

**OO 44.01 | SIEGELMARKT TONGEREN**

Volledige studieopdracht voor de sociale woonwijk Siegelmarkt in Tongeren



## INTRO

Als 100% Limburgs ontwerpteam hebben we ingezet op een parallel gestuurde werkwijze. Zowel “bottom-up” vanuit de noden van de bewoners, als “top-down” vanuit de ruimtelijke benadering in haar ruimere context en de principes van het RUP. Als resultaat beogen we een toekomstbestendige wijk op maat van mens en natuur. Een wijk die een kader geeft voor sociale ontmoeting, verweven is met haar omgeving en flexibel om kan gaan met tijd en ruimte. We willen lokaal, in nauwe dialoog met de opdrachtgever, een juist antwoord kunnen geven op de moeilijke globale vraagstukken (klimaat, energie, water, mobiliteit, sociale cohesie,...). We denken verder dan de volgende decennia, dit doen we o.a. door slimme gebouwen te ontwerpen die kunnen meegroeien met de tijd en de veranderlijke (woon-) behoeftes bij de volgende generaties opnieuw kunnen invullen. Eenvoud in planopbouw, constructie en materiaalgebruik zorgt voor rust en helderheid tijdens het ontwerp- bouw- en woonproces. Door binnen een strikte logica toch op een poëtische en menselijke manier te variëren is er een bijzondere hedendaagse architectuur en infrastructuur ontstaan op de fundamenteën van het rijke verleden van Tongeren.

“Deze bundel bevat bedenkingen en principes, tekeningen en strategieën die de aanzet vormen voor de verdere ontwikkeling van een finaal ontwerp. Deze overwegingen proberen geen finaal ontwerp te zijn. Ze zijn prikkelend en scherpen het bewustzijn aan. Ze confronteren opdrachtgever en ontwerper met vragen dewelke noodzakelijk zijn om samen te komen tot een weloverwogen ontwerp.”



# MASTERPLAN SIEGELSMARKT ⌚



# MASTERPLAN SIEGELSMARKT

## EEN DUURZAME TUINWIJK TUSSEN STAD EN LANDSCHAP

Het woonuitbreidingsgebied "Siegelmarkt" ligt ten noorden van de stadskern van Tongeren, omringd door een bestaande woonwijk met voornamelijk ééngezinswoningen. Het gebied ligt ongeveer 1,4 km van de stadskern verwijderd en wordt begrensd door de Bilzersteenweg in het westen, de recente ontsluitingsweg Molenweg in het noorden, woonwijk "Ziegelsmeer" in het oosten en de voormalige spoorlijn Tongeren-Borgloon-Sint-Truiden het "Fruitspoor" en de woonwijk "Nieuw Tongeren" in het zuiden.

Het "RUP Siegelmarkt" uit 2011 dient als juridisch kader voor deze ontwerpdracht. Een deel van het betrokken gebied van het RUP werd al ontwikkeld via een kleinschalige verkaveling met sociale woningen. De gewenste ontwikkeling in het RUP is een gezonde mix van sociale woningen en private kavels.

De historische stad Tongeren bevindt zich in het hart van het prachtige Haspengouwse landschap halverwege tussen de grotere steden Hasselt, Luik en Maastricht. De projectsite "Siegelmarkt" vormt ten noorden van de stad het scharnierpunt tussen de stedelijke korrel en het open landschap.

Het terrein bezit een opvallend reliëf met hoogteverschillen van 9-10m op het perceel.

Het Fruitspoor, het langste bos van Vlaanderen, is niet alleen een toeristische route, maar ook een belangrijke natuurlijke corridor voor fauna en flora.

Het RUP Siegelmarkt voorziet loodrecht op het Fruitspoor (oost-west) een nieuwe trage as-verbinding noord-zuid, die het centrum van Tongeren met de noordelijke dorpen verbindt. Fietsers komende vanuit Hoeselt, Riksingen en Henis moeten nog steeds over de Bilzersteenweg fietsen om het centrum van Tongeren te bereiken. Dit moet beter, veiliger, aangenamer en sneller!

Het gebied biedt een unieke kans om een leefbare, groene en compacte woonwijk te ontwikkelen met een dorpsgevoel en een sterke sociale cohesie. De nabijheid van zowel stedelijke functies en openbaar vervoer als het golvende landschap maakt het projectgebied tot een aantrekkelijke locatie voor bewoners die de rust van het platteland willen combineren met het gemak van de stad.

## EEN FRAMEWORK VAN SPOREN IN HET LANDSCHAP

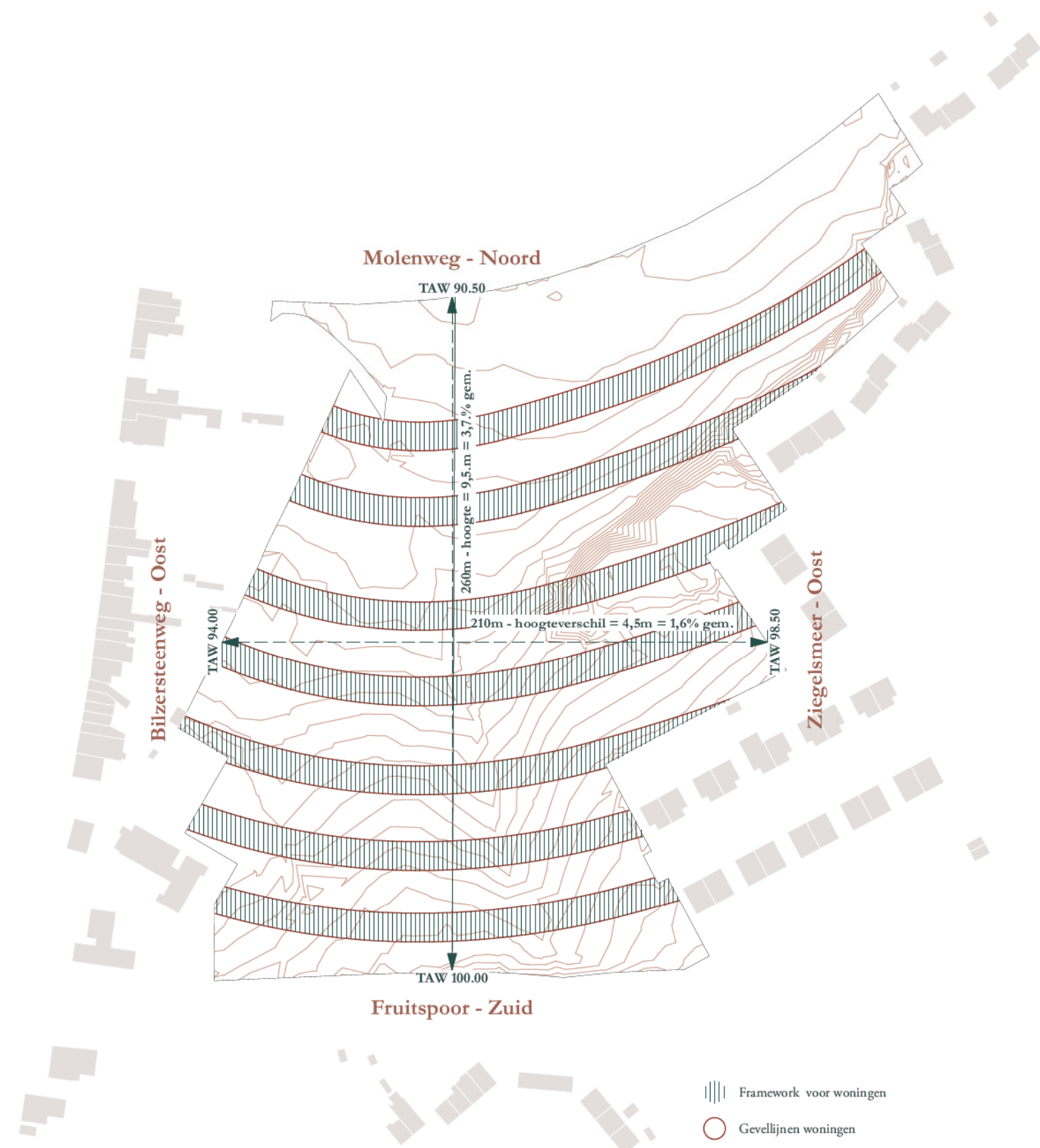
De nieuwe tuinwijk met 121 wooneenheden wordt ontworpen binnen het RUP Siegelmarkt uit 2011. Hoewel het RUP een strak korset lijkt, zien we de voordelen in van deze beperkingen. Het Siegelspark, dat als natuurlijke slagader doorheen de wijk stroomt, verbindt letterlijk de stad met het landschap en werkt niet alleen op de schaal van de wijk maar ook op schaal van de stad. Het is de groene long, de ruimtelijke verdeler en definieert de verschillende zichtassen in de nieuwe tuinwijk.

De beschikbare open ruimte moet weloverwogen worden ingenomen. Het is voor ons pijnlijk te beseffen dat we kostbare open ruimte moeten aansnijden. Dit doen we door compact te bouwen en een echt groen landschap als basis te nemen voor de nieuwe wijk. We ambiëren een duurzame en natuur inclusieve tuinwijk op mensenmaat met aangename woningen, groene voortuintjes, groene pleinen, parktuinen, bomen, padjes, grachten, hagen, brugjes, volkstuintjes en speelelementen voor jong en oud.

De ééngezinswoningen voorzien we hoofdzakelijk in kleinschalige woonclusters die als gebogen ladder loodrecht op het centrale Siegelspark geplaatst worden. Een basisfiguur als abstractie van de hoogtelijnen en de buiging tussen de Molenweg en het Fruitspoor houdt het grondverzet in balans en volgt de natuurlijke glooiing van het landschap. Hierdoor ontstaan er 7 collectieve groene woonerven die we als "woondries'en" zullen benoemen. Door hun buiging krijgt elke "woondries" een frisse eigenheid en een bepaalde geborgenheid. Dit leidt tot interessante zichtassen en relaties tussen de verschillende open ruimtes, zonder aan overzicht en sociale controle in te moeten boeten. Verkromde 'sporen' dienen als vast raamwerk waar flexibel mee gespeeld en aangepast kan worden in dialoog met de bouwheer.

"Het spoor staat vast, de trein kan bewegen, de wagons kunnen verschuiven, groeien, krimpen..."

Door mee te gaan met het bestaande reliëf kan elke rij woningen dezelfde nul-pas aanhouden terwijl de groundbalans in evenwicht blijft. De meergezinswoningen geven een gezicht aan het centrale park en krijgen hun plaats als massieve, vrijstaande elementen in het landschap.





## EEN DOORADERD WOONLANDSCHAP

Het landschap dooradert de volledige tuinwijk en bouwt voort op de aanwezige kwaliteiten en natuurlijke potenties van het projectgebied. Het groen van het landschap stroomt over door het centrale park, verder over de “woondries’en” tot volledig aan de gevellijn van de woningen. Het landschap is open en toegankelijk en structureert de nieuwe woonclusters binnen een ruimere landschappelijke en stedelijke korrel. De historische en rijke landschapselementen van het coulisselandschap van Haspengouw met glooiende boomgaarden, karrensporen, holle wegen en natuurlijke corridors worden gebruikt als leidraad voor de nieuwe structuur van het woonlandschap. Deze historische elementen zijn versterkt en mee geïntegreerd in het nieuwe landschap om het aandenken van het landschap dat hier ooit was te behouden.

De randen van de projectsite zijn sterk gedefinieerd en worden extra versterkt en vergroend. Deze fungeren als groene bufferzones en natuurlijke corridors en zijn niet toegankelijk voor de mens. Samen met de groene woonerven en het centrale park kunnen deze corridors een schakel zijn in de verbinding van de VEN-gebieden aan de Fonteinbeek en de ’s Herenelderbeek. Het ecosysteem wordt zo een belangrijk onderdeel van de woonomgeving. Het park is op maat van de stad gemaakt en omliggende wijken kunnen hiervan profiteren. Parkeerclusters zijn zo dicht mogelijk bij de parkweg geplaatst om het landschap niet te verstoren. Open grachten fungeren als natuurlijke barrière en kleine ecosystemen. Restzones zijn beperkt en het centrale park is 2 meter breder dan voorzien in het RUP.

Het centrale Siegelspark wordt een cultuurlandschap met plaats voor mens en dier. Het verbreedt zowel in het noorden als in het zuiden naar het omliggende landschap. Er wordt aan beide zijden een groene trechter voorzien die het perspectief naar het groen aan beide zijden van de wijk opent. De avonturenlus met diverse oversteekplaatsen over de wadi’s zorgt voor activiteit in het park. De natuurlijke helling van het park kan mee zorgen voor het creëren van interessante plekken en activiteiten.

## BIODIVERSITEIT & MAAIBEHEER

De kwaliteit van de groene ruimte hangt af van het beheer achteraf. Beheermethodes integreren in de conceptfase is essentieel.

Welkom in onze nieuwe woonwijk! Hier vind je geen perfect afgetrimde gazons, maar wel een groene oase waar de natuur vrij spel krijgt. In deze wijk creëren we een leefomgeving waar mens en natuur harmonieus samenleven.

Het beheer van de open ruimte gebeurt op een natuurlijke manier, waarbij we focussen op biodiversiteit, fauna en flora en de afkoeling van onze planeet. We geloven dat een groene omgeving een positieve invloed heeft op onze gezondheid en ons welzijn. Daarom willen we inzetten op een natuurlijke inrichting van de open ruimte. We werken met inheemse plantensoorten, die van nature in onze regio voorkomen en zo de biodiversiteit ten goede komen. De open ruimte krijgt een meer natuurlijke uitstraling en voelt aan als een verlengstuk van het omringende landschap.

Het onderhoud van de groene omgeving zal eerder als natuurbeheer dan als tuinonderhoud gezien worden. We willen hierbij samenwerken met sociale tewerkstelling en regionale landschappen, om zo lokale werkgelegenheid te stimuleren en een bredere impact te hebben op het milieu. Zo creëren we een win-win situatie waarbij de open ruimte op een kosten efficiënte manier onderhouden kan worden en tegelijkertijd zorgen we voor meer natuur in de omgeving.

Door op een natuurlijke manier open ruimte in te richten en te onderhouden, dragen we ook bij aan de afkoeling van onze planeet. Groene ruimtes hebben immers een verkoelend effect en verminderen het hitte-eilandeffect. Het is dus niet alleen goed voor de biodiversiteit, maar ook voor ons klimaat.

In het centrale deel van de woonwijk willen we inderdaad graag schapen laten grazen in bepaalde delen van het jaar. Dit heeft meerdere voordelen: ten eerste draagt het bij aan de biodiversiteit in het gebied, omdat schapen selectief grazen en zo ruimte bieden aan verschillende soorten flora en fauna. Ten tweede is het een duurzame manier om het gras te onderhouden en hoeven we geen gebruik te maken van machines die schadelijk kunnen zijn voor het milieu.

Daarnaast willen we in andere delen van de openbare ruimte inheemse bloemen planten die extensief beheerd zullen worden. Dit betekent dat we deze bloemen niet maaien, maar wel op een natuurlijke manier laten uitgroeien. Hierdoor ontstaat er een natuurlijk bloemrijk gebied dat goed is voor bijen, vlinders en andere insecten. Bovendien is dit een kostenbesparende manier om de openbare ruimte te beheren, omdat we geen gebruik hoeven te maken van machines en kunstmest.

Ook willen we in onze woonwijk gebruik maken van landelijke houtkanten als groene corridor. Deze houtkanten kunnen machinaal beheerd worden op een duurzame en natuurlijke manier. Hierdoor ontstaat er een verbinding tussen verschillende groene gebieden in de wijk, wat de biodiversiteit ten goede komt.

Bomen	Struiken	Kruidachtig / biodiversiteit	Spelen / moestuin	Verharding / Water
Bestaande bomen	Wastine struwelen	Biodiverse bloemenstrips (vaste planten, grassen,...)	Semi-publiek spelen	Waterdoorlatend
Inheemse bomen	Doornachtige (Mir)	Watergebonden vegetaties	Avonturenlus	Niet Waterdoorlatend
Waterbomen	Doornachtige (Rosa)	Ecotunnel	Brugjes, stapstenen,...	Brandwegen in "versterkt gras"
Klimaatrobuuste bomen	Wilgen vlechtwerk		Moestuin	Halfverharding (dolomiet)
	Overige struwelen			Kindvriendelijke Wadi's

## HET WOONLANDSCHAP

Ook biedt dit mogelijkheden voor recreatie, bijvoorbeeld voor wandelaars en fietsers die willen genieten van de natuurlijke omgeving.

Kortom, onze nieuwe woonwijk is een groene oase waar mens en natuur harmonieus samenleven. Het beheer van de open ruimte gebeurt op een natuurlijke, robuuste manier en creëert lokale werkgelegenheid. Het resultaat is een kosten efficiënte oplossing die goed is voor het milieu en ons klimaat. We willen in onze woonwijk gebruik maken van verschillende duurzame en natuurlijke beheermethoden om de openbare ruimte te onderhouden. Door inheemse plantensoorten te gebruiken, dieren te laten grazen en landelijke houtkanten te creëren, dragen we bij aan de biodiversiteit en het welzijn van mens en natuur.

## DE TUSSENZONES EN SPELEN

Naast de natuurlijke gebieden en de groene corridors, willen we in onze woonwijk ook tussenzones voorzien waar we iets intensiever gaan beheren. Deze zones dienen als overgang tussen de natuurlijke gebieden en de bebouwde omgeving en bieden mogelijkheden voor recreatie en spel.

Op de grens van het publieke domein en stukjes gazon willen we bijvoorbeeld strips met prairievegetatie planten. Dit zorgt niet alleen voor meer biodiversiteit, maar het ziet er ook mooi uit en geeft de percelen plaatselijk een bijzondere uitstraling. Daarnaast voorzien we in deze zones ook speeltoestellen voor jonge kinderen, zoals natuurlijke klim- en klautertoestellen, een zandbak enz.. Op deze manier willen we kinderen stimuleren om buiten te spelen en te ontdekken.

In het grote natuurlijke centrale gebied willen we dan weer een avontuurlijk speelparcours voorzien op het hellend terrein doorheen natuurlijke waterpoelen. Dit speelparcours is speciaal ontworpen om kinderen op een natuurlijke en avontuurlijke manier uit te dagen en hun zintuigen te prikkelen. Hierbij maken we gebruik van natuurlijke materialen, zoals boomstammen en stenen, die harmonieus opgaan in de natuurlijke omgeving.

Kortom, we willen in onze woonwijk niet alleen natuurlijke gebieden en groene corridors voorzien, maar ook tussenzones waar we iets intensiever gaan beheren. Hierbij combineren we groen met recreatie en spel, om zo een duurzame en gezonde leefomgeving te creëren voor jong en oud.

## WATER

het afwateringssysteem is een belangrijk aspect in het concept. Bij de inplanting van de gebouwen hebben we slim gebruik gemaakt van het natuurlijke terreinprofiel en ingezet op een systeem van natuurlijke open grachten en poelen die parallel met de hoogtelijnen zijn ingeplant. Deze komen samen in een cascade poelensysteem in de centrale ruimte van de woonwijk.

Dit afwateringssysteem heeft verschillende voordelen. Ten eerste

zorgt het ervoor dat overvloedig regenwater, afkomstig van daken en verhardingen, rustig kan bezinken in de bodem. Hierdoor worden overstromingen voorkomen en wordt het grondwaterpeil op peil gehouden. Ten tweede zorgt het systeem voor meer biodiversiteit in de woonwijk, omdat de poelen en grachten een geschikte habitat vormen voor verschillende planten- en diersoorten.

Bovendien draagt dit afwateringssysteem bij aan de uitstraling van de woonwijk als groenblauwe spons. Dit betekent dat de woonwijk niet alleen groen is, maar ook actief bijdraagt aan het vasthouden van water en het reguleren van het grondwaterpeil. Dit maakt onze woonwijk uniek in de regio van Haspengouw en kan als voorbeeld dienen voor andere groene projecten in de toekomst.

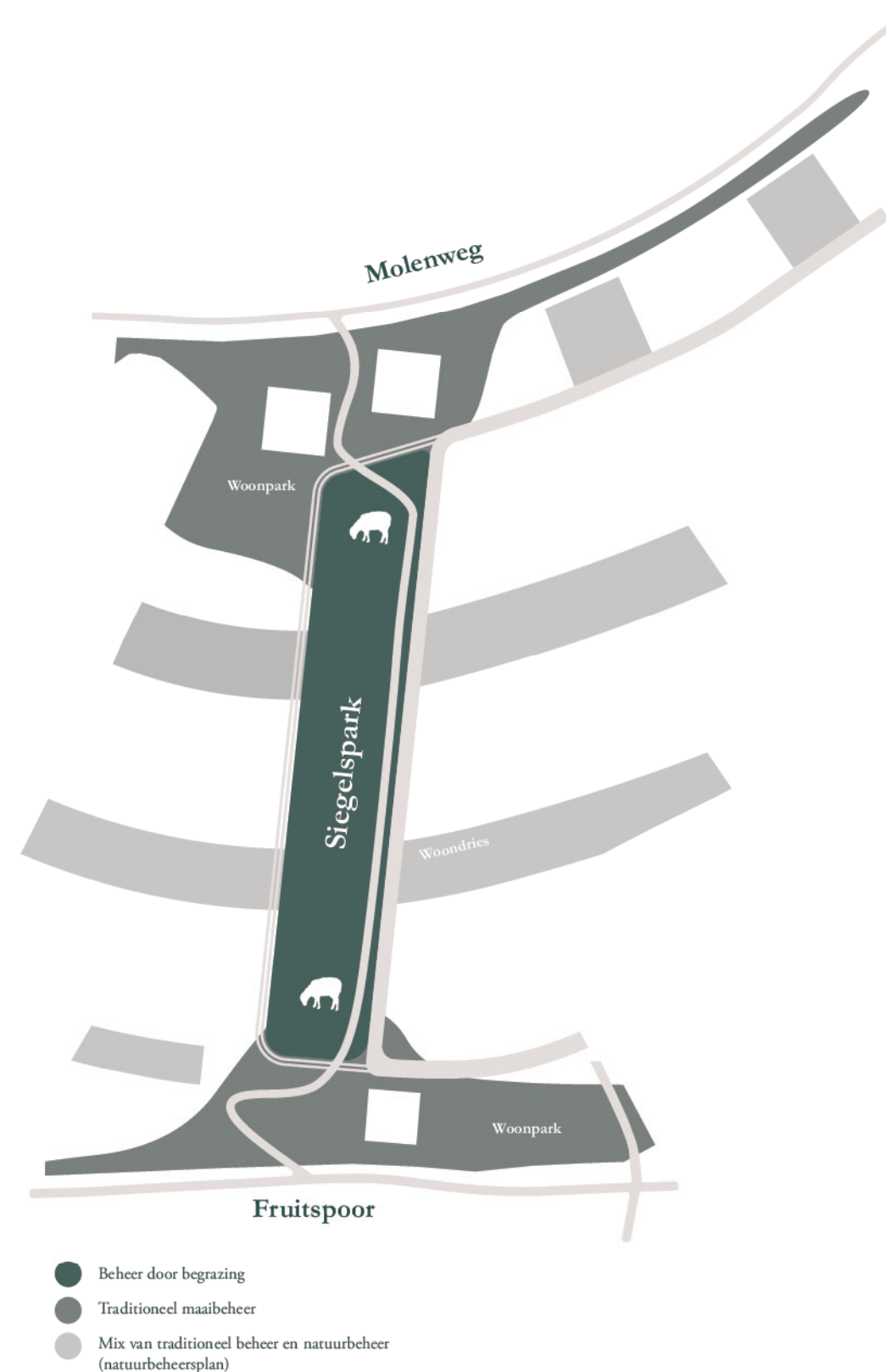
Ons afwateringssysteem is een essentieel onderdeel van onze groene woonwijk. Door slim gebruik te maken van het natuurlijke terreinprofiel en in te zetten op natuurlijke grachten en poelen, dragen we bij aan het voorkomen van overstromingen, het behoud van biodiversiteit en het vasthouden van water.



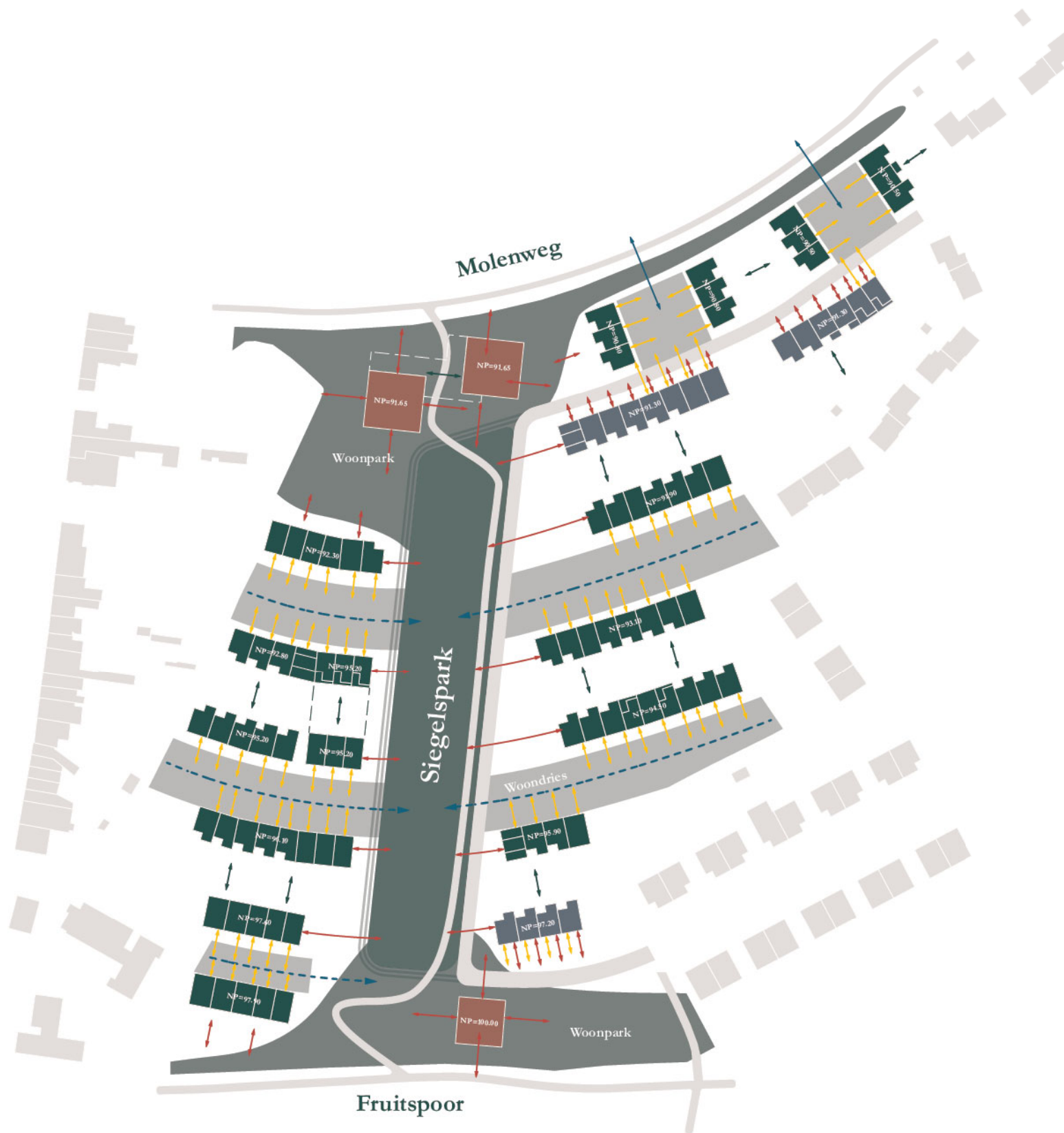
ref. maaibeheer door begrazing



ref. Mix van tradioneel maaibeheer & natuurbeheer



# WONEN IN SIEGELSMARKT



- "Woon-dries" woningen
- "Parkweg woningen"
- Meergezinswoningen
- Privaat - Publiek
- Collectief - Publiek
- Privaat - Collectief
- Privaat - Privaat

## DE GROENE "WOONDRIES"

We zetten sterk in op een leefbaar ontwerp van het private, collectieve en publieke maaiveld. Leesbaarheid, doorwaadbaarheid, de schaal van de mens en duurzaamheid zijn hierbij de uitgangspunten van ons ontwerp. Vanuit de lezing van de bestaande context, het RUP en de landschappelijke elementen is het concept ontstaan om autovrije groene woonerven te voorzien in eenvoudige balkvolumes, als een gebogen ladder loodrecht op het centrale Siegelspark. We haalden de mosterd uit de historische "dries typologie", een Middeleeuwse nederzettingvorm in Vlaanderen en Zuid-Nederland met een collectieve weide voor vee met woningen eromheen.

De woningen vormen telkens de randen van een centraal groen plein die zich vanuit de toegang aan het Siegelspark opent naar de rest van de bestaande woonwijk. Iedere "woondries" in Siegelsmarkt is uniek door haar kromming, grootte, reliëf en het aantal woningen. Het is een plek die bewoners kunnen toe-eigenen en waar er stevig sociaal bureaucontact kan ontstaan.

De parktuin is het hart van elke "woondries". Van hieruit willen we de gradatie tussen publiek en privaat zoveel mogelijk verzachten. De maat van deze ruimte is op schaal van de woningen en haar bewoners, groot genoeg om afstand en privacy te bewaren, klein genoeg om gezellige buurtactiviteiten in te houden. Een tuin is een uitstekende drager om bewoners samen te brengen. Een succesvolle collectieve tuin vergt een goede balans tussen activiteit en rust, tussen doorgang en verblijf en tussen natuur en architectuur. Naar die balans gaan we op zoek. We voorzien in deze parktuinen plaats voor een collectief volkstuintje, sport- en spel, een petanquebaan, een regentuin, ... waar alle generaties en culturen elkaar kunnen ontmoeten.

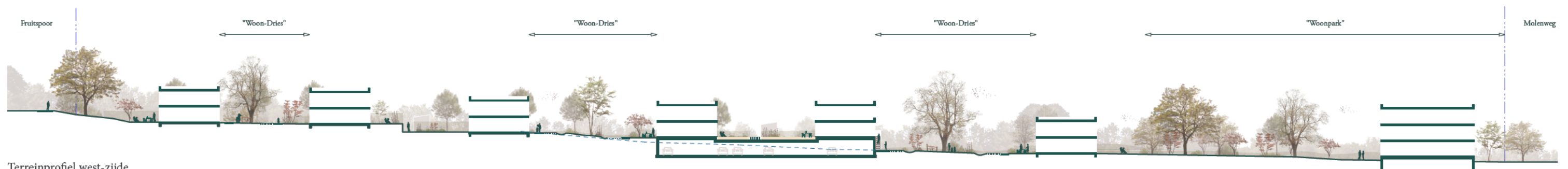
**87 SOCIALE GRONDGEBONDEN WONINGEN**  
**113 PARKEERPLAATSEN (1,3)**

**24 SOCIALE APPARTEMENTEN**  
**22 PARKEERPLAATSEN (0,9)**

**111 TOTAAL SOCIALE ENTITEITEN**

**10 SOCIALE GRONDGEBONDEN WONINGEN**  
**13 PARKEERPLAATSEN (1,3)**

**121 TOTAAL ENTITEITEN**  
**148 TOTAAL PARKEERPLAATSEN**  
**5,26 ha TERREIN = 23 woningen/ ha**



Terreinprofiel west-zijde

# WONEN IN SIEGELSMARKT

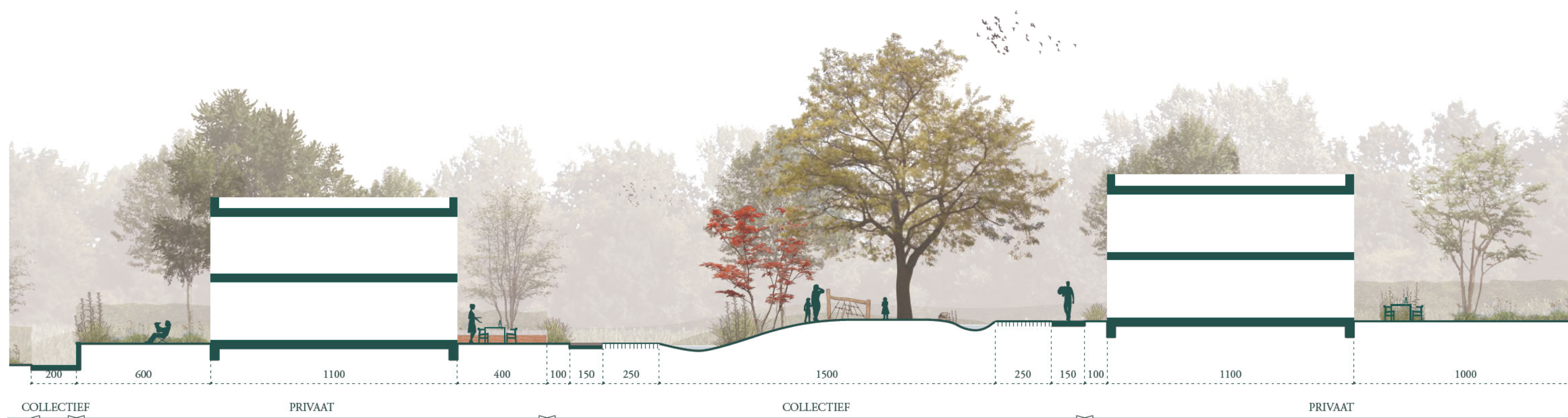
## WOONKWALITEIT

Op basis van onze ambities willen we de woon- en verblijfskwaliteit van de private, collectieve en publieke ruimte maximaliseren. We geven elke woning een leefruimte of keuken aan zowel voor- als achtergevel. Lichtdensiteit in het hart van de woningen, relatie tussen voor- en achterzijde, sociale controle, levende gevels, geen specifieke voor- en achterkanten, ... zijn maar enkele pluspunten. Ook kan iedere bewoner genieten van een kwalitatieve private buitenruimte als verlengde van zijn oost- of west georiënteerde leefruimte, zowel 's ochtends als 's avonds komt de zon in alle woningen de bewoners even groeten. Grote buitenbergkasten zorgen ervoor dat voortuinen proper blijven en hier activiteiten worden aangemoedigd. De woningen hebben een afgesloten en overdekt inkomportaal waar fietsen veilig geplaatst kunnen worden.

## PRIVATE TUINEN

Menselijke en ruimtelijke collectiviteit kan pas werken als er ook voldoende kwalitatieve private (buiten-)ruimte aanwezig is. De collectieve ruimte zien we als een aanvulling op het private, als in een en-en-verhaal. Er worden twee tuin typologieën voorzien. Enerzijds de zuidelijk georiënteerde traditionele typologie met een tuin aan de achterzijde van 10m. Anderzijds de typologieën met vooraan een zuidelijke tuin van 4m en aan de achterzijde een noordelijke tuin van 6m. De collectieve parktuin voelt hierdoor breder aan en kan door bewoners gebruikt worden als een verlengde van de private buitenruimtes, op andere momenten kunnen ze volledig van elkaar gescheiden worden.

Aan de achterzijde van de woningen zijn de tuinen toegankelijk met een weg van 2m breed, hierdoor kunnen kruiwagens en bakfietsen makkelijk de tuin in draaien. De traditionele tuinen worden voorzien van een buitenberging in de achtertuin, de andere woningen hebben een buitenkast en inpandige fietsenberging aan de voorzijde.







ZICHT OP DE WOONDRIES

# WONEN IN SIEGELSMARKT

## MEERGEZINSWONINGEN

### BLOK ZUID - FRUITSPOOR

Deze meergezinswoning is een zeer compact volume dat bestaat uit zes identieke units van het type 2/3, telkens per twee rug aan rug op elke bouwlaag gekoppeld. Het RUP houdt met B/T en V/T geen rekening met de wens van de bouwheer om voornamelijk types 2/3 te voorzien. Wij hebben in dit ontwerp gekozen de wens van de bouwheer te volgen maar kunnen hierover zeker in dialoog gaan met stad Tongeren indien nodig. We zijn ook overtuigd dat onze keuze met minimale footprint voldoende groen en ruimte overlaat rondom.

Gezien de ligging langs het Fruitspoor aan de zuidzijde met het steile talud verkozen we in functie van privacy en woonkwaliteit de appartementen op te tillen tot het niveau van het fruitspoor en de parking bijgevolg niet ondergronds te voorzien. Op deze manier beperken we meteen ook het grondwerk. De wagens worden langs de straat carport-gewijs onder het woonvolume geplaatst en de fietsenstalling is vlot bereikbaar van op het omliggend maaiveld wat gebruik beter faciliteert.

Elke woning heeft een ruim hoekterras met zuid/west-oriëntatie dat gericht werd op het centrale park. Rond dit terras ligt telkens de leefruimte gedrapeerd. De slaapkamers liggen eerder aan het oosten van het volume. Leefruimte, badkamer en slaapkamers zijn voldoende voorzien van zichten en lichten.

### BLOKKEN NOORD - MOLENWEG

Deze twee identieke compacte volumes bestaan elk uit negen woningen. Op elke bouwlaag voorzien we drie units van het type 2/3 waarvan er op het gelijkvloers telkens één verkleind wordt naar type 1/2 om de centrale traphal en lift te kunnen bereiken via een inkomhal.

Kwalitatieve terrassen vormen de hoekstenen van het eenvoudig plan. Leefruimtes en slaapkamers krijgen allemaal veel gevel- en raamvlak om voldoende licht en zicht te genereren en contact te voorzien met het omliggende groen. In een tweede ring vormen badkamers, bergingen en inkomhallen een functionele zone. Centraal in het gebouw een comfortabele traphal en lift voor de verticale circulatie.

Het gelijkvloers ligt 50cm boven het omliggend maaiveld in functie van privacy, de inkomhal wordt bereikt met een lichte helling van aan de straat. Het ondergrondse deel voorziet in voldoende grote private bergingen (ieder zijn fiets in eigen berging conform wensen bouwheer) en stalling voor wagens. Er wordt in dit voorstel een ondergrondse parking voorzien. Om dure kelderconstructies te mijden kunnen we deze in latere fase eventueel carport-gewijs aan de noord en westzijde van de volumes inplanten. Het kelderniveau wordt bereikt via een helling tussen de 2 volumes.

## NO- NONSENS WONINGEN

De grondgebonden woningen zijn hedendaagse compacte “no-nonsense” woningen. We voorzien zes typologieën, twee met een perceelsbreedte van 6,5m en vier met een breedte van 7,5m. De grootste typologie heeft twee bouwlagen en een set-back (binnen gabarit van 45°), de anderen hebben twee bouwlagen. Bij de 7,5m woningen komt men via een overdekt portaal met buitenkast en fietsenberging in een inkomhal met vestiaire, toilet, berging en de trap naar boven. Van daaruit kan men naar de leefruimte die aan de straatzijde de keuken heeft liggen en aan de tuinzijde eet- en zithoek. De ligging en voorgestelde opbouw van de keuken faciliteert sociale interactie met voorbijgangers. De zithoek ligt in een rustig deel van de leefruimte met open zicht op de tuin. De bovenverdiepingen hebben de nodige slaapkamers, apart toilet en een berging voor technieken. Deze zorgt voor minder kokers voor ventilatie doorheen het gebouw en minder plaatsverlies.

Om variatie te bekomen zijn woningen met breedte 6,5 licht anders ingedeeld. Deze hebben de zitruimte met een groot raam aan de voorzijde liggen en de keuken aan de achterzijde. Alle woningen worden zo voorzien dat er op termijn nog relatief eenvoudig een derde bouwlaag aan toegevoegd kan worden.



ref. BULK architecten, Boechout Midden, Boechout



ref. Fijn atelier, rond plein en park, Bierbeek

## BEELDKWALITEIT

“Eenvoud is de kern van de schoonheid”: het gebogen stedenbouwkundig raamwerk biedt voor ons genoeg poëzie, eigenheid en speelsheid aan het landschap en de open ruimte, waardoor de architectuur repetitief-eenvoudig-goedkoop... kan blijven zonder in te boeten op de totale beeldkwaliteit.

We kiezen voor duurzame, onderhoudsvriendelijke en eenvoudige bakstenen volumes met platte daken, de juiste verhoudingen en verfijnde details. Rood-bruine baksteen is eigen aan de streek en staat als complementaire kleur in versterkend contrast met de groene omgeving.

Het onderscheid tussen huur- en koopwoningen willen we zeer subtiel laten overgaan door de voeggroote, voegkleur of metselwerkverband te switchen. Dit kan in iedere “woondries” anders gebeuren waardoor er binnen een bepaalde repetitie toch subtiele variëteiten ontstaan. Voortuinen, gevelplinten en voordeuren zorgen ervoor dat elke woning binnen het geheel herkenbaar blijft.

We kiezen ervoor om iedere voordeur een andere kleur te geven binnen het kleursysteem van Le Corbusier. De meergezinswoningen gaan mee in dit principe en staan als massieve solitaire volumes in het landschap.



ref. Graber Pulver, Wohnsiedlung Grünmatt, Zürich



ref. Shift AU, Oude Dijk, Tilburg

## ROBUUST BOUWEN

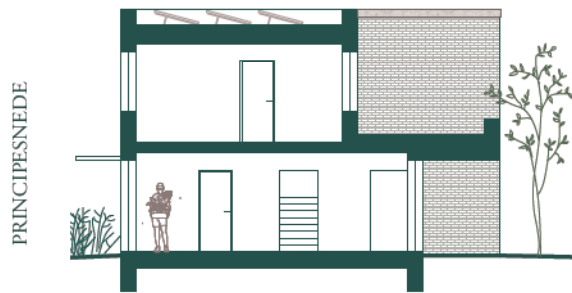
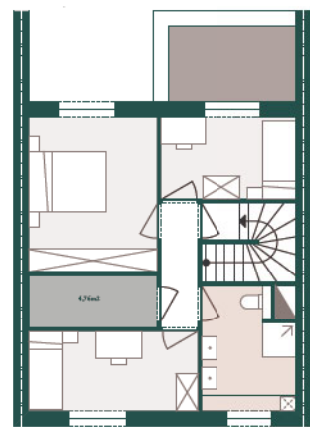
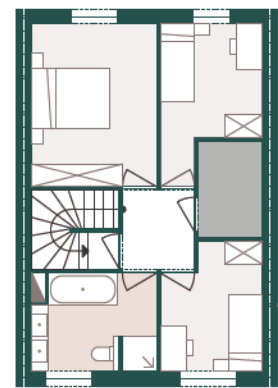
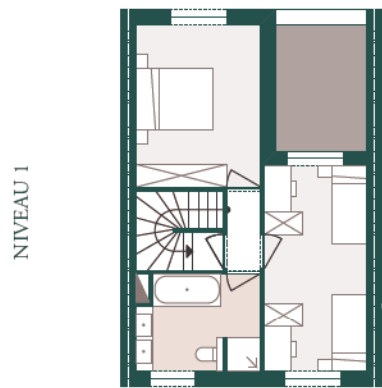
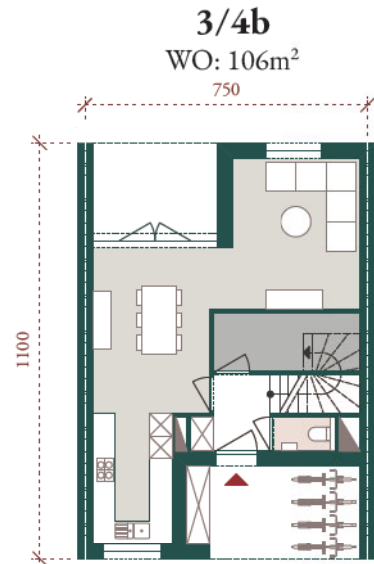
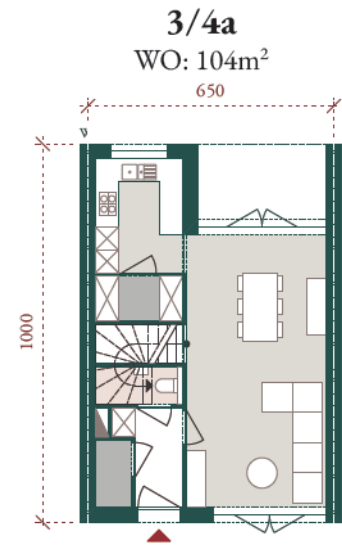
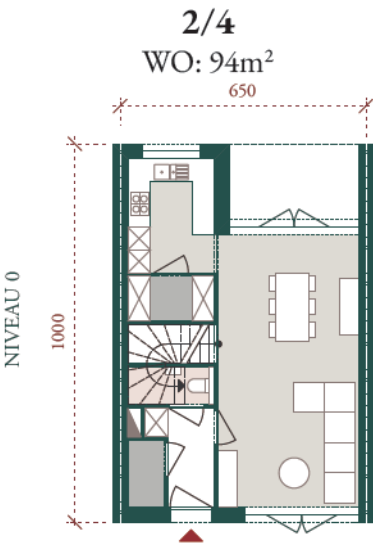
Rationaliteit in constructie, structuur en materiaalgebruik zorgt ook voor rust en helderheid tijdens het ontwerp- bouw- en woonproces. De rationaliteit van de grondplannen staat de beoogde rijkdom geenszins in de weg. Door binnen deze logica en repetitie op een duurzame, poëtische en menselijke manier te variëren en met het gebruik van streek-eigen, warme en duurzame materialen is er volgens ons een bijzondere architectuur ontstaan die aangenaam is om in te wonen en naar te kijken. Een architectuur die met zijn eenvoud in vorm, constructie en materiaalgebruik in versterkend contrast staat met het vloeiende landschap van de wijk. We kiezen het liefst voor een structuur die bij voorkeur voor de eeuwigheid wordt gebouwd en in de loop der tijd eventueel van functie kan veranderen. In een volgende fase onderzoeken we graag de verschillende mogelijke constructiemethodes (Beton skelet, CLT, traditioneel, hout skeletbouw,...).

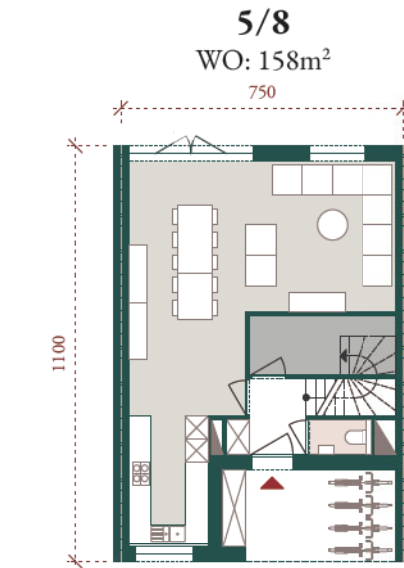
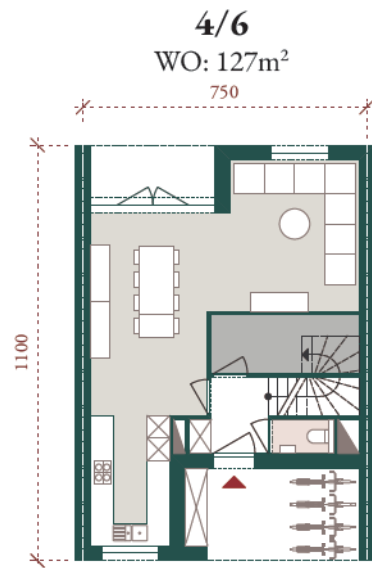
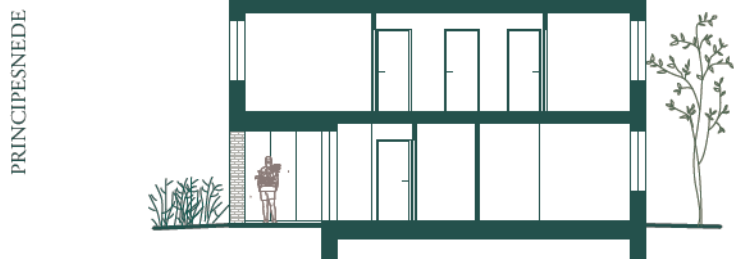
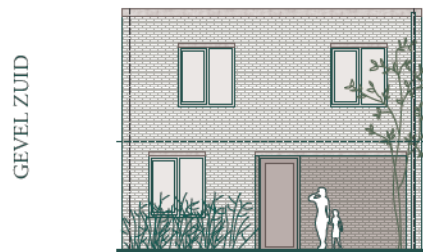
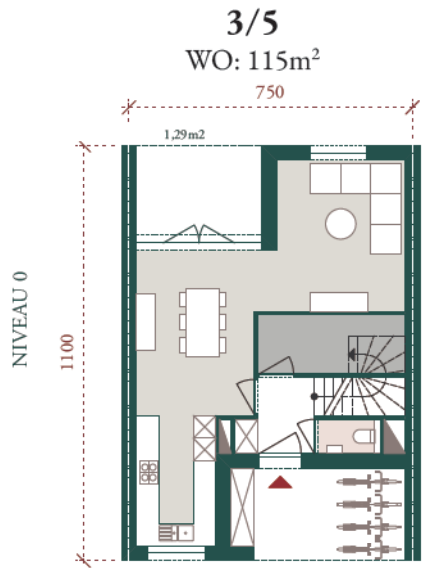


ref. Sergison Bates, Zürich



ref. META architectuurbureau, Lier





ref. Graber Pulver - speelzone



ref. wastinelandschap



ref. soortrijk gras



ref. doornachtige mir



ref. kindvriendelijke wadi



ref. karrenspoor

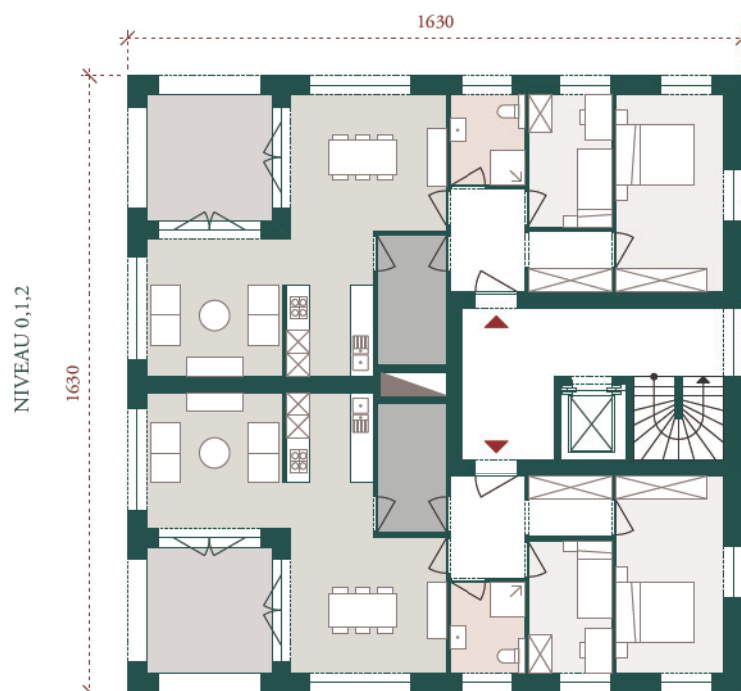
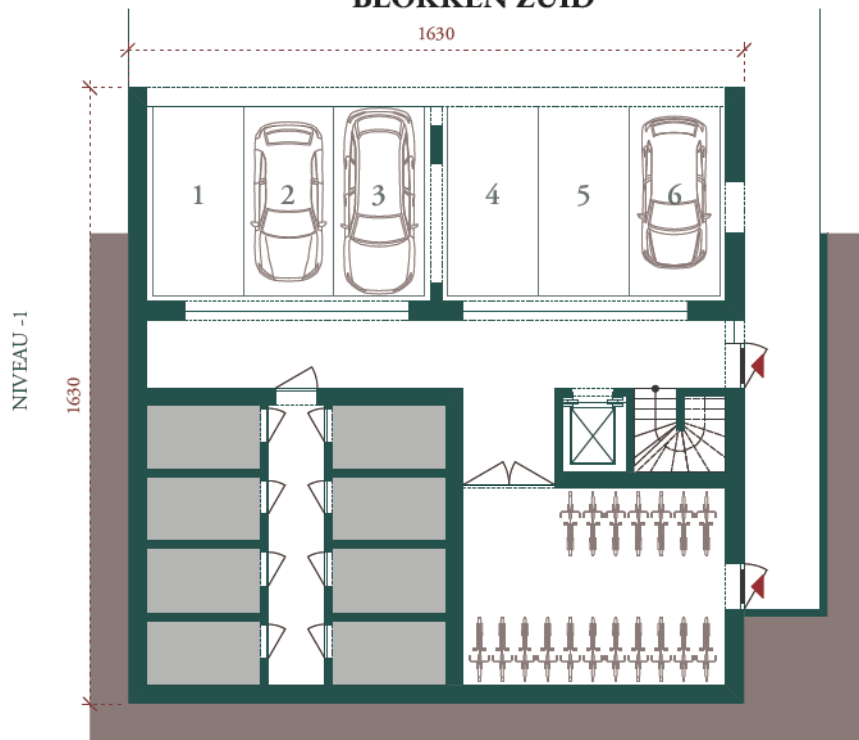


ref. watergebonden vegetatie



ref. inheemse boom

BLOKKEN ZUID



356,6 m<sup>2</sup> TERREIN NOORD  
 0,22 B/T NOORD  
 0,56 V/T NOORD

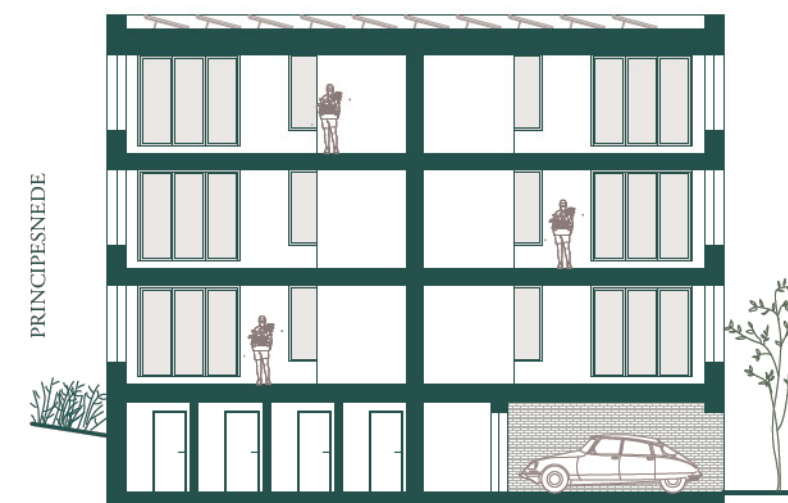
68,7 m<sup>2</sup> TERREIN ZUID  
 0,39 B/T ZUID  
 1,38 V/T ZUID



ref. Piet Oudolf - Bloemenstrips



ref. Studio Basta - Avonturenlus

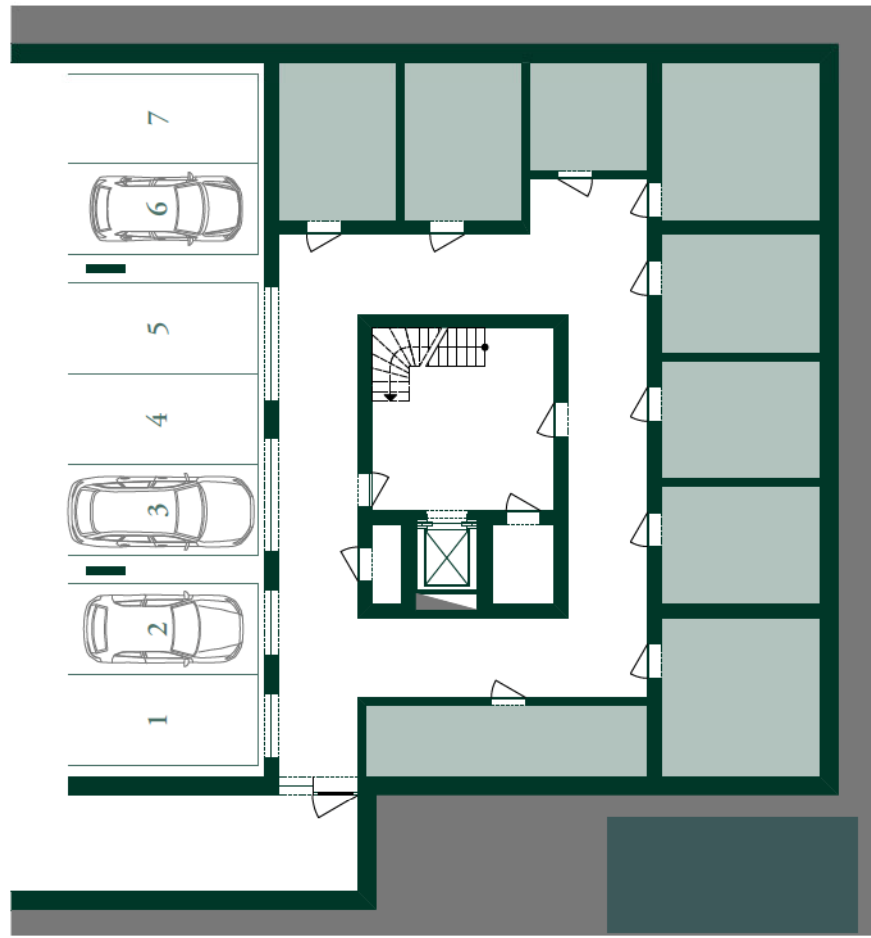




ZICHT VANUIT DE MOLENWEG

BLOKKEN NOORD

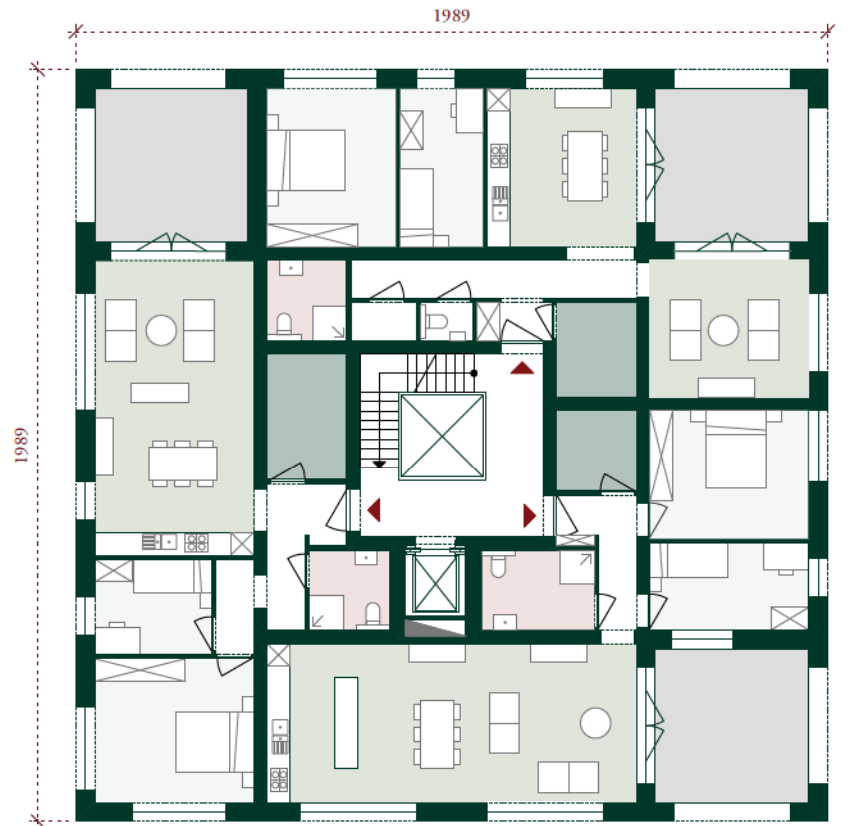
NIVEAU -1



NIVEAU 0



NIVEAU 1,2



GEVEL NOORD

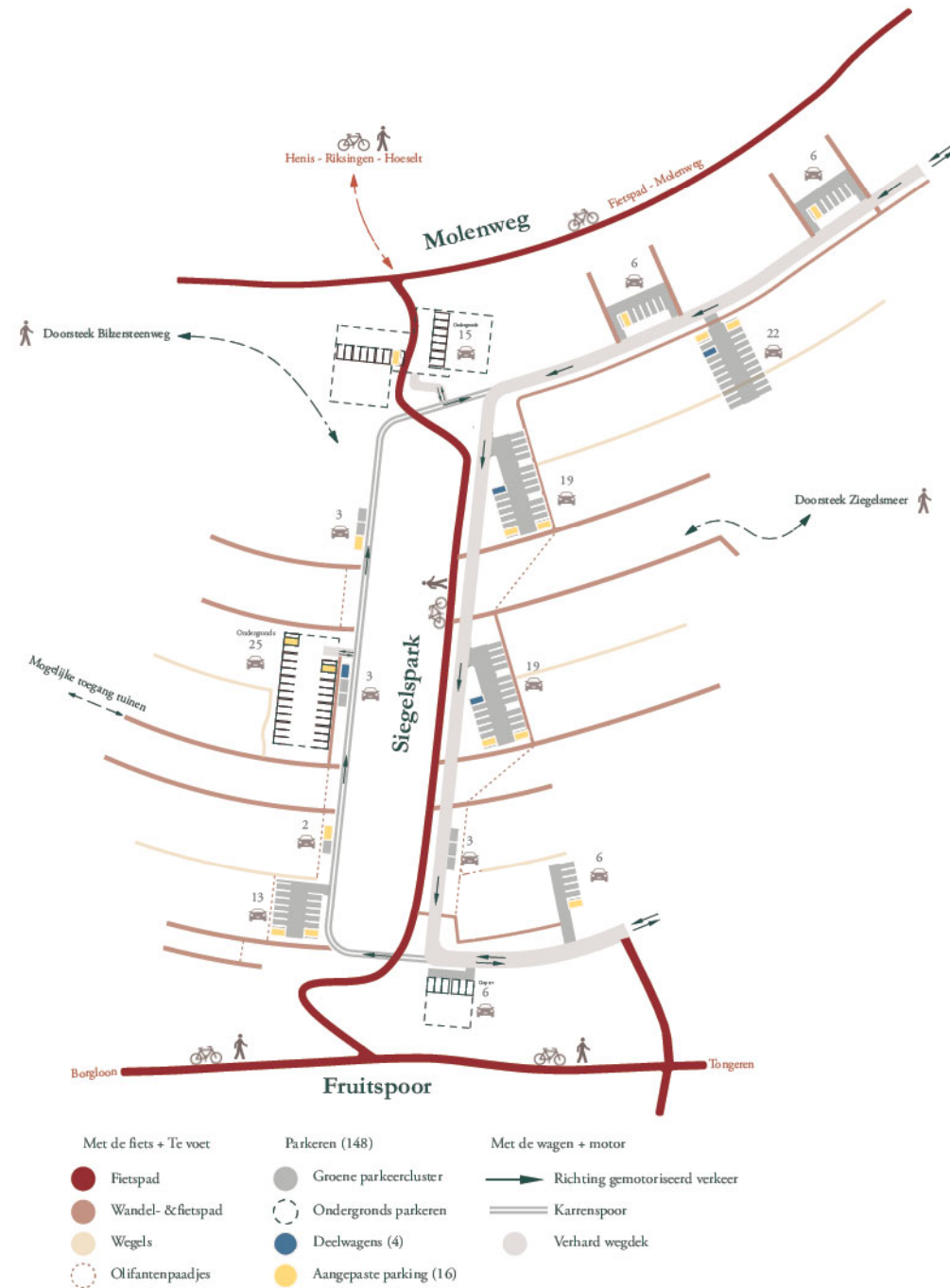


GEVEL ZUID



PRINCIPESNEDE





MODAL SHIFT

We richten ons op trage verbindingen via het centrale Siegelspark en schuiven de wagen zoveel mogelijk naar de achtergrond door het gebruik van duurzame vervoersmiddelen te faciliteren en zo aan te moedigen. Om deze mobiliteitsshift te realiseren, zetten we sterk in op het creëren van een autoluwe en leefbare buurt. We willen dat wandelen, fietsen en het gebruiken van deelwagens op termijn de normaalste zaak van de wereld wordt. Dit doen we door de straten om te vormen tot open en collectieve groene ruimtes. Op deze manier creëren we een gezonde en duurzame leefomgeving waarin bewoners zich veilig en comfortabel kunnen verplaatsen zonder afhankelijk te zijn van een eigen auto.

ZACHT VERKEER

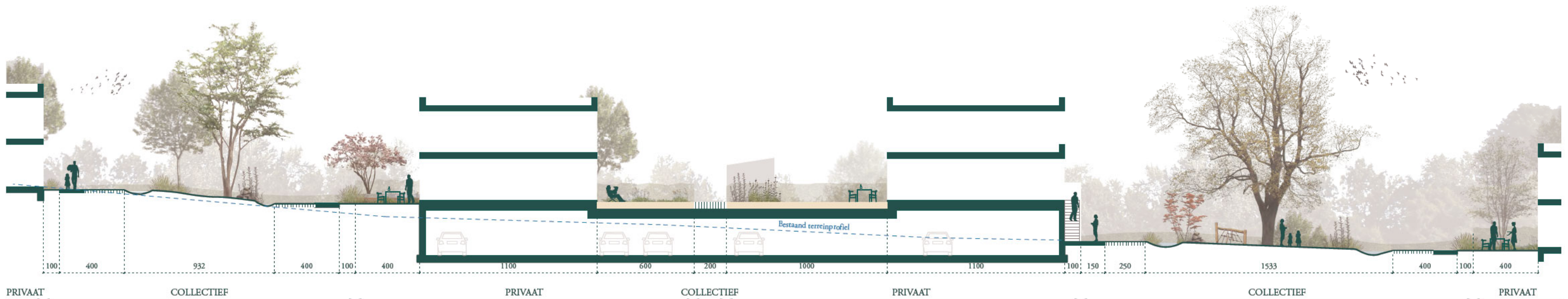
De wijk werd ontworpen om trage verbindingen te stimuleren en het gebruik van de fiets te faciliteren. Het park fungeert als een knooppunt voor deze trage verbindingen en de brede fiets- wandelboulevard zorgt voor een makkelijke verbinding met de rest van de omgeving. In de toekomst wordt er gehoopt op een verbinding, onder of over de Molenweg, met de noordelijk gelegen dorpen te kunnen maken. Om zo min mogelijk onoverzichtelijke restruimtes te creëren, zijn er geen trage verbindingen tussen de woningen van de verschillende “woondries’en” voorzien maar kunnen de wandelpaden wel aan de koppen verbonden worden. We kiezen ervoor om de verbindende wandelpaden in de eerste fase van de aanleg nog niet allemaal te faciliteren maar in te zetten op “olifantenpaadjes” die natuurlijk zullen ontstaan door het gebruik, zo kan nutteloze verharding beperkt worden. Fietsen wordt gestimuleerd, alle woningen zijn zowel aan de voor- als achterzijde vlot bereikbaar met de fiets. Om het gebruik van fietsen nog makkelijker te maken, worden fietsstallingen zeer toegankelijk gemaakt in de inkompartijen van de woningen en individuele tuinbergingen. Voor bezoekers met de fiets zullen er voldoende fietsparkeerplaatsen beschikbaar zijn in elke “woondries”. Meergezinswoningen krijgen collectieve, overdekte en afsluitbare fietsbergingen en een ruime individuele berging.

GEMOTORISEERD VERKEER

De nieuwe parkweg sluit aan op de bestaande wijk van Ziegelsmeer maar wordt in het voorstel grotendeels éénrichtingsverkeer. De westelijke woningen (fase 3) worden omsloten met een karrensloop door het Siegelspark dat verwijst naar de agrarische historiek van het perceel. Door het karrensloop in de tegenovergestelde richting te leggen, ontstaat er een overmaatse rotonde rond het Siegelspark, waardoor de verkeerscirculatie binnen dit nieuwe wijkgedeelte opgelost wordt en de bestaande wijk niet extra belast wordt. De “woondries’en” zijn ontworpen als ruime voetgangersomgevingen waar auto’s enkel te gast zijn en alleen kunnen laden en lossen aan de woning.

PARKEREN

In dit voorstel hebben we getracht om een mooi evenwicht te vinden tussen onder- en bovengronds parkeren. Hoewel ondergrondse parkeerplaatsen duurder zijn en wellicht archeologische consequenties met zich meebrengen zijn ze wel nodig om het autoverkeer in de wijk niet te laten overheersen. De bovengrondse parkeerhavens zijn zo ingeplant dat het autoverkeer bij het betreden van de wijk er snel naartoe worden geleid en dat ze op termijn omgevormd kunnen worden tot groene ruimtes of speelterreinen. De twee ondergrondse parkings worden telkens in een andere bouwphase voorzien om de kosten hiervan te spreiden. In fase 3 wordt er een half ondergrondse parking onder de woningen geplaatst waar het hoogteverschil het sterkst is en het grondverzet tot het minimum beperkt wordt. Door de auto niet op het individuele perceel te plaatsen, ontstaat er meer relatie en sociale controle tussen private en collectieve ruimte. Om toch het comfort te bieden van een perceelsgebonden parkeerplaats, wordt het mogelijk om voor de deur te parkeren als dat echt noodzakelijk is. Dit wordt gerealiseerd door een combinatie van een wandelpad en een zone met “grindgazon” dat overloopt in de centrale parktuin. Om het aantal privé-wagens te verminderen, voorzien we voorlopig 4 plaatsen voor deelwagens. De hoeveelheid kan in dialoog met de bouwheer bepaald worden.





## EEN DUURZAME WIJK

### GRONDVERZET

Het stedenbouwkundige basisconcept van deze wijk is gebaseerd op het sterk aanwezige reliëf en de globale wens om zo min mogelijk grondverzet te hebben. Bij een project van deze schaal wordt er echter wel veel grond uitgegraven voor funderingen en ondergrondse parkeergarages. Dit kan in Tongeren gepaard gaan met archeologische consequenties dus proberen we dit tot het minimum te beperken.

Om ervoor te zorgen dat het grondverzet in balans blijft binnen de site, wordt het grondvolume niet uitgespreid over het hele bouwterrein, maar beperkt tot de zones waar er wordt ontwikkeld. Het doel is om een grondbalans in harmonie te creëren, zonder dat er grond afgevoerd hoeft te worden. Een belangrijke partner bij het creëren van deze grondbalans is het Siegelspark, waar er de mogelijkheid is om allerhande speel- en zittaluds te creëren.

### WATER

Door het veranderende klimaat nemen de frequentie en intensiteit van piekbuien toe, wat kan leiden tot wateroverlast. Om wateroverlast te voorkomen, is het belangrijk om water vast te houden, te bergen en te laten infiltreren. Door water in de bodem te laten infiltreren wordt een ondergrondse buffer gecreëerd die aangesproken kan worden wanneer dat nodig is.

De aanwezigheid van water geeft potentiële kracht voor de natuurontwikkeling in de wijk. Bij zware regenval wordt overvloedig regenwater opgevangen in open wadi-grachten in de “woondries’en” grotere wadi’s in het Siegelspark waarna het kan infiltreren in de bodem. Deze wadi’s en grachten worden berekend met een toekomstbestendig vermogen door ze over te dimensioneren. Het maximaliseren van rechtstreekse infiltratie in de bodem via wadi’s is daarbij belangrijk, alsook het maximaliseren van alternatieven voor leidingwater door recuperatie van regenwater d.m.v. spoelen toiletten, wassen van kleren en voertuigen ...

Een ander belangrijk aspect is het beperken van verharding. In stedelijk gebied is soms tot 70% van het oppervlak bebouwd en bestraat, waardoor er weinig ruimte is voor waterinfiltratie. Door meer groen in te richten, kan er meer water worden vastgehouden en hoeft er minder water te worden afgevoerd. Er zal geen lozing van hemelwater in de riolering zijn, maar buffering, zodat het water niet verloren gaat. Gebufferd regenwater kan ook worden gebruikt voor natuurlijke water-spelelementen in het park, dat na het spel in de bodem kan infiltreren.

### MATERIAALGEBRUIK

Materialen die gebruikt worden voor de omgevingsaanleg werden zorgvuldig gekozen op basis van hun ecologische voetafdruk, duurzaamheid en natuurlijke uitstraling. Zo wordt er bijvoorbeeld gekozen voor hout afkomstig uit duurzaam beheerde bossen en werken we zo veel mogelijk met lokale materialen.

Voor het straatmeubilair en speeltoestellen wordt rekening gehouden met duurzaamheid en ecologie. Zo worden bijvoorbeeld banken en picknicktafels gemaakt van gerecycleerde materialen en worden speeltoestellen zoveel mogelijk vervaardigd uit natuurlijke materialen zoals hout en touw.

De verhardingen worden op een slimme manier aangelegd. Zo wordt er bijvoorbeeld gekozen voor betonverharding in aardekleur met granulaten uit de omgeving, wat zorgt voor maximale aansluiting met het natuurlijke landschap. Bovendien worden ze zo aangelegd dat er zo min mogelijk materiaal nodig is, en wordt er gebruik gemaakt van technieken zoals karrensporen en skeletverharding. Daarnaast wordt er ook gekeken naar de functionaliteit van de verhardingen. Zo worden de hoofdwegen en circulatiezones op de parkings voorzien van een stevige betonverharding, terwijl de secundaire paden worden aangelegd met natuurgebonden steenslag. Ook de parkeerplekken worden voorzien van een grasdallenverharding met tredvegetatie (meer droogteresistent).

Uiteraard voldoen alle verhardingen aan de regels van de integrale toegankelijkheid. We streven naar een inclusieve woonwijk waar iedereen zich welkom voelt en kan deelnemen aan het sociale leven en activiteitien.

### CIRCULAIR BOUWEN

De circulaire principes zitten zo veel mogelijk in onze materiaalkeuzes met focus op de grootste groepen. Homogene materialen krijgen bij keuzes de voorkeur op alternatieve composietmaterialen. We proberen in detaillering, afwerking en technieken in te zetten op flexibiliteit, functiëutraliteit en ontwerp met mogelijke demontage in het achterhoofd. We proberen gelijmde en genagelde verbindingen daar waar mogelijk te vervangen door geschroefde en geklikte varianten.



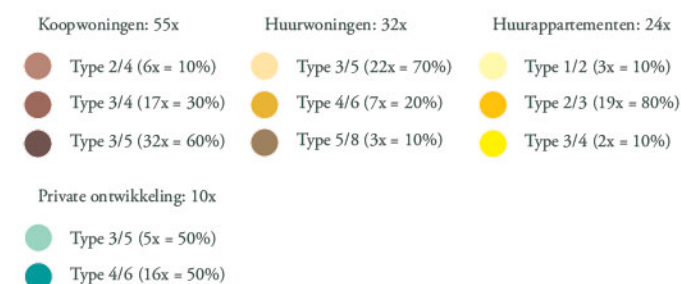
ref. Wadi met watergebonden vegetatie

## VERDELING



## HUUR-KOOP

In de verdeling van de huur- en koopwoningen werd er rekening gehouden met de gevraagde 50/50 verdeling van de entiteiten. We bekomen 55 koopwoningen, 32 huurwoningen, 24 huurappartementen en 10 grondgebonden woningen voor de private ontwikkeling op het aparte perceel. Deze 10 woningen zijn zo ontworpen dat ze passen binnen het gehele masterplan maar makkelijk kunnen losgekoppeld worden van de ontwikkeling. In de verdeling ervan hebben we getracht een harmonie te zoeken tussen enerzijds een mix van de typologieën in de fasering én een mix van de verschillende typologieën in de verschillende woonclusters.



## FASERING

De voorgestelde fasering volgt de verplichte fasering van het RUP. Door deze verplichte fasering dienen alle appartementen en de voornaamste omgevingsaanleg in een eerste fase te worden voorzien en komt het aandeel huur hierdoor op +- 60% in de eerste fase. In de overige fase zal het aandeel koopwoningen dit compenseren.

Er worden twee ondergrondse parkeergarages en één carport onder zuidelijke parkappartementen voorzien. De twee ondergrondse garages worden zowel opgesplitst in fasering als in huur- en koop.



# EEN DUURZAME WIJK

## ONZE MATERIAALKEUZE

Bij de keuze van materialen wordt rekening gehouden met de impact op het milieu en de levenscyclusanalyse van de materialen. Daarom zetten wij volop in op circulaire materialen, zowel technische als bio-based materialen. Omdat deze zo lang en hoogwaardig mogelijk in de economische kringloop blijven. Belangrijk is wel dat deze materialen niet bewerkt worden met bijvoorbeeld verf of aan elkaar bevestigd worden met lijm of pur. Het meest gekende bio-based materiaal is hout. Deze grondstof kan steeds opnieuw worden aangevuld door nieuwe bomen en gewassen te planten. Bovendien kunnen we deze materialen teruggeven aan de natuur, die ze op een natuurlijke wijze afbreekt.

## MINERALE WOL

Minerale grondstoffen (bv. rotswol, houtwol) zijn een beter alternatief dan de petrochemische grondstoffen (bv. PUR, PIR, XPS, EPS). Ze verbruiken minder energie bij het vervaardigen en bovendien zijn ze recyclebaar, wat niet het geval is bij petrochemische grondstoffen.

In volgende tabel staan de U-waardes waarnaar we streven en met welke isolatiemateriaal deze bereikt kunnen worden.

## GEOOTHERMISCHE INSTALLATIE

Wij zeggen nee tegen toepassingen met fossiele brandstoffen! Omdat we een actieve rol willen spelen in het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit met de toekomst in gedachten, zowel op vlak van duurzaamheid als op vlak van regelgeving. Daarom voorzien wij individuele geothermische installaties (SCOP ≥ 4.25) voor de woningen en een collectieve geothermische installatie voor de appartementen. Dit zorgt er niet enkel voor dat het gebouw minder impact heeft en future-proof is, maar het heeft ook een positief effect op de energieprestatie en de extra meerwaarde dat er passief gekoeld kan worden.

Bij de aanvang van de technische studie zal er eerst en vooral een haalbaarheidsstudie opgemaakt worden. Tijdens deze studie zetten we een aantal mogelijke technische installaties naast elkaar en vergelijken we deze op basis van een aantal parameters: het toekomstig verbruik, onderhoud, kost voor vervanging, milieu-impact, technische impact op het gebouw en de omgeving, de investeringskost...

Op basis hiervan kan er samen een gefundeerde keuze gemaakt worden, rekening houdend met de beschikbare budgetten.

Bij nieuwe verkavelingen met vergunningsaanvraag voor 15 of meer wooneenheden zijn aardgasaansluitingen sowieso niet meer toegelaten sinds 1/01/2022. En wat nog belangrijker is, woningen die vandaag worden gebouwd, zullen er tegen 2050 nog steeds staan. Het is dus niet alleen van belang om deze woningen goed te isoleren maar ook uit te rusten met een efficiënt systeem voor warmteopwekking en -afgifte. Door te werken met warmtepompen en een afgiftesysteem op lage temperaturen, zoals

vloerverwarming, kunnen we er zeker van zijn dat de woningen aan alle huidige en toekomstige energievereisten voldoen en dus klaar zijn voor de toekomst.

## PASSIEVE KOELING

Doordat we werken met een geothermische warmtepomp is er ook de mogelijkheid om passief te kunnen koelen en dit met amper energieverbruik! De koude dient enkel opgepompt te worden uit de ondergrond. De warmtepomp wordt hierbij niet ingeschakeld en verbruikt dus ook geen energie.

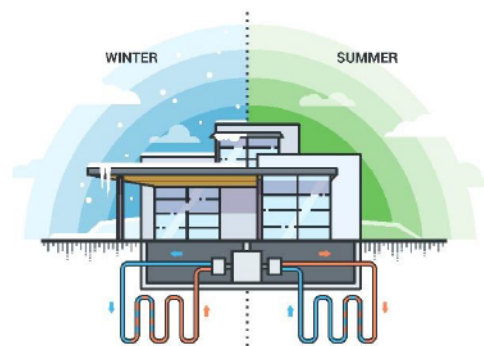
Om hiervoor de juiste analyse te kunnen maken en de juiste maatregelen te nemen, maken wij een dynamische simulatie op. Hierbij zullen wij het gebouw in realtime simuleren om het gedrag van het gebouw correct in te schatten. De invloed van positionering van het gebouw, toepassing van zonnepanelen of zonnepanelen worden hierbij gesimuleerd. Effect van bijkomende passiefkoeling zal hierbij bepaald kunnen worden.

We zien meer en meer dat oververhitting een groter probleem wordt dan verwarming, zeker bij ingesloten appartementen met een relatief groot raamoppervlak. Vandaar dat we koeling als een grote meerwaarde beschouwen en dit op een energetisch verantwoorde manier willen toepassen. We zijn overtuigd dat voorkomen beter is dan genezen en nemen gerichte maatregelen om het risico op oververhitting zo goed mogelijk tegen te gaan.

- Zonnepanelen kunnen we buitenhouden door in het ontwerp voldoende beschaduwing te creëren of door zonnepanelen of zonnepanelen te voorzien. Door rekening te houden met de oriëntatie en dimensionering van de beglazing kan het risico ook verder beperkt worden.

- Vensters waar alsnog direct zonlicht op kan vallen worden uitgevoerd met een lagere g-waarde (lagere zonnetoetredingsfactor)

Tijdens hittegolven (die in aantal en duur toenemen) kan er dan nog met een minimum aan energie worden gekoeld, hierdoor wordt een goed zomercomfort gegarandeerd.



BOUWKUNDE	TECHNIEKEN
Isolatie: rotswol <ul style="list-style-type: none"> <li>• U-waardes muur/vloer/dak ≤ 0.20 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>• U-waardes scheidingsmuur/ -vloer ≤ 0.60 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul>	Verwarmingssysteem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectieve geothermische warmtepomp</li> <li>• (volledige gebouw) – SCOP ≥ 4.25</li> <li>• Vloerverwarming met temperatuursregime 35/30°C</li> </ul>
Gemiddelde U-waarde buitenschrijnwerk (per EPB - eenheid) ≤ 1.2 W/m <sup>2</sup> K	Passieve koeling <ul style="list-style-type: none"> <li>• Via vloerkoeling</li> </ul>
Luchtdichtheidswaarde ≤ 2 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>	Ventilatiesysteem D <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuele units rendement &gt;80%</li> </ul>
Toepassen zonnepanelen/zonnepanelen glas obv. Dynamische simulatie	PV panelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 stuks per wooneenheid</li> </ul>

RESULTAAT	
S-peil	<28
E-peil	<20 (met extra zonnepanelen) <30 (zonder extra zonnepanelen)

## VENTILEREN

Ook de ventilatie speelt een belangrijke rol in een energiezuinig gebouw. In de woningen en appartementen worden individuele D-systemen voorzien (rendement >80%).

## NOG ENERGIEZUINIGER!

Indien gekozen wordt voor een geothermische installatie, zal het vereiste E-peil van E30 vermoedelijk behaald worden zelfs zonder toevoeging van extra zonnepanelen. Financieel is dit uiteraard een groot voordeel! We kunnen het E-peil nog verder laten dalen tot <E20! En dit door slechts 3 zonnepanelen per wooneenheid extra te voorzien. Door te kiezen voor een combinatie van zonnepanelen met een warmtepomp, boost je 2x de productie en het gebruik van hernieuwbare energie. De nodige elektriciteit produceren met de zonnepanelen, beperkt de elektriciteitsfactuur van de warmtepomp. Om zoveel mogelijk energie te besparen, kan de warmtepomp zo geprogrammeerd worden dat deze alleen overdag, met de stroom van de zonnepanelen, warm water maakt. En om de ochtend- en avondpieken in algemeen stroomverbruik op te vangen, worden de zonnepanelen 'dakgewijs' oost-west georiënteerd. Zo wordt er optimaal gebruik gemaakt van de zelf opgewekte stroom en wordt de injectie naar het net beperkt.

E-peil: <E20. Door het toepassen van bovenstaande factoren, kunnen we een E-peil <E20 halen.

Het E-peil is een score die aangeeft hoe energiezuinig een gebouw is. Hoe lager het E-peil, hoe energiezuiniger het gebouw.

