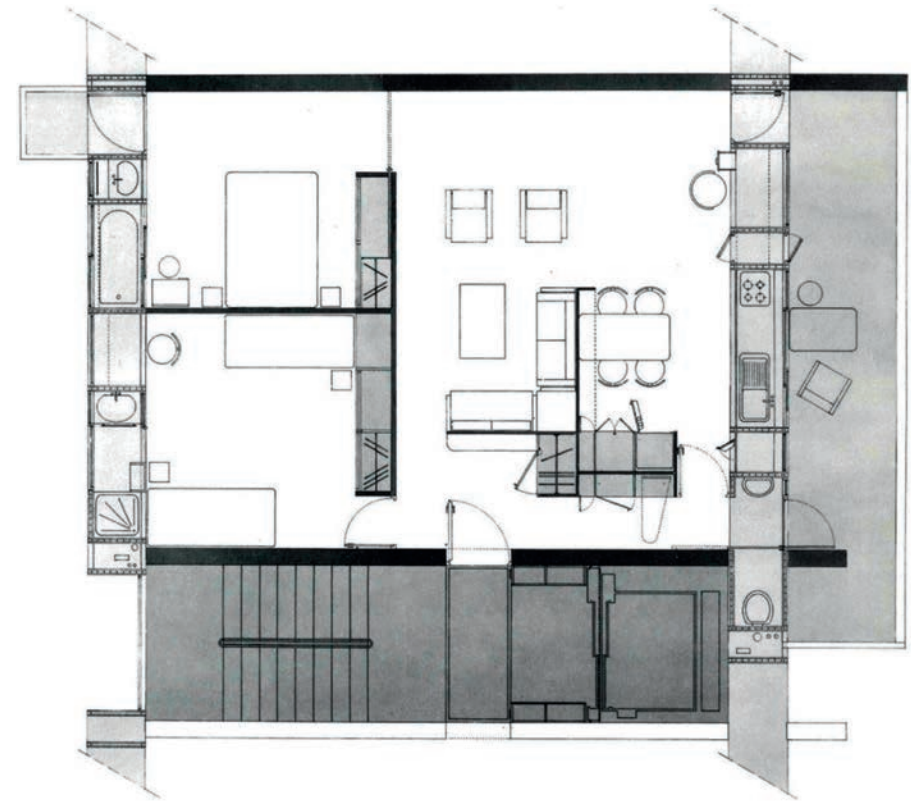


Gedachten verbeeld: wie wonen er allemaal, en waar kunnen deze verschillende groepen samen komen?

ONTWERPPROCES



Referentie: La Mémé ontworpen door o.a. Lucien Kroll



Referentie: (1984) Domus Demain, illustratie van natte diensten in de buurt van het gevelgebied. - Yves Lion

UITWERKING ONTWERP

In het fantasierijke perspectief zorgen nieuwe verbindingen in het gebouw voor meer samenhang en contact tussen de bewoners en de natuur. Die verbindingen in het gebouw maken het mogelijk om bepaalde functies gezamenlijk te gebruiken. Bovendien zorgen de nieuwe wandsystemen voor flexibiliteit van de woningen. Door wandelementen te verschuiven, of open en dicht te klappen is het interieur van de woning aanpasbaar aan de wensen en fantasie van de huidige en toekomstige bewoner.

In het uiteindelijke ontwerp is de relatie tussen wonen en natuur versterkt door de natuur in het gebouw de ruimte te geven. Er komt meer licht binnen door de open structuur, het regenwater wordt op verschillende plekken in het gebouw gebruikt. Door een deel van de niet-dragende betonnen platen te verwijderen, ontstaat in de dragende constructie ruimte om bijvoorbeeld pakketten aarde op te nemen in het gebouw. Op deze manier kan het WBS 70 Plattenbau systeem een flexibele invulling krijgen.



Drager



Drager ontwerp, open met ruimte voor natuur en ontmoeting



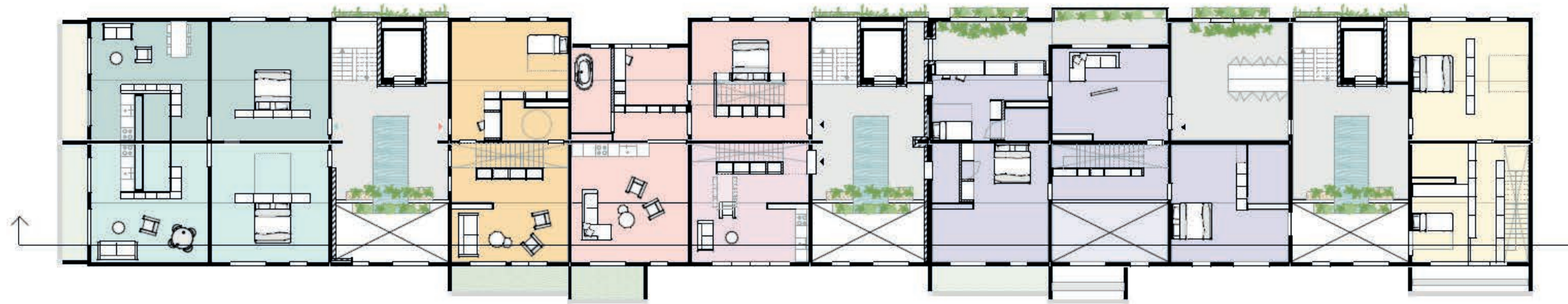
Inbouwelementen die gebruik flexibel maken



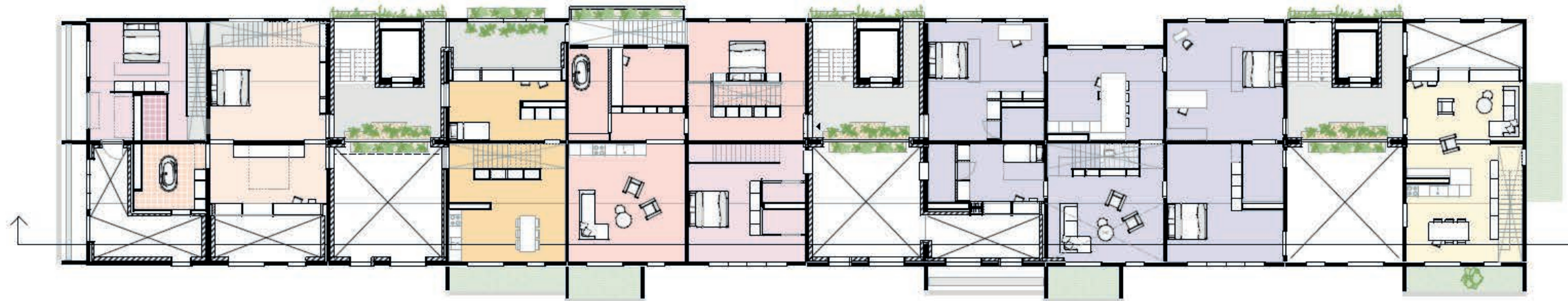
Bestaande situatie



Woningplattegronden bestaande situatie



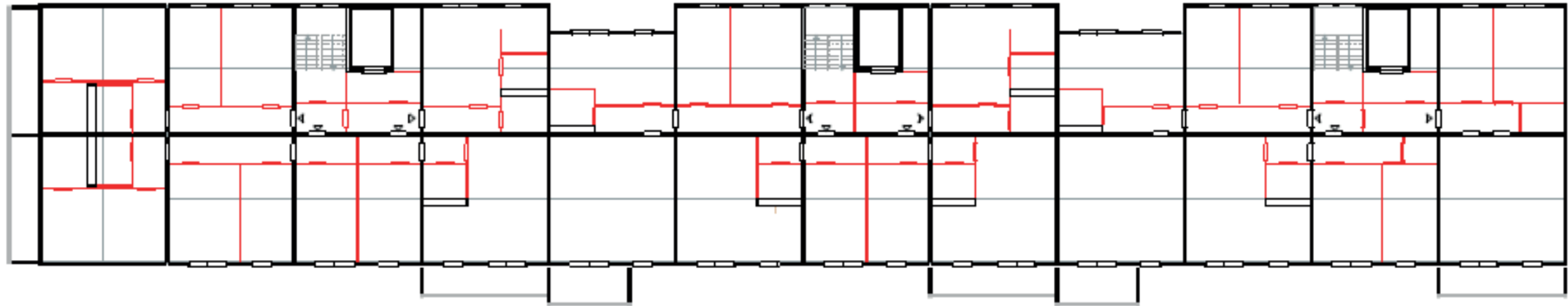
Ontwerp typeverdieping 3



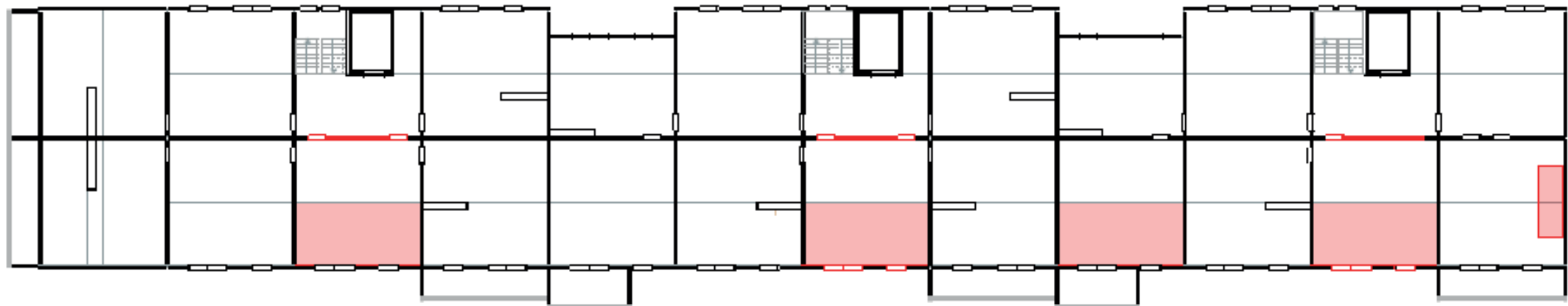
Ontwerp typeverdieping 2



Ontwerp typeverdieping 1



Sloop niet flexibele inbouw

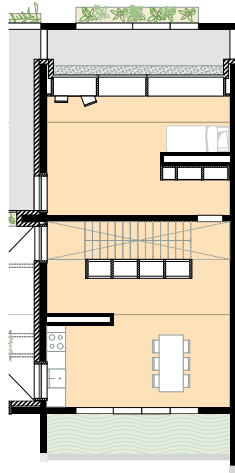


Sloop: deel van de stabiliserende elementen typeverdieping 2

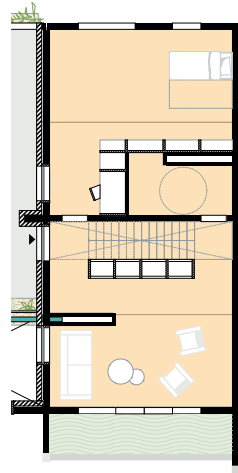


Sloop: deel van de stabiliserende elementen typeverdieping 3

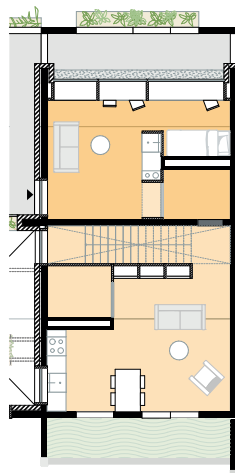
ONTWERP



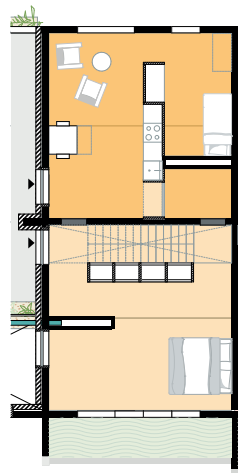
gezinswoning
1e verdieping



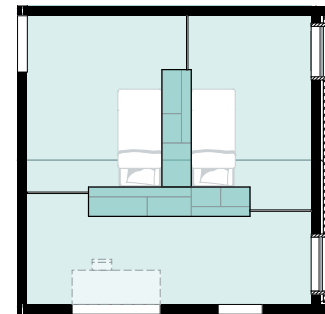
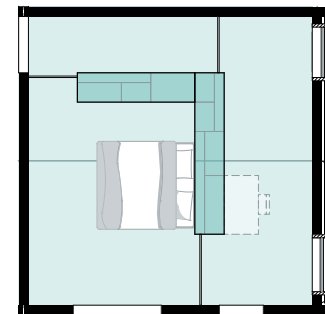
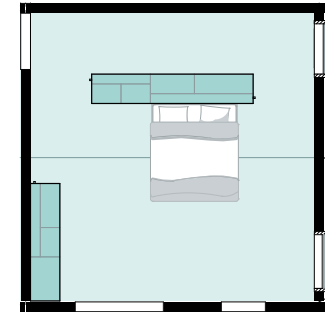
gezinswoning
2e verdieping



gesplitst naar 3 woningen
1e verdieping



gesplitst naar 3 woninger
2e verdieping



Inbouwwanden die flexibel wonen faciliteren

BESTAAND



2025

ONTWERP



2050

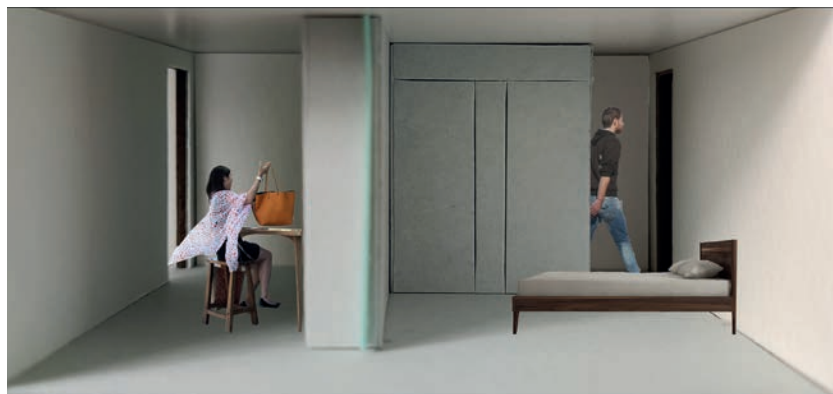
ONTWERP



ONTWERP



ONTWERP



INZICHTEN OM MEE TE NEMEN

Mijn ontwerp is ontstaan uit een interesse voor de betonnen systeembouw die in de naoorlogse periode massaal werd geproduceerd. Het gedachtegoed van Habraken heeft mij aan het denken gezet. De sterkte van de systeembouw is tegelijkertijd ook een zwakte. Habraken betoogde dat de mens behoefte heeft aan een omgeving die niet rigide is, maar in zekere mate flexibel, waarbij de gebruiker zelf invloed kan uitoefenen op de vorm en inrichting van zijn woonruimte. Het vastleggen van een gebouw in een starre, niet of nauwelijks te wijzigen, structuur sluit niet aan bij de menselijke behoefte aan veranderbaarheid en persoonlijke invulling van de ruimte. Dit inzicht was het vertrekpunt voor mijn ontwerp.

Wonen is een werkwoord

De woonopgave is van alle tijden, mensen (en dieren) zoeken een plek om te wonen, waar ze (zichzelf) kunnen zijn en waar ze zich thuis kunnen voelen. Volgens Habraken hebben mensen geen behoefte aan kant-en-klare huisvesting maar aan plekken die zij kunnen aanpassen aan hun eigen wensen. Dit inzicht vormt een belangrijke basis voor mijn ontwerp voor de massaal geproduceerde systeembouw. De rol van de architect is daarbij niet alleen zijn/haar eigen inspiratie te laten spreken, maar ook de fantasie van de gebruiker aan te wakkeren.

Tijdens mijn afstudeerproces ben ik zelf op de stoel van de gebruiker gaan zitten. Het nadenken over wie hier zou wonen en wat hun behoeften zouden zijn, heeft mij veel geleerd over hoe een woning flexibel kan worden ingezet. Bij daadwerkelijke realisatie van soortgelijke projecten zal participatie wat mij betreft een essentieel onderdeel van het proces zijn.

De betekenis van woorden

In dit afstudeerproject kwamen begrippen als flexibiliteit en fantasie steeds terug. Bij het gebruik van deze begrippen kwam

ik er achter dat mensen verschillende betekenissen aan deze woorden geven. Ik heb hieruit geleerd dat het belangrijk is om de betekenis van woorden met elkaar te verkennen.

Drager-inbouw

Het concept van drager en inbouw speelt een cruciale rol in mijn ontwerp. De drager biedt een duurzame basisstructuur, terwijl de inbouw flexibele aanpassingen mogelijk maakt. In de toekomst wil ik bewuster ontwerpen met deze principes, zowel bij renovatie- als nieuwbouwprojecten.

Huidige en toekomstige gebruiker

Als ik om mij heen kijk zie ik dat de bewoner steeds meer wordt betrokken in het bouwproces. Mede door de omgevingswet en het inzicht dat participatie een belangrijk onderdeel is bij de ontwikkeling van gebouwen. Toch wordt er nog weinig nagedacht over het toekomstige gebruik. Zou het ontwerp van een flexibele inbouw niet vaker onderdeel moeten zijn van het ontwerpproces? En is de interieurschaal dan ook een essentiële schaal binnen het ontwerp? Ik kijk ernaar uit om, als architect, met mijn achtergrond in interieurontwerp, de verschillende schaalniveaus (drager en inbouw) in relatie met elkaar te ontwerpen.

Bewustzijn van de tijdsgeest

Vijftig jaar na de inzichten van Habraken probeer ik de massaal geproduceerde systeembouw een nieuw perspectief te geven, passend bij de huidige tijdsgeest. Waar Habraken de massawoningbouw afkeurde, staan we nu voor de uitdaging om deze bestaande kolossen nieuw leven in te blazen. Ze staan er immers al. Het besef dat we niet voortdurend kunnen blijven slopen, maakt hergebruik noodzakelijk. Materiaal wordt schaarser en die fantastische gebouwen bieden mooie

mogelijkheden. Laten we daarmee aan de slag gaan!

Daarnaast vraagt de veranderde samenstelling van huishoudens om flexibele woonoplossingen. Hoewel de toekomst onzeker blijft, bieden de inzichten van Habraken over drager en inbouw nog steeds waardevolle denkrichtingen.

Ruimte voor natuur en ontmoeting

Een belangrijk aspect van mijn ontwerp is het benadrukken van de relatie met de natuur. De betonnen flats uit de naoorlogse periode zijn vaak gesloten, betonnen kolossen die weinig ruimte bieden voor natuur en sociale interactie. Mijn ontwerp kiest voor een meer open structuur die lucht en licht binnenlaat en ruimte biedt voor groen en natuur. Door groene zones te integreren in het gebouw, wordt de natuur een deel van het dagelijks leven. Dit verbetert niet alleen de leefomgeving, maar draagt ook bij aan de gezondheid en het welzijn van de bewoners. Daarnaast zorgen deze nieuwe verbindingen, met gemeenschappelijke ruimtes, voor ontmoeting.

Meer ruimte door weg te halen

Dit afstudeerproject heeft mij ook laten zien dat technische kennis het ontwerp kan inspireren. Door bijvoorbeeld een vloerplaat van zes ton weg te halen, ontstaat ruimte om zes ton aan planten toe te voegen. Deze benadering laat zien hoe het weghalen van elementen nieuwe ruimtelijke mogelijkheden biedt.

Duidelijke keuzes

Een van de belangrijkste lessen uit mijn afstudeerproces is het belang van het maken van duidelijke keuzes. Hoewel ik in eerste instantie alles tot in de puntjes wilde uitwerken, heb ik me uiteindelijk gericht op de essentie: het gebouwsysteem en

de mogelijkheden die het biedt. Een soms lastig proces van “kill your darlings” heeft me geholpen om focus te behouden en een compleet project te realiseren.

Inzicht door te tekenen en verbeelden

Tijdens het onderzoek heb ik tekeningen gemaakt van de dragende en niet dragende elementen. Het tekenen heeft mij geholpen bij het doorgronden hoe de verschillende typen systeembouw in elkaar zitten. Vervolgens kon ik inzichtelijk maken waar mogelijkheden voor flexibiliteit aanwezig zijn bij de verschillende systemen.

Ik hoop met mijn afstudeerproject anderen te overtuigen van de fantastische mogelijkheden van de massaal geproduceerde systeembouw. Het is soms lastig om te laten zien wat je voor ogen hebt. Maar het verbeelden is naar mijn idee een essentieel onderdeel van het ontwikkelen van ideeën. Waar Habraken geen beelden heeft toegevoegd in zijn boek, omdat de toekomst niet zeker is, voeg ik juist wel beelden toe, om het samen te kunnen hebben over een mogelijke toekomst.

Conclusie

Terugkijkend ben ik blij met de richting die mijn ontwerp is uitgegaan. Door de visie van Habraken te combineren met maatschappelijke vraagstukken – zoals duurzaamheid, gemeenschapszin en de menselijke behoefte aan flexibiliteit – heb ik een ontwerp ontwikkeld dat zowel toekomstgericht als menselijk is. Het proces heeft me geleerd dat fantasie en creativiteit niet alleen belangrijk zijn voor het bedenken van nieuwe ideeën, maar ook voor het vinden van oplossingen die meerdere vraagstukken tegelijkertijd aanpakken. Dit project heeft me niet alleen als ontwerper, maar ook als persoon doen groeien.

Samen kom je verder

*Jullie inspireren mij,
Jullie enthousiasmeren mij,
Jullie steunen mij,
en jullie kaderen mijn gedachten,
Kortom jullie hebben mij fantastisch geholpen.*

Dank aan iedereen die mij de afgelopen tijd heeft geïnspireerd. Een afstudeerproject maak je namelijk niet alleen, hier heb je mensen om je heen voor nodig.

Speciale dank aan:

Hedwig van der Linden; voor het constante vertrouwen in mij en in het project, de vele fijne begeleidingsmomenten, en de sturing. Zonder dwingend te zijn heb je mij op bepaalde momenten toch een richting heeft laten bepalen.

Andrea Prins: jouw inhoudelijke vragen hielden mij scherp en gaven richting aan het project. Maar ook je open houding en luisterend vermogen waren heel prettig.

Margit van Schaik; voor de kritische vragen en het sturen op specifieke producten, die hebben geholpen bij het bewaken van de planning.

Kamiel Klaasse; voor de frisse blik, en scherpe vragen, die het project verder hebben gebracht.

Laura, Niek, Sven en Marjolijn,
Voor de koffies, het sparren, last minute vragen en de gezelligheid dit jaar.

Leon, Adin, Gerry en David,
Voor de inspiratie tijdens en na het Atelier Afstudeeropgave.

Mijn collega's van KAW,
Voor het sparren, het enthousiasmeren en de tijd en ruimte het afgelopen jaar.

Pa en ma,
Voor het sparren over teksten en de onvoorwaardelijke interesse en aandacht.

Familie,
Voor de onvoorwaardelijke steun en het regelmatig vragen hoe het gaat.

Alberto,
Voor alles, zonder jou was het een stuk minder leuk geweest.

