JUNI 2025
Zoï Hesen
5893720

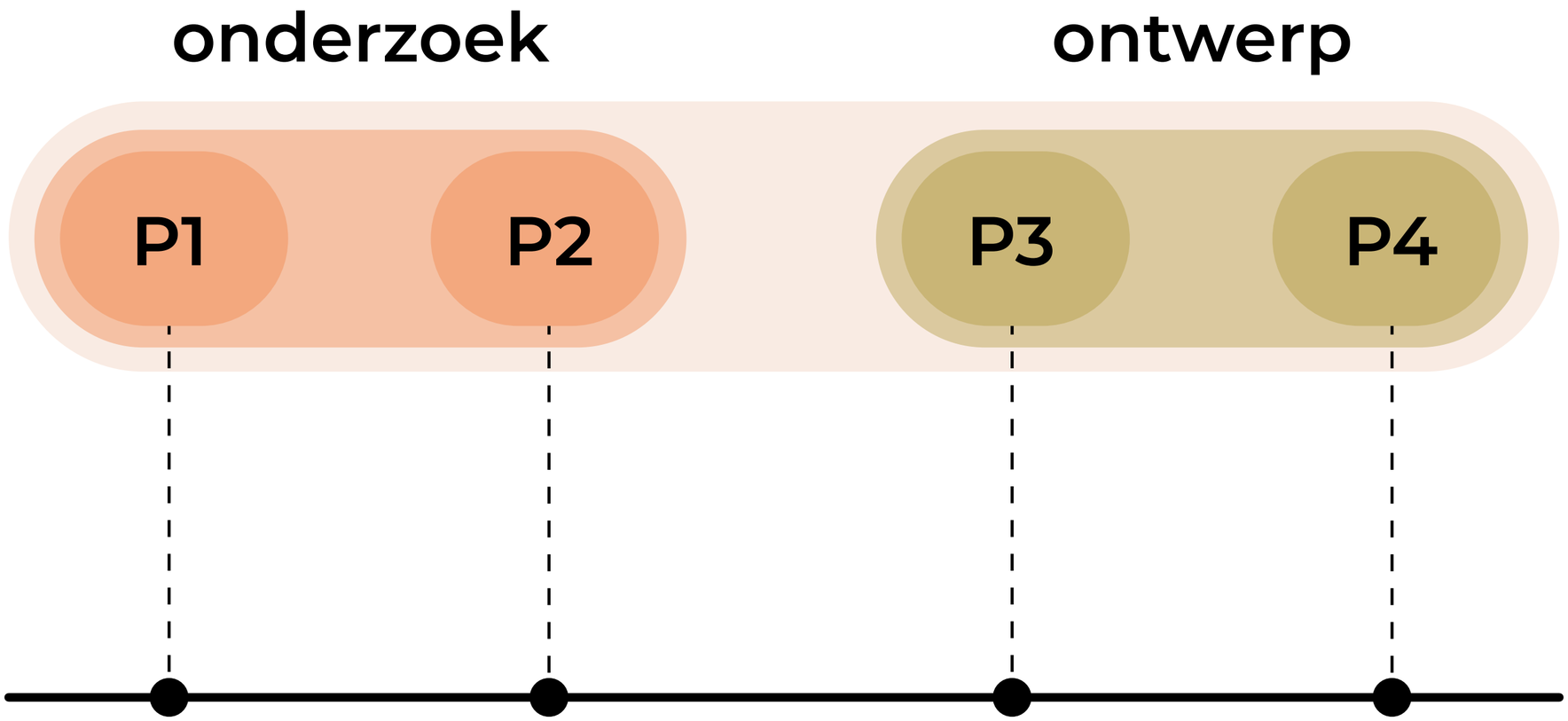
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
MSc Architecture, Urbanism and Building Sciences

WELZIJN BEVORDEREN DOOR ONTWERP:

De rol van co-housing en natuur

DWELLING GRADUATION STUDIO
Designing for health and care in an inclusive environment

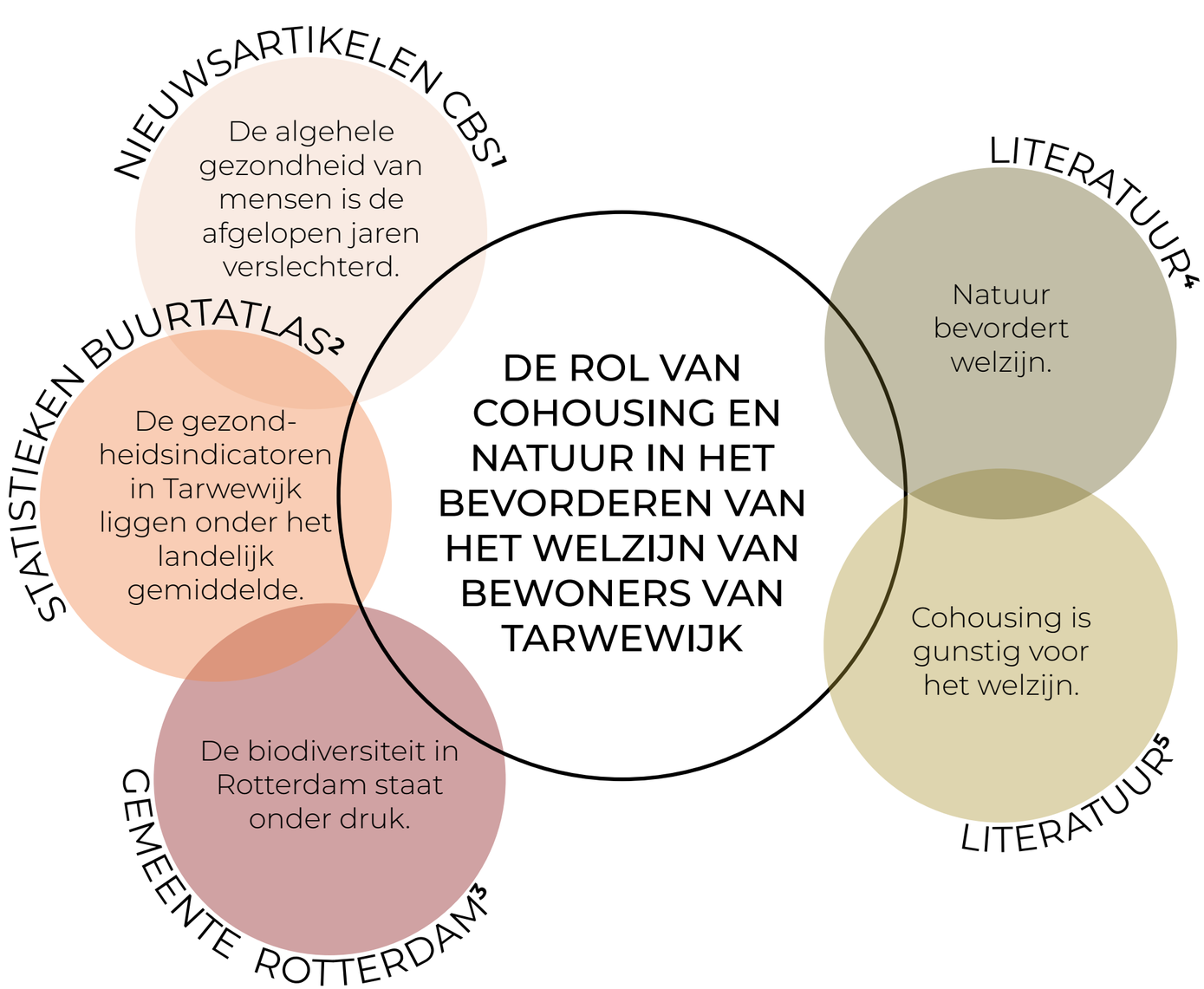
Annemarie Eijkelenboom
Birgit Jürgenhake
Birgitte Hansen
Kobe Macco


onderzoek
ontwerp
P1
P2
P3
P4

ONDERZOEKSVRAAG

‘Hoe kan het ontwerp van een gezonde leefomgeving op verschillende schaal niveaus het algehele welzijn van bewoners in de Tarwewijk bevorderen, en in hoeverre kunnen natuur en cohousing daarbij een rol spelen?’

PROBLEEMSTELLING



[1] Centraal Bureau voor de Statistiek, "Jongvolwassene Negatiever Over Eigen Gezondheid". Cbs.nl, 4 juni 2024. https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/23/jongvolwassene-negatiever-over-eigen-gezondheid.

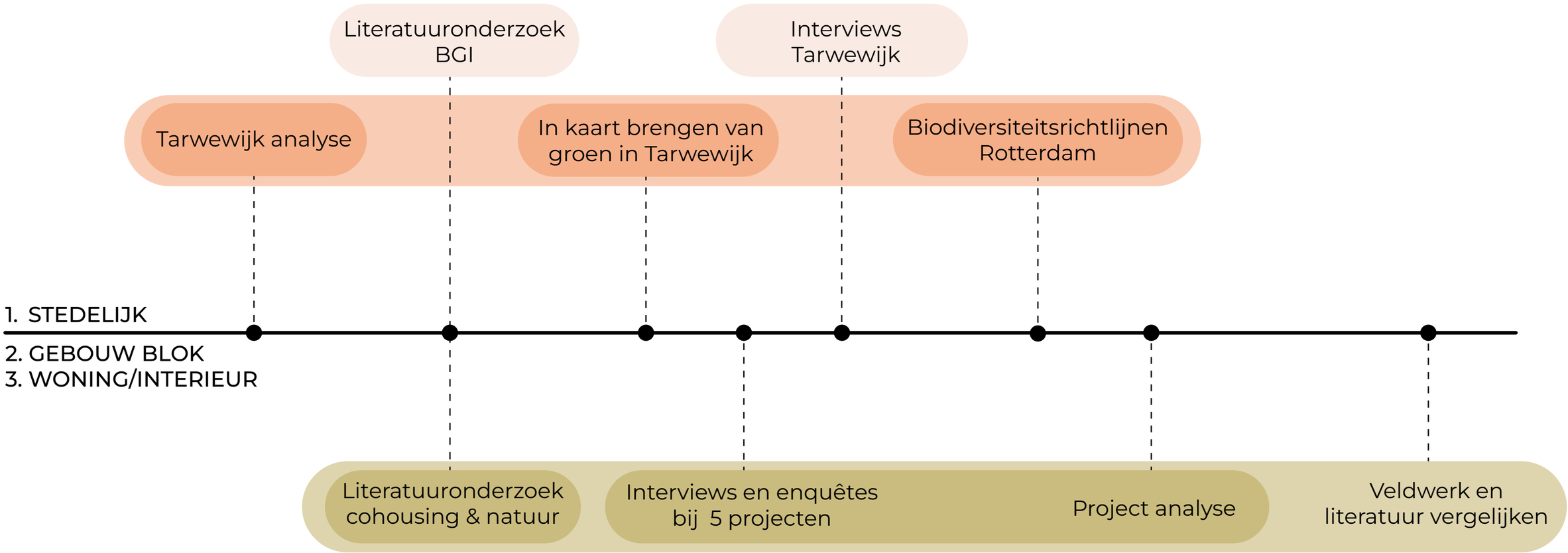
[2] Buurtatlas, "Gezondheid en leefstijl per buurt, wijk en gemeente". Buurtatlas.vzinfo.nl, z.d., https://buurtatlas.vzinfo.nl/#home.

[3] Gemeente Rotterdam. "Rotterdam, een rijke stadsnatuur: Uitvoeringsagenda Biodiversiteit 2023-2027". Uitvoeringsagenda, 2023.

[4] De Vries, Sjerp, et al. "Natural environments—healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health." Environment and planning A35.10 (2003): 1717-1731. DOI: 10.1068/a35111

[5] Warner, Elyse, Emma Sutton, and Fiona Andrews. "Cohousing as a Model for Social Health: A Scoping Review." Cities & Health 8, no. 1 (2024): 107–19. DOI:https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1838225.

ONDERZOEKSMETHODES



ONTWERP RICHTLIJNEN

1. VERBETER BIODIVERSITEIT

- 1.1. Creëer ruimtes voor uitbundig groen
- 1.2. Behoud en versterk bestaand groen
- 1.3. Behoud bestaande bomen
- 1.4. Creëer een verbonden groen netwerk
- 1.5. Knap openbare pleinen op
- 1.6. Plant inheemse planten
- 1.7. Stimuleer inheemse diersoorten
- 1.8. Geef prioriteit aan ecologische diversiteit
- 1.9. Creëer ruimtes waar grote beplanting kan bloeien
- 1.10. Creëer multifunctionele groene ruimtes voor mens en natuur

Versterkt de natuur

Bevordert sociale cohesie & mentale gezondheid

Stimuleert actieve levensstijlen

2. CREËER EEN COHOUSING PORJECT

2.1. CREËER EEN GROENE RUIMTE

- 2.1.1. Voldoende grote ruimte
- 2.1.2. Centraal gelegen
- 2.1.3. Geef prioriteit aan biodiverse, wilde/weelderige begroeiing
- 2.1.4. Een geheel
- 2.1.5. Logische routes, gemakkelijk toegankelijk vanaf de woningen
- 2.1.6. Omheind
- 2.1.7. Meerdere functies, bijvoorbeeld vuurplek, groentetuin, speelplek, rustige zone, zitplaatsen, wadi-systeem
- 2.1.8. Uitgestrekte uitzichten en open ruimte
- 2.1.9. Afgeschermde plekken

Bevordert mentale en fysieke gezondheid

2.2. CREËER EEN GEZAMELIJKE RUIMTE

- 2.2.1. Café voor de buurt
- 2.2.2. Op de routing en verbonden met de buitenruimte of verkeersruimte
- 2.2.3. Ontwerp voor toekomstige aanpassingen
- 2.2.4. Transparant
- 2.2.5. Gedeelde keuken
- 2.2.6. Coöperatief winkeltje
- 2.2.7. Ruimtes voor specifieke functies, bijvoorbeeld werken, fysieke activiteit, creatieve activiteiten, enz.
- 2.2.8. Goede thermische en geluidsisolatie
- 2.2.9. Intieme ruimte, bijvoorbeeld verstelbare zonwering, lagere plafonds, aanpasbare/zachtere verlichting, comfortabele meubels

Bevordert sociale cohesie & sociale steun

Biedt fysieke, sociale en economische zekerheid

Bevordert sociale en persoonlijke ontwikkeling

Bevordert sociale interactie

Vermindert sociale isolatie

Maakt ontspanning en activiteit mogelijk

3. VERBIND DE WONING MET NATUUR

- 3.1. Geen pad direct naast het raam
- 3.2. Semi-privé bufferzone grenzend aan het huis
- 3.3. Toegang tot buiten vanuit de woonkamer
- 3.4. Slaapkamer gericht op de ochtendzon
- 3.5. Strategisch geplaatste en laag geplaatste ramen in relatie tot de zon en de natuur
- 3.6. Maak ventilatie en natuurlijke geluiden mogelijk
- 3.7. Gebruik natuurlijke materialen
- 3.8. Integreer natuur-inclusieve elementen, bijvoorbeeld groene daken en muren, en verblijfsplekken voor dieren
- 3.9. Natuurlijke vormen, patronen en kleuren
- 3.10. Gestructureerd glas/ roedeverdeling
- 3.11. Verfijnde meubeldetails

Bevordert mentale en fysieke gezondheid

LOCATIE KEUZE













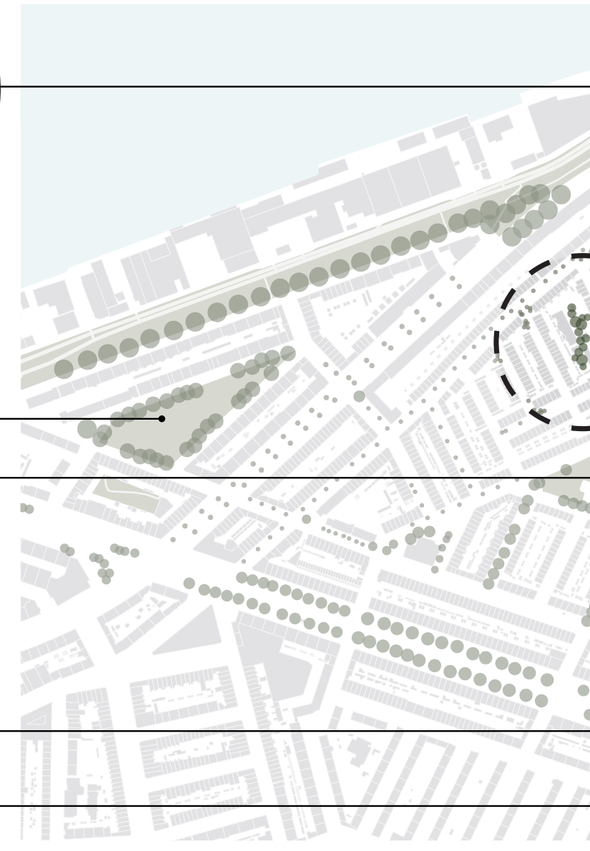












0 50 100 200 400 m

Speelplaats

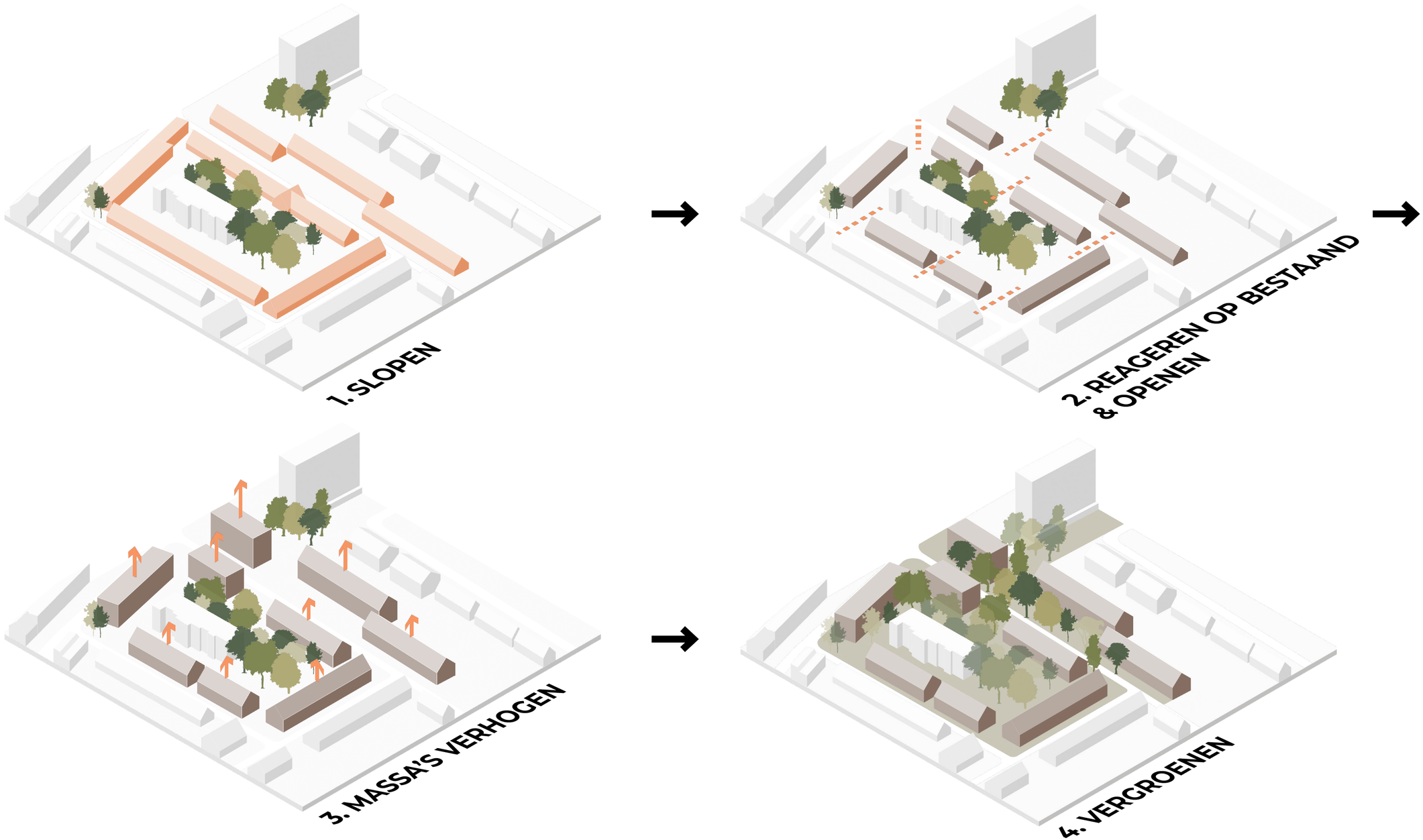
Park

Sport park

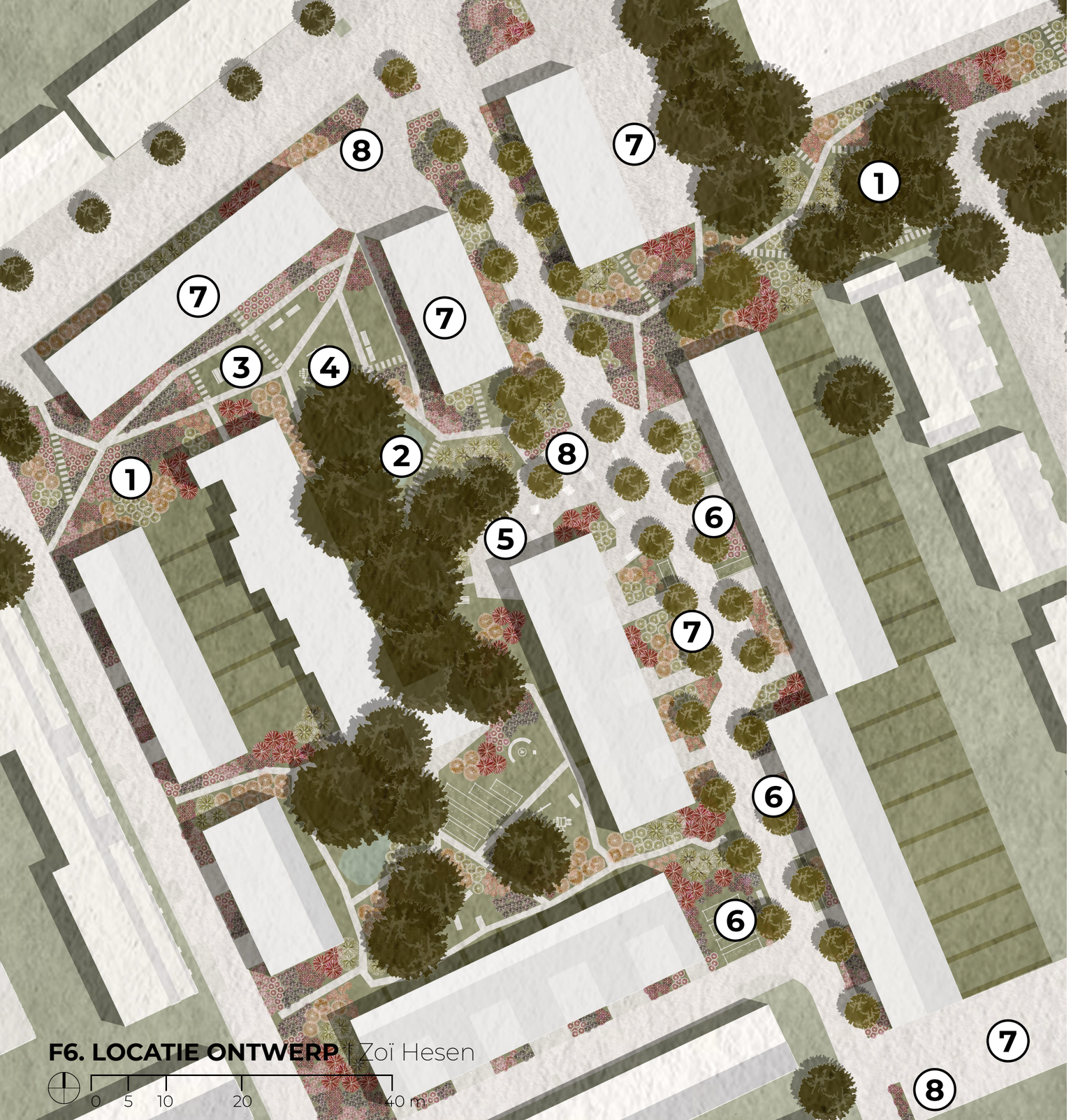
Honden park

F4. KAART GROEN TARWEWIJK | Zoï Hesen

ONTWERP STAPPEN LOCATIE

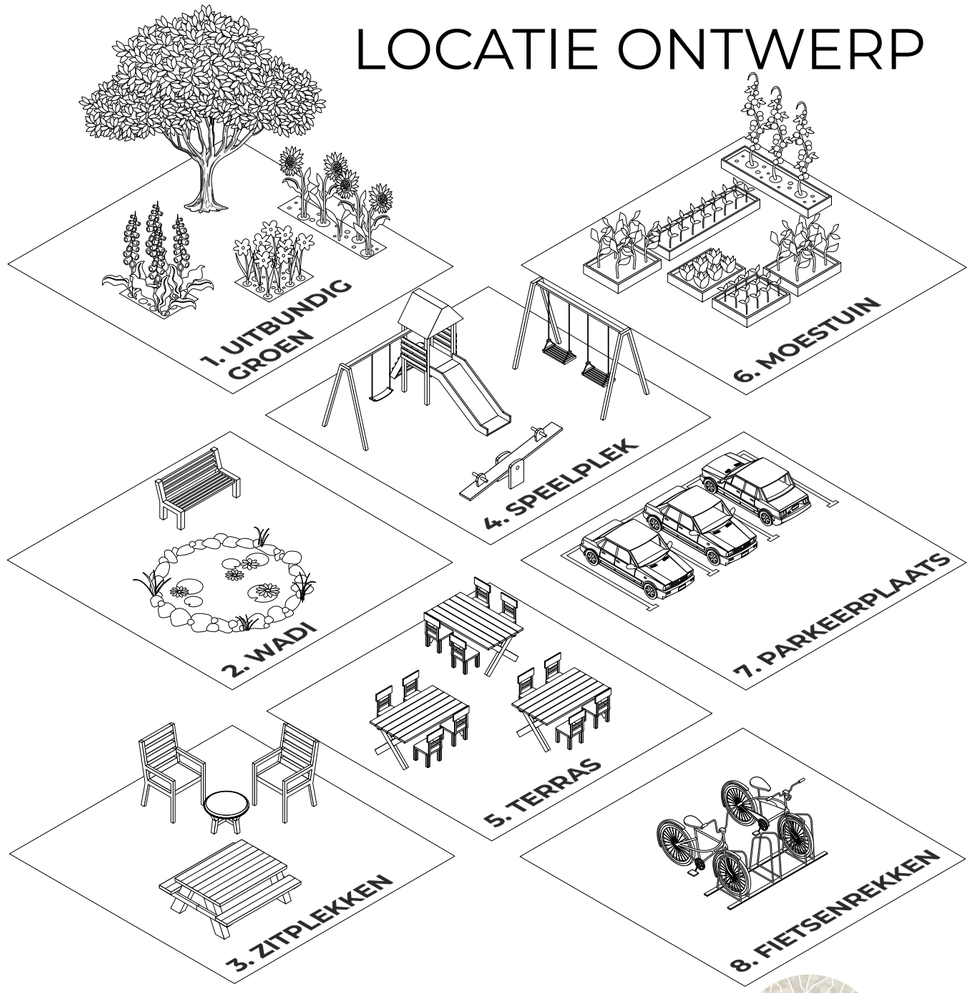


F5. ONTWERP STAPPEN LOCATIE | Zoï Hesen



F6. LOCATIE ONTWERP | Zoï Hesen

LOCATIE ONTWERP



F7. LOCATIE ELEMENTEN | Zoï Hesen



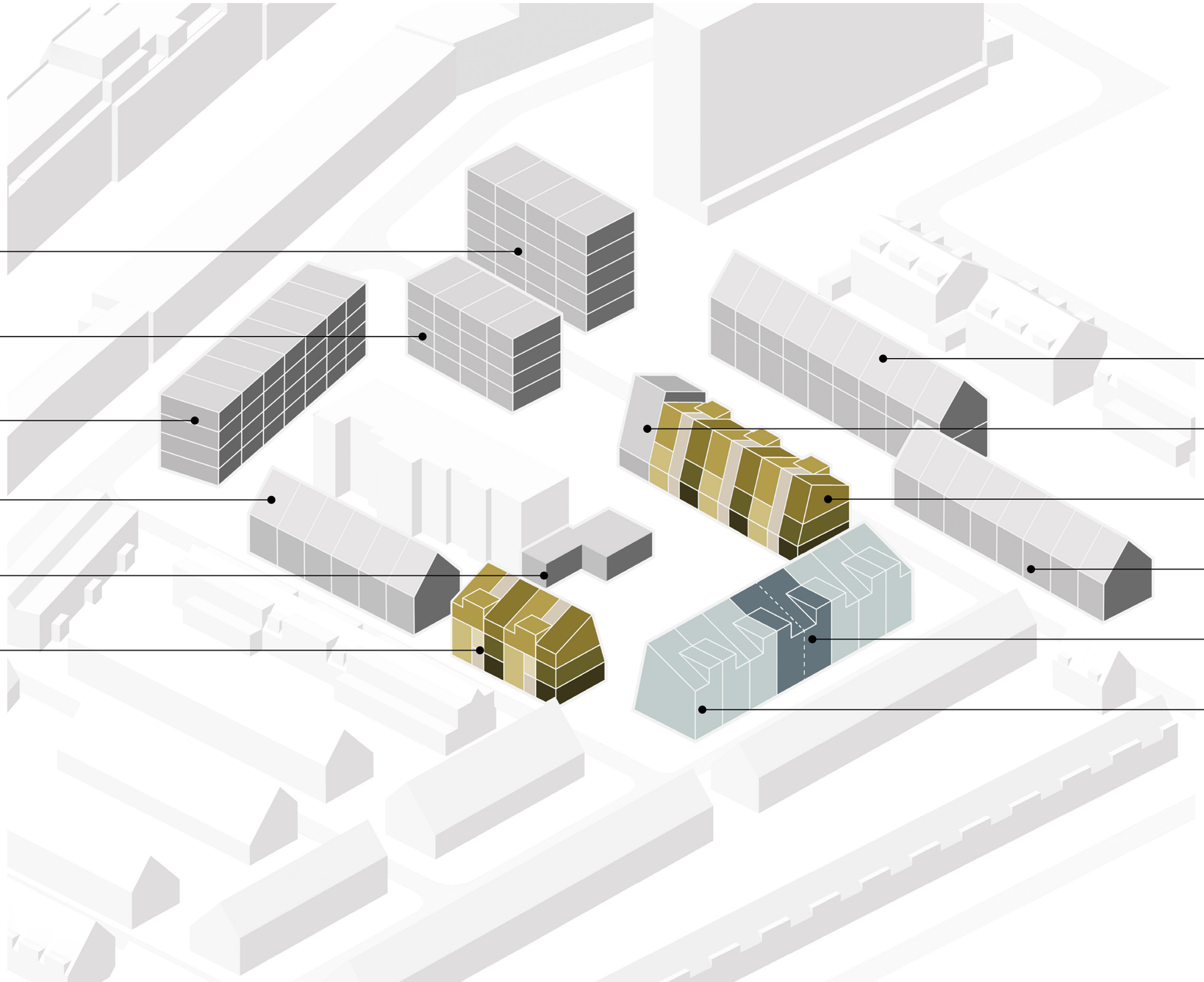
F8. INHEEMSE PLANTEN | Zoï Hesen



F9. POLSLANDSTRAAT IMPRESSIE | Zoï Hesen

WONING TYPOLOGIEËN

GESLOOPT: 97
NIEUW GEBOUWD: 132



APPARTEMENT
20X

APPARTEMENT
16X

APPARTEMENT
28X

GEZINSWONING
6X

GEZAMENLIJKE SCHUUR

APPARTEMENT/STUDIO
15X

BENEDEN-BOVEN WONING
18X

CAFÉ

APPARTEMENT/STUDIO
15X

GEZINSWONING
8X

GEZAMENLIJKE RUIMTE

GEZINSWONING
6X

F10. WONING TYPOLOGIEËN | Zoï Hesen



F11. PLATTEGROND BGG | Zoï Hesen

0 2.5 5 10 20 m



F12. PLATTEGROND VD2 | Zoï Hesen

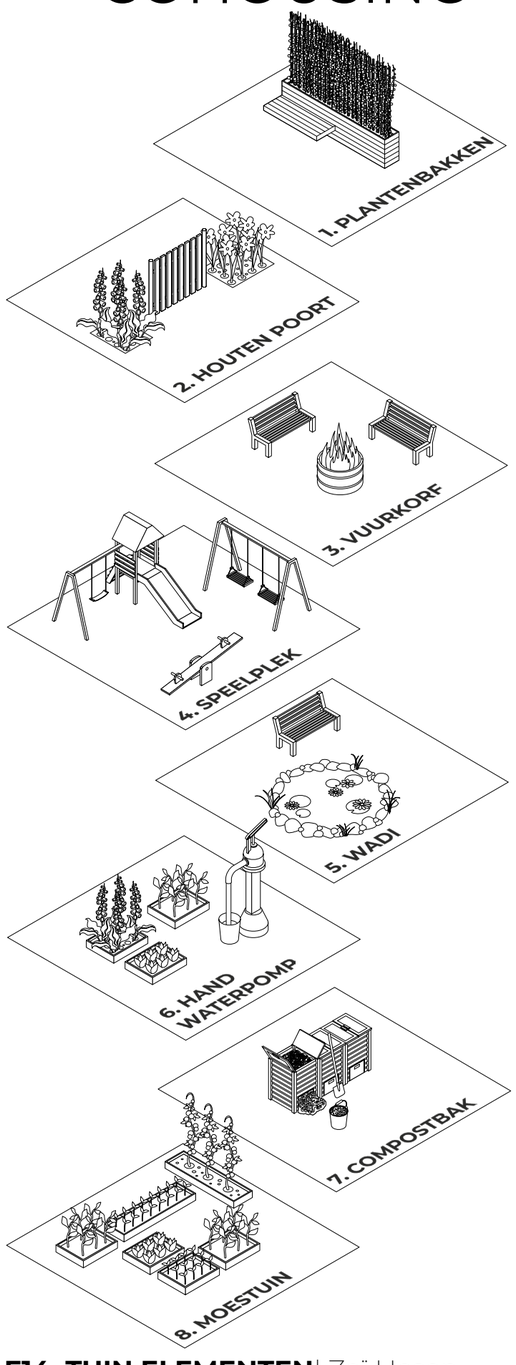
0 5 10 15



F13. PLATTEGROND VD1 | Zoï Hesen

0 5 10 15

COHOUSING

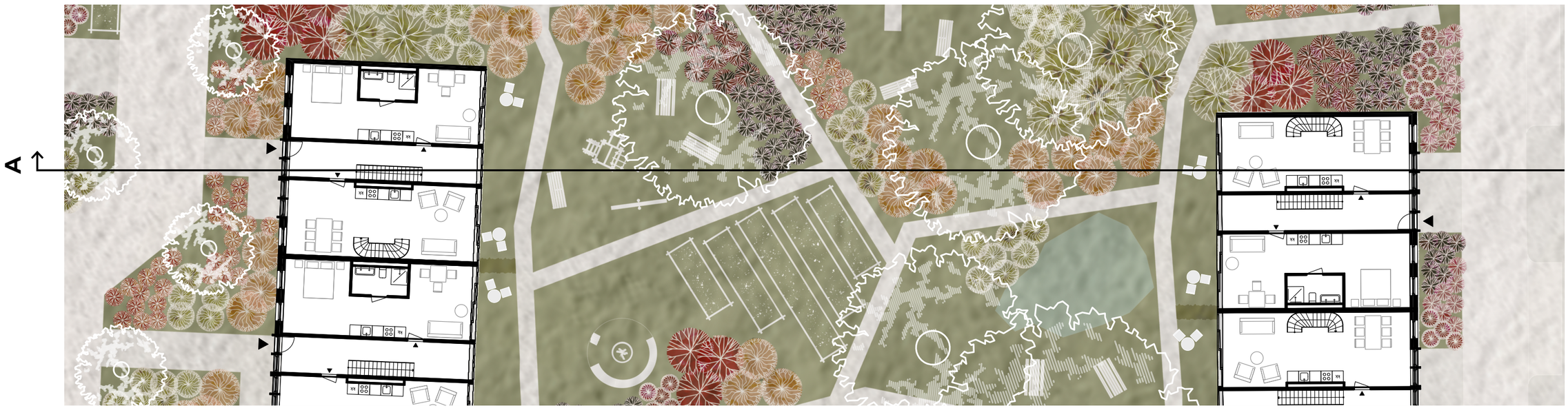


F14. TUIN ELEMENTEN| Zoï Hesen

DOORSNEDE GEMEENSCHAPPELIJKE TUIN



F15. DOORSNEDE A | Zoï Hesen



F16. DEEL VAN CO-HOUSING PLATTEGROND | Zoï Hesen



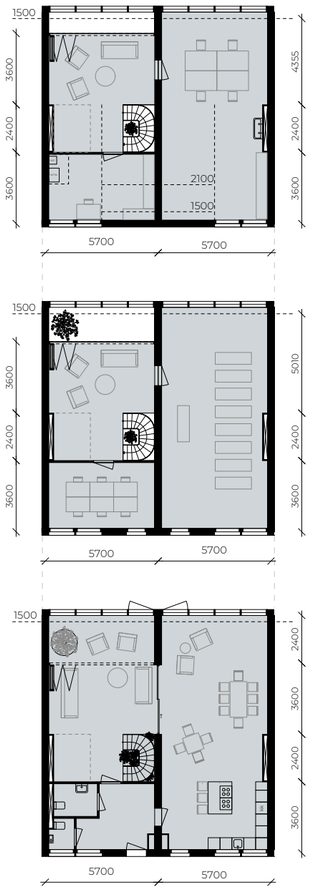
F17. COMMUNAL GARDEN IMPRESSION | Zoï Hesen

WONING TYPOLOGIEËN

335 m²

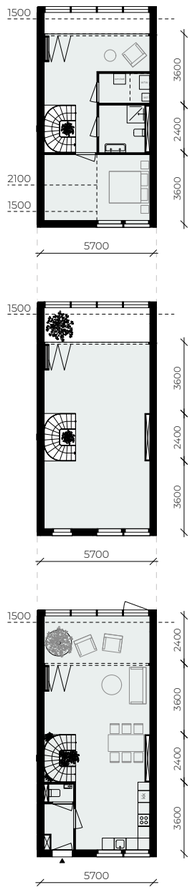
GEZAMENLIJKE RUIMTE





SCENARIO 1: STEL



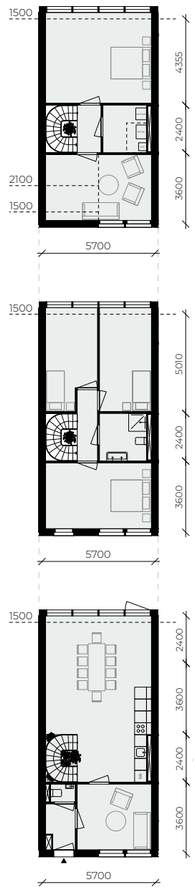


153-165 m²

GEZINSWONING

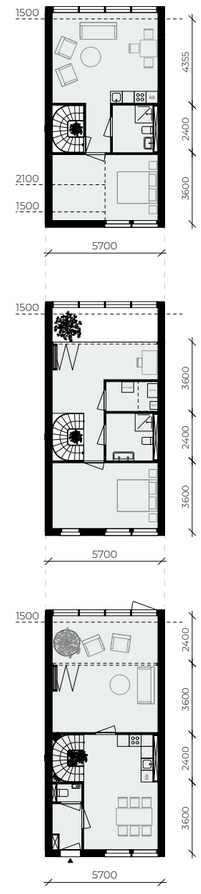
SCENARIO 2: FAMILIE MET 3 KINDEREN





SCENARIO 3: FAMILIE MET VOLWASSEN KIND



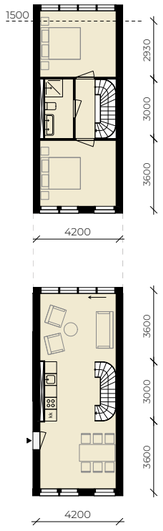


69 m²

APPARTEMENT

VRIENDEN OF KLEIN GEZIN



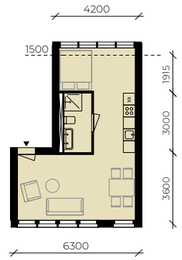


38 m²

STUDIO: TYPE A

ALLEEN OF STEL



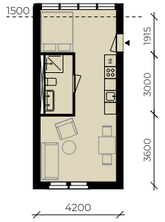


32 m²

STUDIO: TYPE B

ALLEEN OF STEL



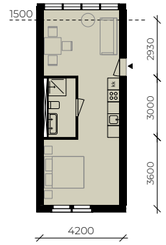


35 m²

STUDIO: TYPE C

ALLEEN OF STEL



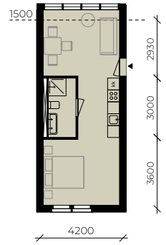


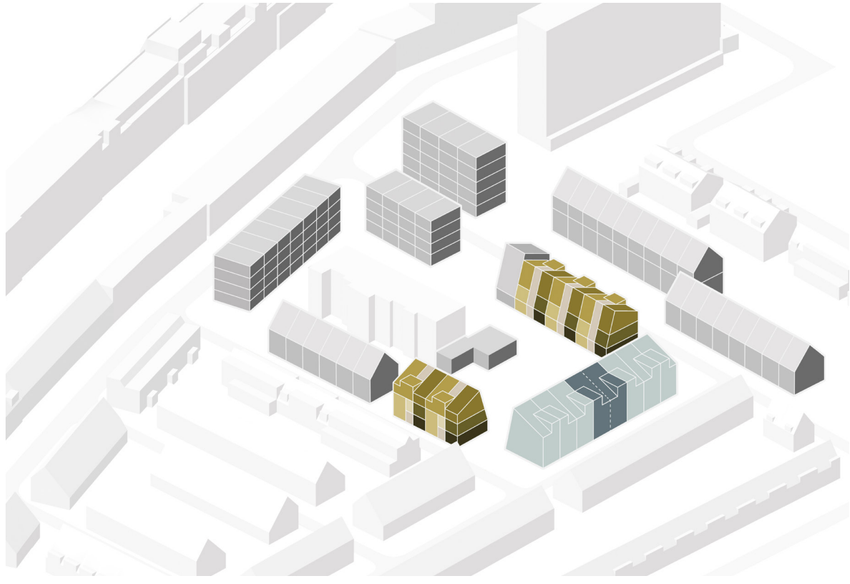
35 m²

STUDIO: TYPE C

ALLEEN OF STEL







F18. WONING TYPOLOGIEËN | Zoï Hesen

0 2.5 5 10 20 m



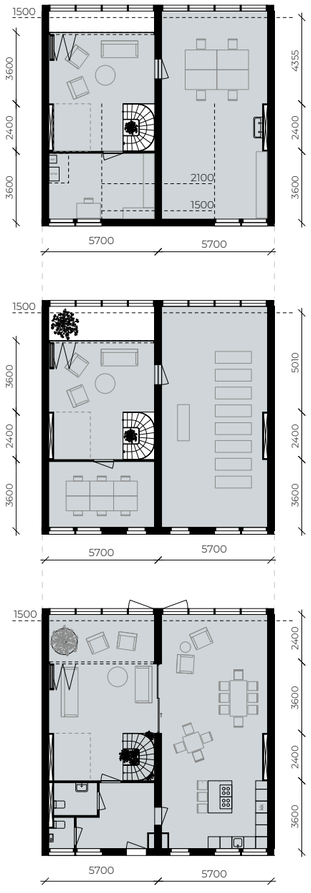
F19. INTERIEUR IMPRESSIE GEZAMENLIJKE RUIMTE | Zoï Hesen

WONING TYPOLOGIEËN

335 m²

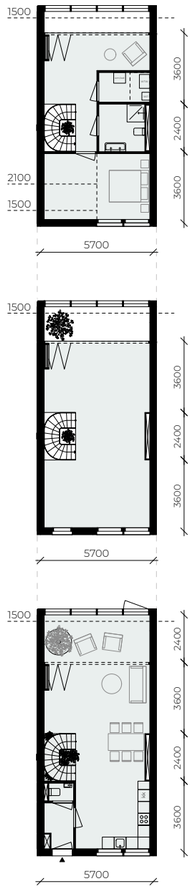
GEZAMENLIJKE RUIMTE





SCENARIO 1: STEL



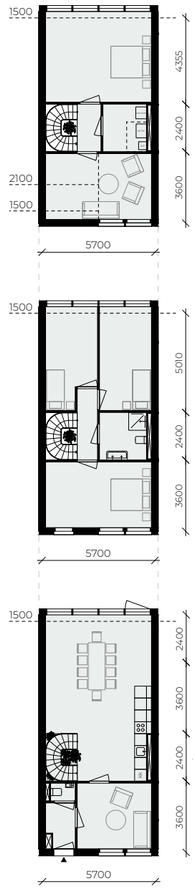


153-165 m²

GEZINSWONING

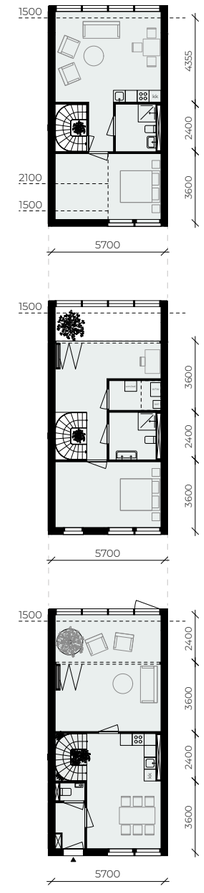
SCENARIO 2: FAMILIE MET 3 KINDEREN





SCENARIO 3: FAMILIE MET VOLWASSEN KIND



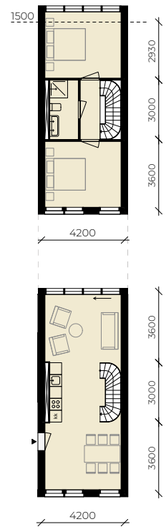


69 m²

APPARTEMENT

VRIENDEN OF KLEIN GEZIN



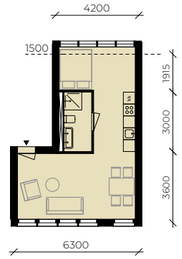


38 m²

STUDIO: TYPE A

ALLEEN OF STEL



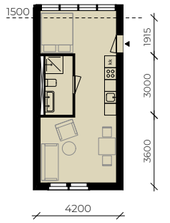


32 m²

STUDIO: TYPE B

ALLEEN OF STEL



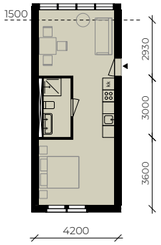


35 m²

STUDIO: TYPE C

ALLEEN OF STEL



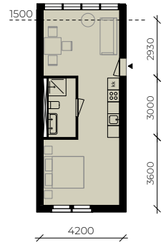


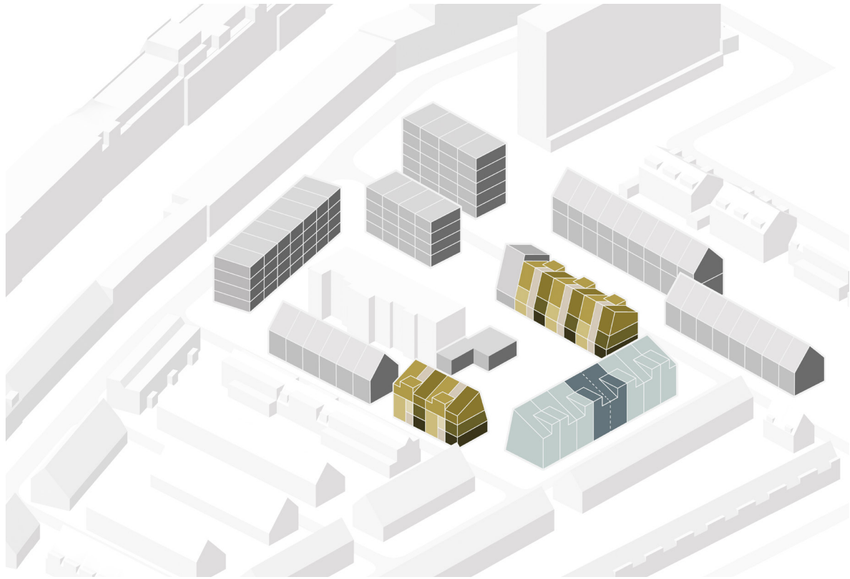
35 m²

STUDIO: TYPE C

ALLEEN OF STEL



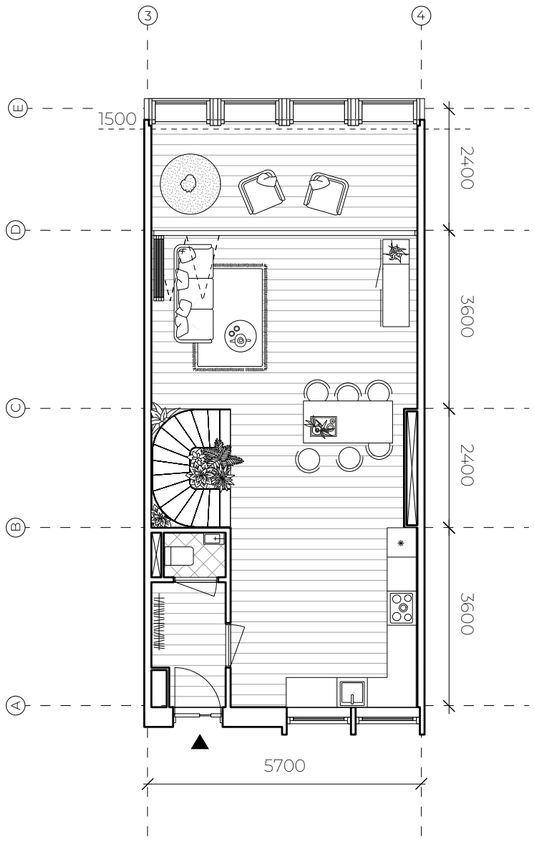




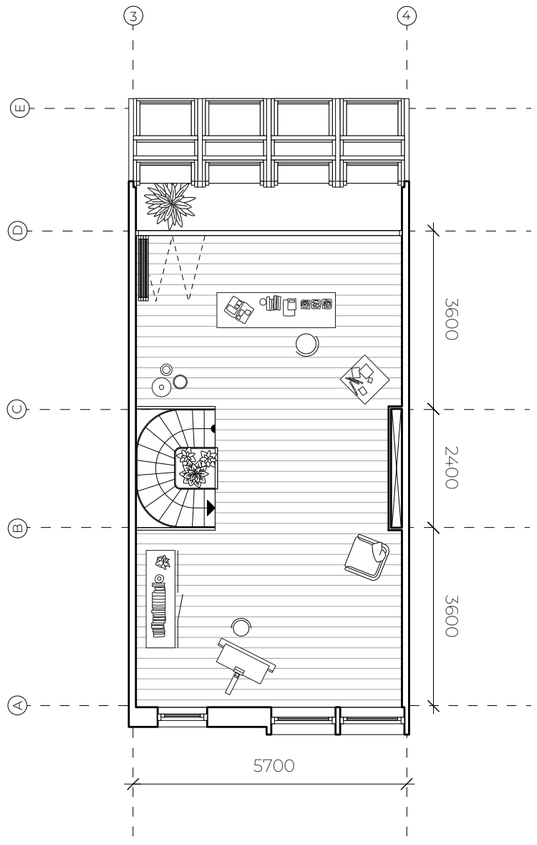
F18. WONING TYPOLOGIEËN | Zoï Hesen

0 2.5 5 10 20 m

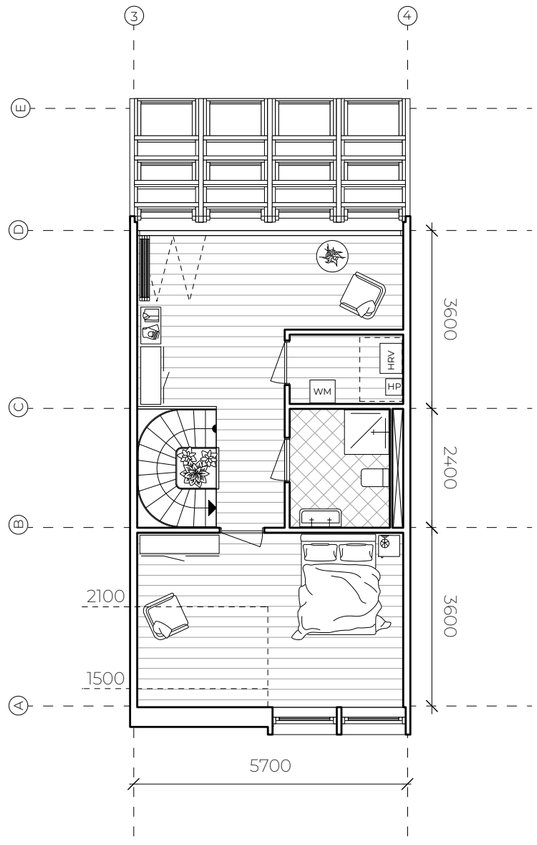
PLATTEGROND GEZINSWONING



BEGANE GROND



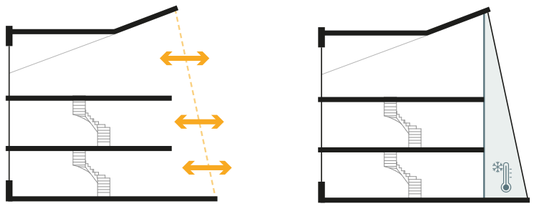
EERSTE VERDIEPING



TWEEDE VERDIEPING

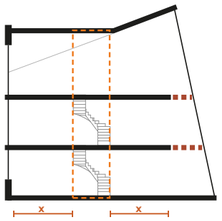
F20. GEZINSWONING SCENARIO 1: STEL | Zoï Hesen

0 1.25 2.5 5 10 m

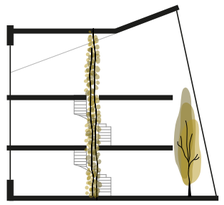


1. CONNECTIE MET BUITEN

2. SEIZOENS AANPASBAARHEID

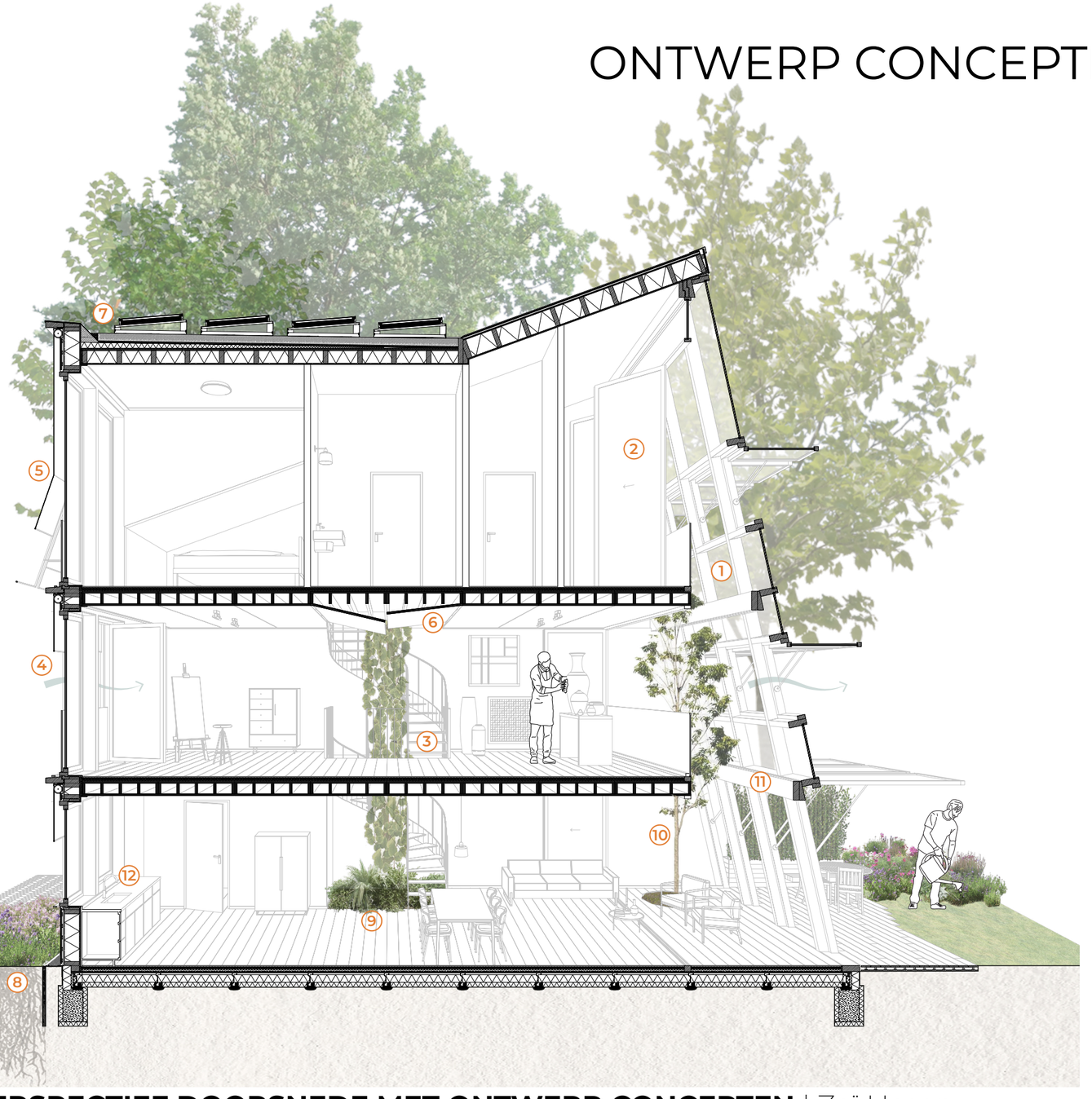


3. FLEXIBILITEIT



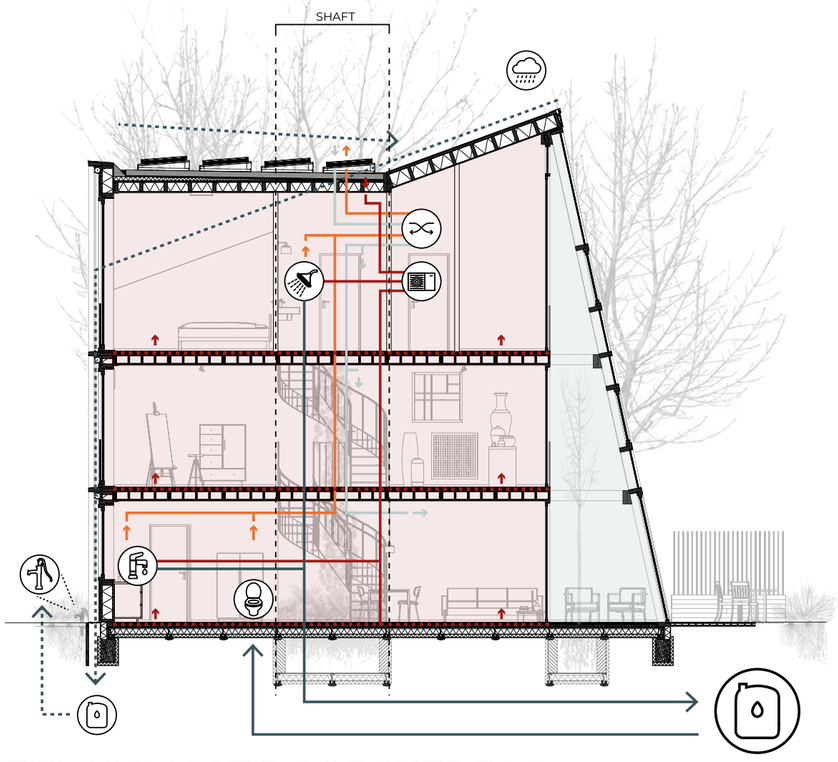
4. RUIMTE VOOR GROEN

F21. ONTWERP PRINCIPES | Zoï Hesen



F23. PERSPECTIEF DOORSNEDE MET ONTWERP CONCEPTEN | Zoï Hesen

1. Te openen gevel
2. Schuifraam
3. Centraal trappenhuis
4. Natuurlijke ventilatie
5. Bamboe zonwering
6. Te openen vloeren
7. Groen dak & zonnepanelen
8. Regenwater tuinen
9. Ruimte voor wortels
10. Plant in vide
11. Constructieve balken
12. Waterbesparend sanitair



F22. KLIMAAT DOORSNEDE | Zoï Hesen



F24. IMPRESSIE VOORGEVEL | Zoï Hesen



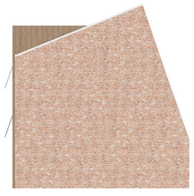
GEVELS



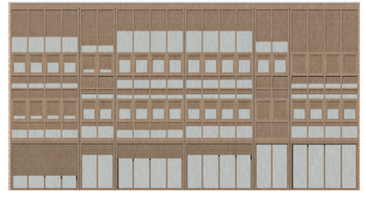
WEST GEVEL



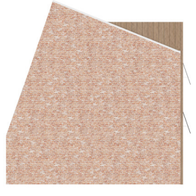
ZUID GEVEL



ZUID GEVEL



OOST GEVEL



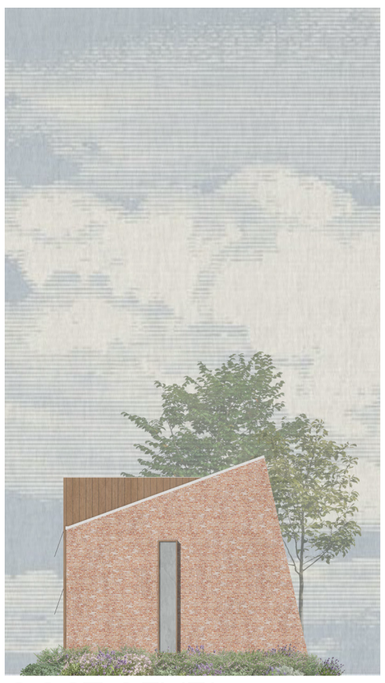
NOORD GEVEL



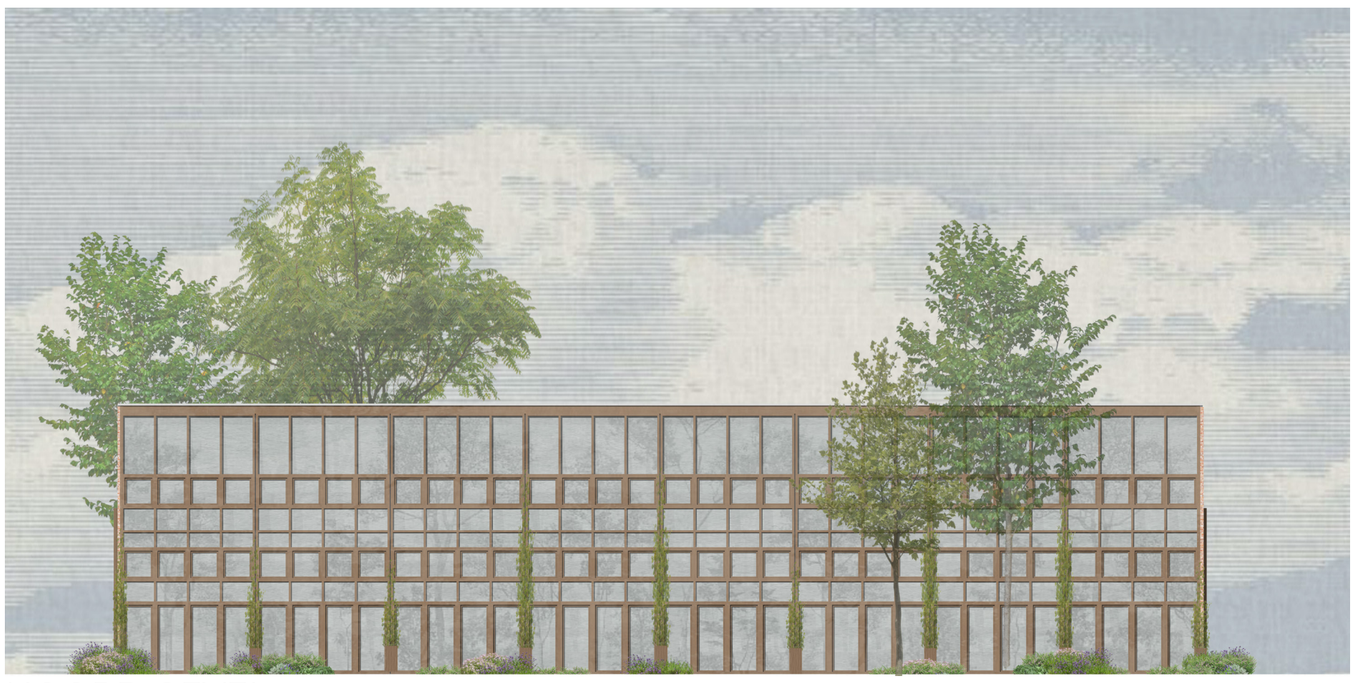
WEST GEVEL

F27. GEVELS APPARTEMENTEN (WEST BLOK) | Zoï Hesen

0 2.5 5 10 20 m



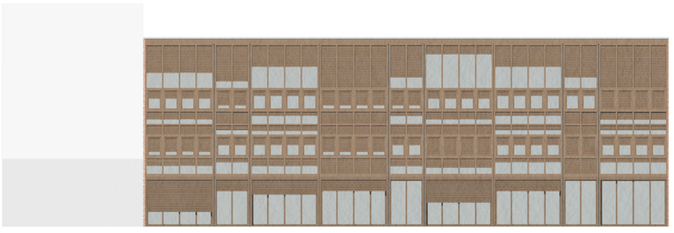
OOST GEVEL



NOORD GEVEL

F26. GEVELS GEZINSWONING (OOST BLOK) | Zoï Hesen

0 2.5 5 10 20 m



WEST GEVEL

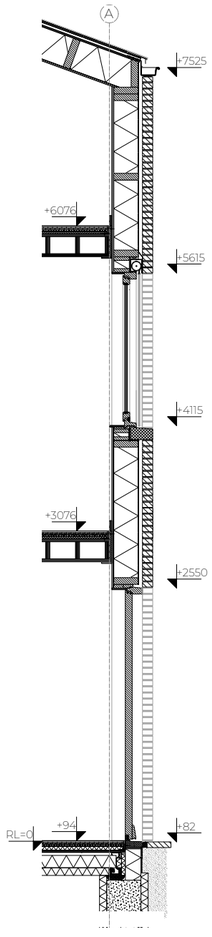


OOST GEVEL

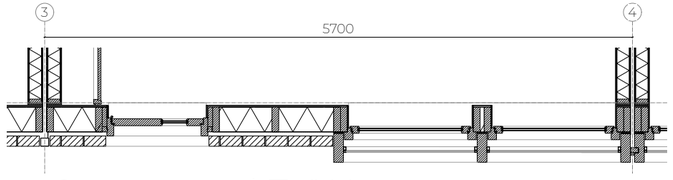
F28. GEVELS APPARTEMENTEN (OOST BLOK) | Zoï Hesen

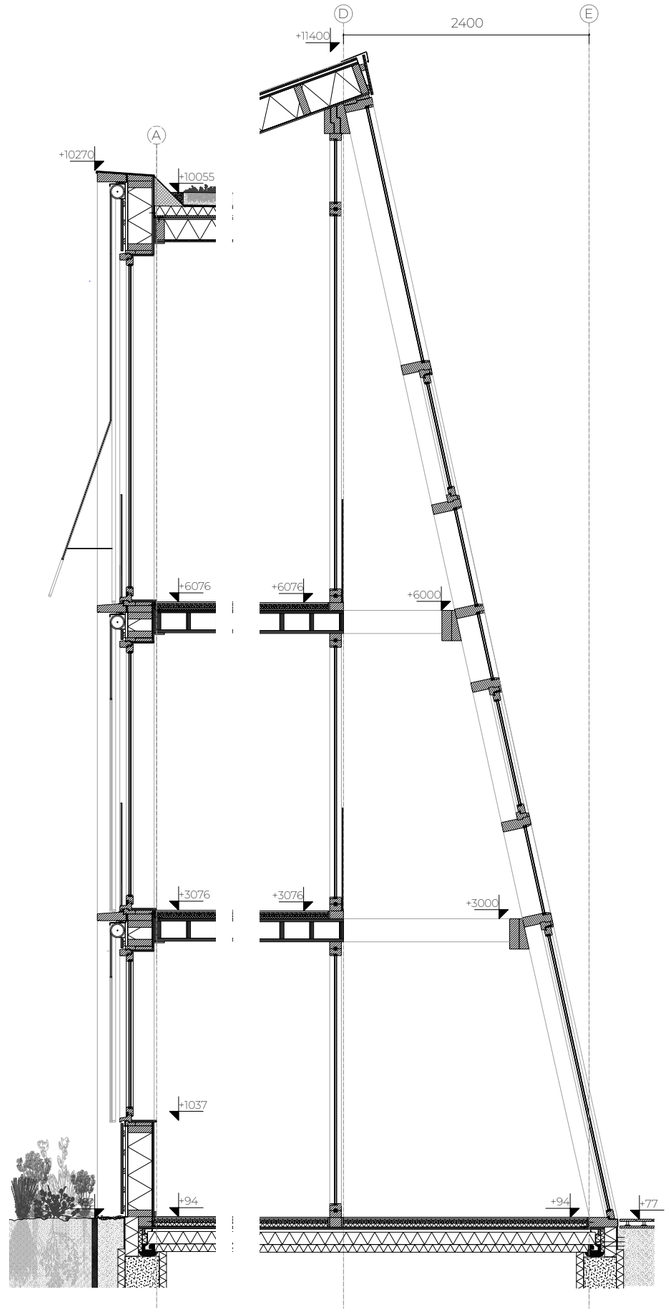
0 2.5 5 10 20 m

FRAGMENT ONTWERP

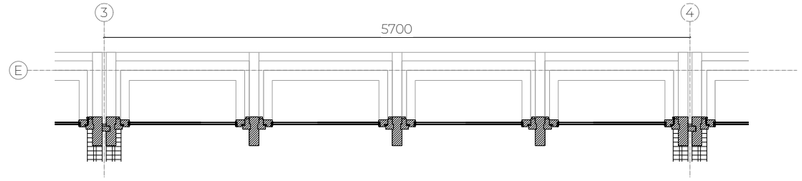






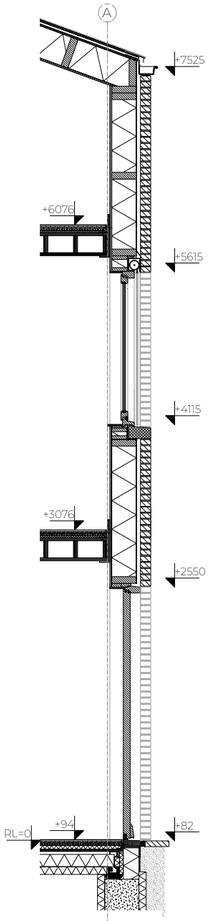




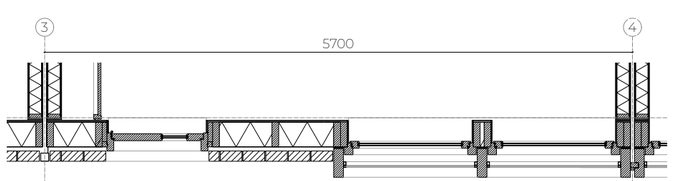


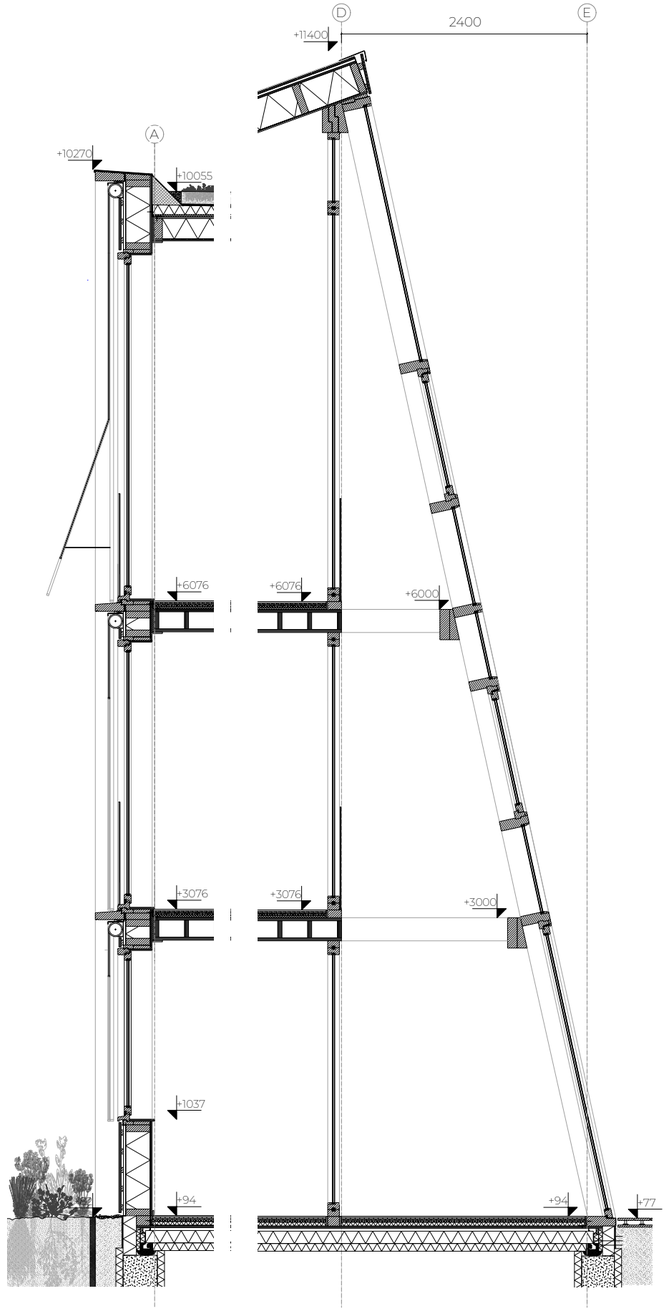
F29. FRAGMENT ONTWERP | Zoï Hesen

FRAGMENT VERGRIJSD

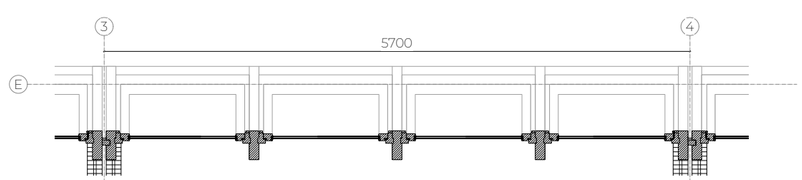






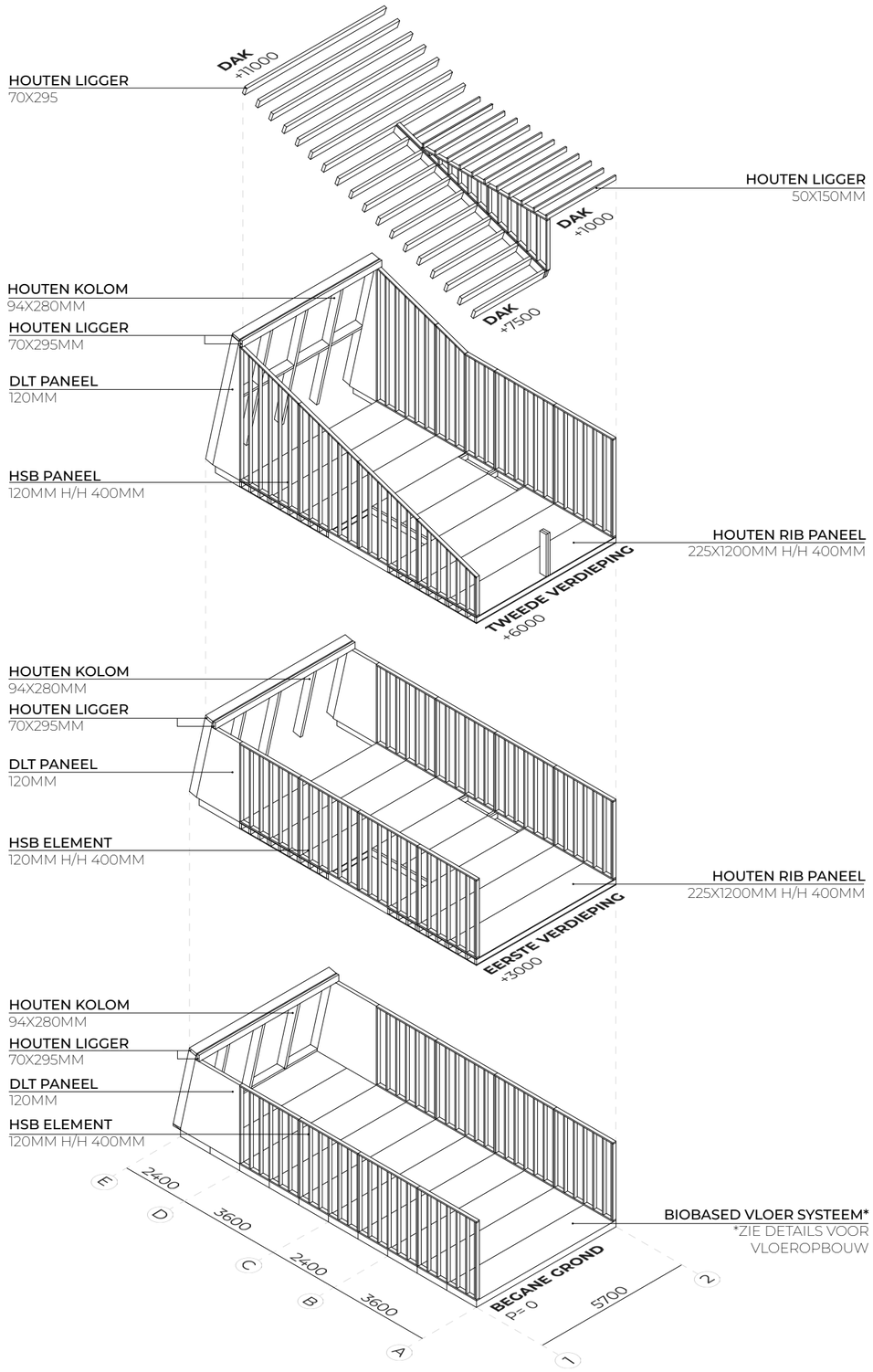






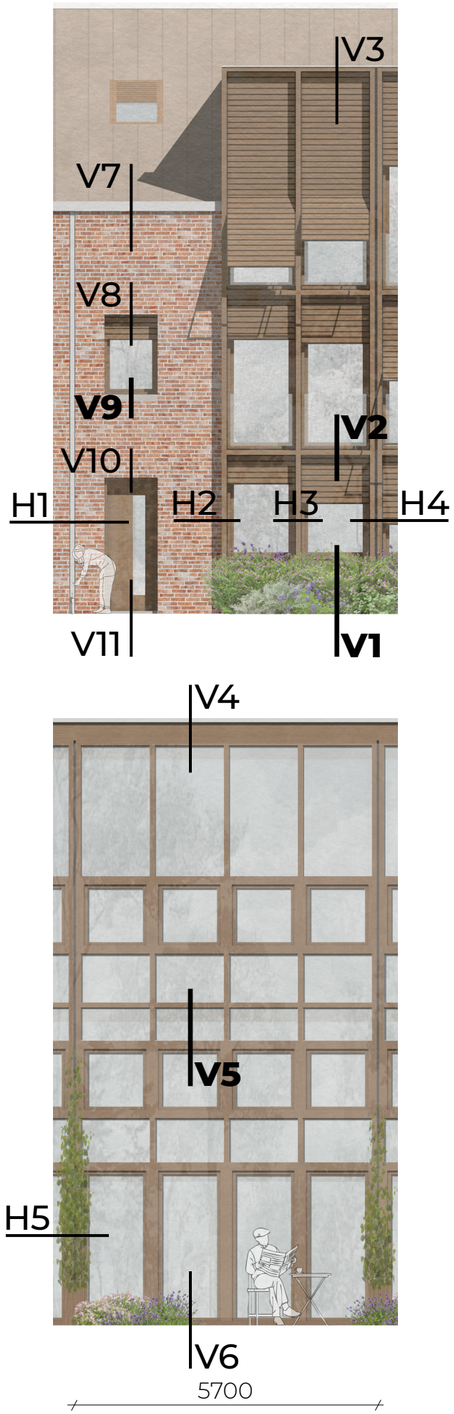
F30. FRAGMENT VERGRIJSD| Zoï Hesen

CONSTRUCTIE

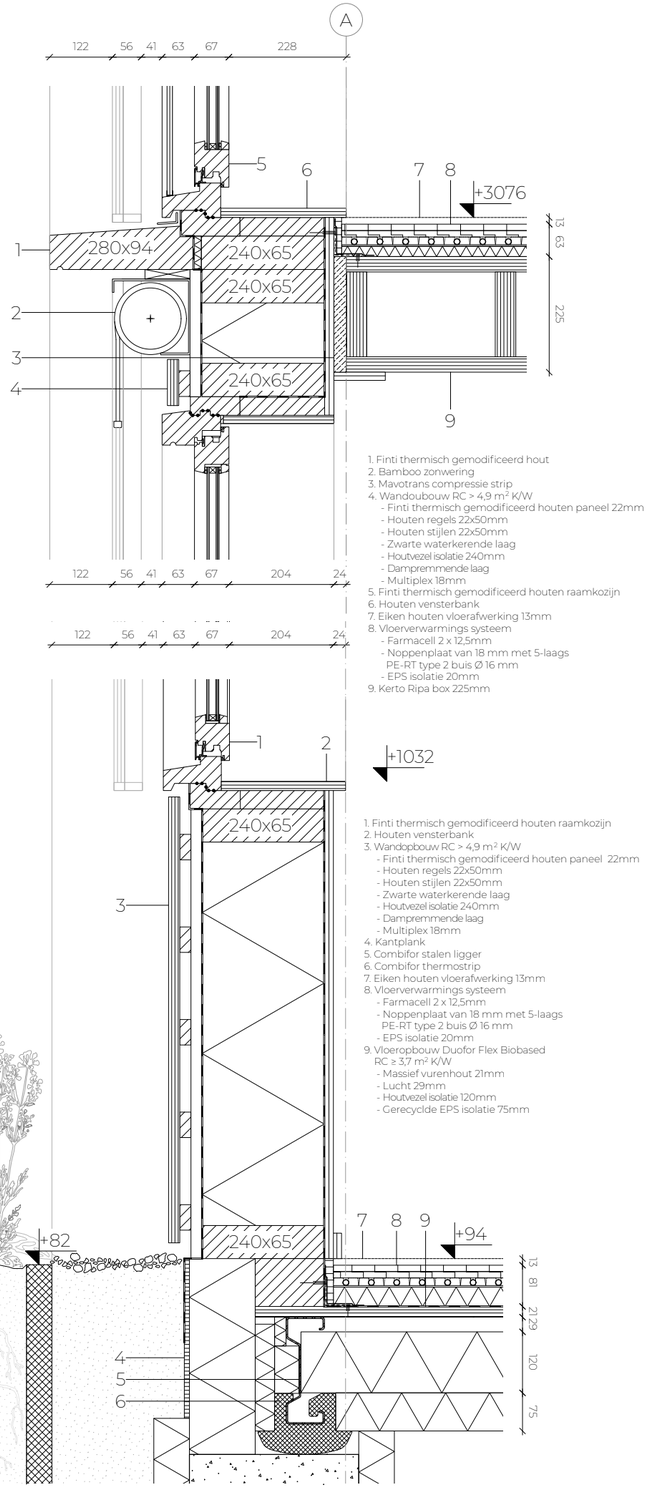


F31. CONSTRUCTIE DIAGRAM | Zoï Hesen

DETAILS



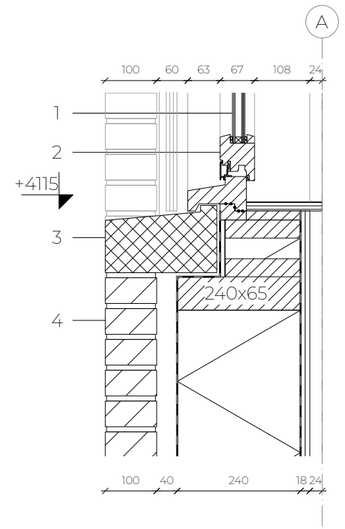
F32. DETAIL OVERZICHT | Zoï Hesen



1. Finti thermisch gemodificeerd hout
2. Bamboo zonwering
3. Mavotrans compressie strip
4. Wandoubouw RC > 4,9 m² K/W
   - Finti thermisch gemodificeerd houten paneel 22mm
   - Houten regels 22x50mm
   - Houten stijlen 22x50mm
   - Zwarte waterkerende laag
   - Houtvezel isolatie 240mm
   - Dampremmende laag
   - Multiplex 18mm
5. Finti thermisch gemodificeerd houten raamkozijn
6. Houten vensterbank
7. Eiken houten vloerafwerking 13mm
8. Vloerverwarmings systeem
   - Farmacell 2 x 12,5mm
   - Noppenplaat van 18 mm met 5-laags PE-RT type 2 buis Ø 16 mm
   - EPS isolatie 20mm
9. Kerto Ripa box 225mm

1. Finti thermisch gemodificeerd houten raamkozijn
2. Houten vensterbank
3. Wandopbouw RC > 4,9 m² K/W
   - Finti thermisch gemodificeerd houten paneel 22mm
   - Houten regels 22x50mm
   - Houten stijlen 22x50mm
   - Zwarte waterkerende laag
   - Houtvezel isolatie 240mm
   - Dampremmende laag
   - Multiplex 18mm
4. Kantplank
5. Combifor stalen ligger
6. Combifor thermostrip
7. Eiken houten vloerafwerking 13mm
8. Vloerverwarmings systeem
   - Farmacell 2 x 12,5mm
   - Noppenplaat van 18 mm met 5-laags PE-RT type 2 buis Ø 16 mm
   - EPS isolatie 20mm
9. Vloeropbouw Duofor Flex Biobased RC ≥ 3,7 m² K/W
   - Massief vurenhout 21mm
   - Lucht 29mm
   - Houtvezel isolatie 120mm
   - Gerecyclde EPS isolatie 75mm

F33. V1 & V2 | Zoï Hesen



1. HR++ dubbele beglazing
2. Finti thermisch gemodificeerd houten raamkozijn
3. Beton op basis van olifantsgras
4. Wandopbouw RC > 4,9 m ² K/W
   - Franck Beerse/Boomse oranje recuperatiesteen 100mm
   - Luchtspouw 40mm
   - Waterkerende laag
   - Houtvezel isolatie 240mm
   - Dampremmende laag
   - Multiplex 18mm

F34. V9 | Zoï Hesen



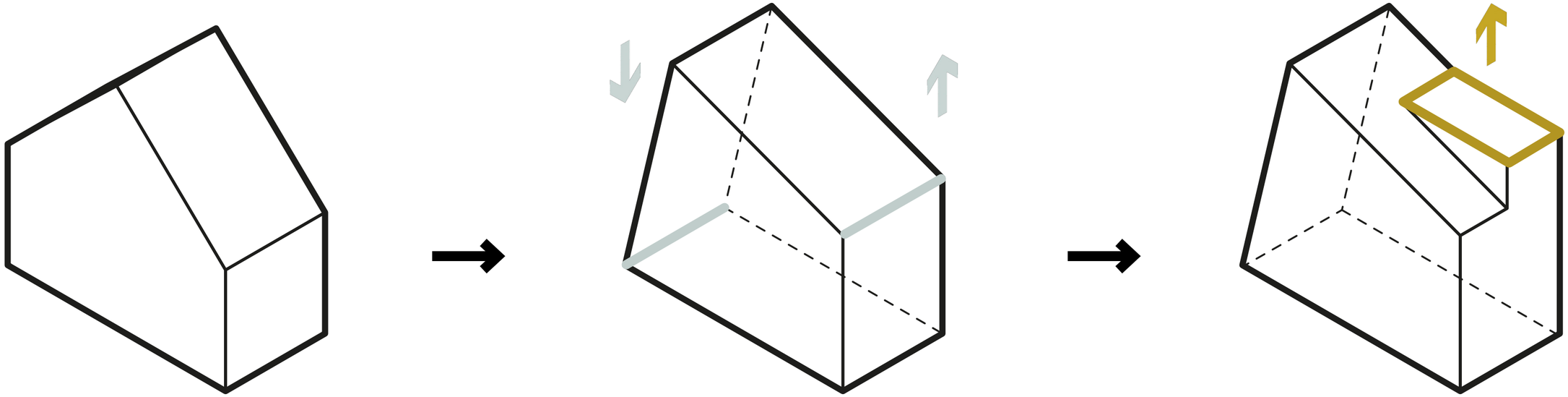
1. Finti thermisch gemodificeerd houten ra
2. HR++ dubbele beglazing
3. Finti thermisch gemodificeerd houten, horizontaal te openen raamkozijn

F35. V5 | Zoï Hesen



BEDANKT!

MASSA ONTWERP STAPPEN



STRAMIEN PLAN



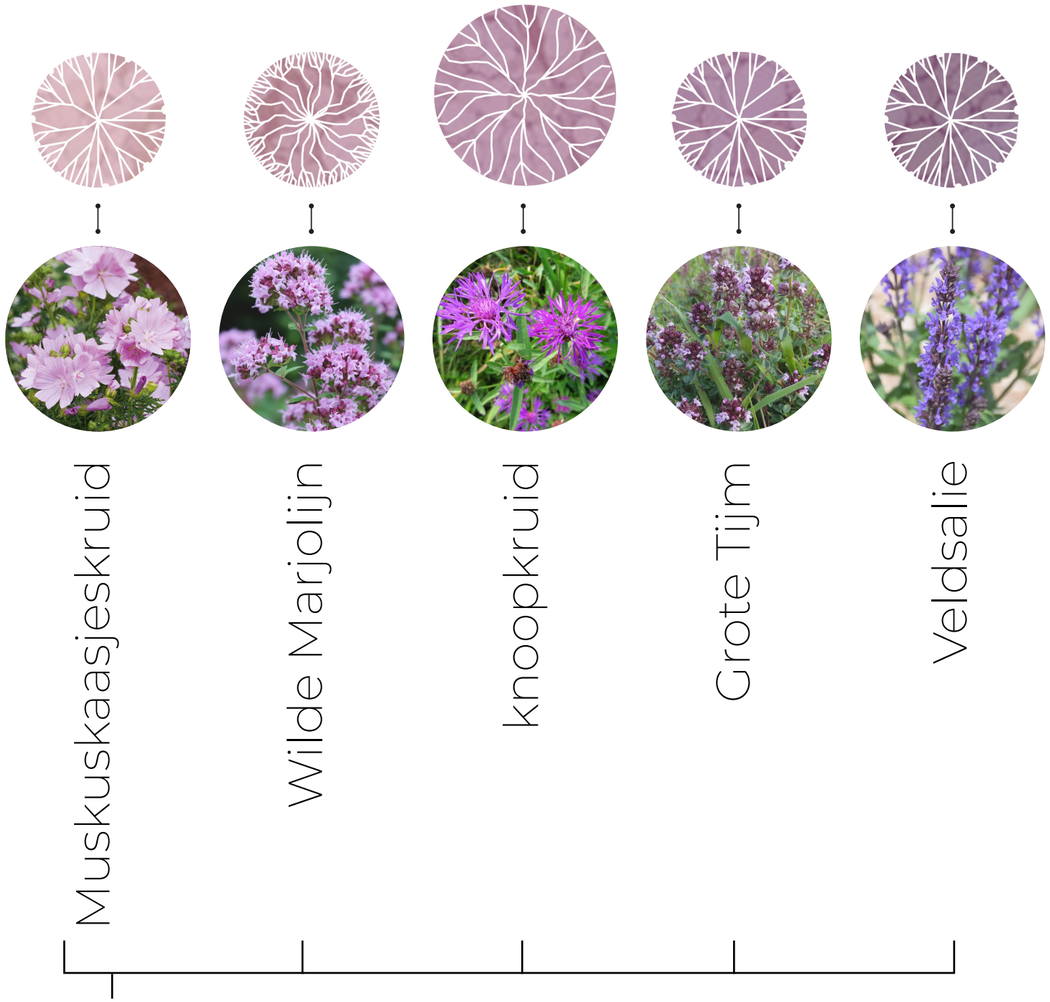
PLANTEN



GROEP 1:
- Structuur en hoogte
- Achterste rij of als ‘ruggengraat’ van je beplanting
- Bieden schaduw, structuur en biodiversiteit



GROEP 2:
- Half zon of lichte schaduw
- Vochtige of beschutte plekken
- Ideaal voor randen van bomen of de noord-/oostzijde



GROEP 3:
- Zonnige, droge plek
- Laag tot middelhoge bloeiers
- Rijk aan insecten
- Ideaal voor borders, open ruimtes

TECHNICAL DRAWINGS

