

Wijkplan Water en Groen

Stadspark, Antwerpen

SAMENVATTING



Colofon

De Urbanisten

Timo Stevens

Projectleider vanuit de opdrachtnemers

Florian Boer

Margherita Ghini

Matthijs Hollanders

Witteveen+Bos

Annelies van de Craats

Joyce Aernouts

Kato De Roos

Katrien Van Eerdenbrugh

Marcel Klinge

Mart Dayniel Clanor

Common Ground

Hella Rogiers

Karolien van Dyck

Simon Thys

Projectgroep

Minte Ledegen

SW - Publieke Ruimte (Projectleider vanuit opdrachtgever)

Samuel Van de Vijver

SW - Publieke Ruimte - Teamleider cluster Zuid

(Projectleider Waterplan)

Lien Engels

SW - Publieke Ruimte - Waterprojecten

Griet Lambrechts

SW - Klimaat en Leefmilieu

Gert Luyckx

Aquafin

Karina Rooman

SW - Omgeving - Groenplannen

Jan Swings

SB - Groen

Pieter-Jan Bruynseels

SW - Publieke Ruimte

Kim Durwael

SW - Communicatie

Reinhilde Schmit

Projectcoördinator district Antwerpen

De afbeeldingen in dit document zijn voorzien van bronvermelding. Wij hebben ons uiterste best gedaan om juiste bronnen en rechthebbenden van beeldmateriaal dat wordt gebruikt te achterhalen. Wanneer desondanks beeldmateriaal wordt getoond waarvan u (mede-)rechthebbende bent en voor het gebruik waarvan u geen toestemming hebt verleend, kunt u contact opnemen met Stad Antwerpen - Stadsontwikkeling Publieke ruimte (Grote Markt 1, 2000 Antwerpen). Op verzoek kan het beeldmateriaal worden vervangen of (indien dit nog niet het geval is) worden voorzien van een juiste bron. Overige beelden zijn binnen het Wijkplan Water en Groen geproduceerd.



Waarom maken we wijkplannen water en groen?

Net zoals iedere Europese stad ondervindt Antwerpen de gevolgen van klimaatverandering en brengt dat ook stedelijke uitdagingen met zich mee: er ontstaat wateroverlast, we worden geconfronteerd met aanhoudende droogte, mensen, dieren en planten lijden onder hittestress en de biodiversiteit komt in het gedrang.

Antwerpen wil daarom een groenere, koelere, en meer leefbare stad worden. Om klaar te zijn voor de gevolgen van klimaatverandering wil de stad haar wijken klimaatrobuust maken. Klimaatrobuuste wijken kunnen hevige regenbuien en droge zomers aan. Ze hebben genoeg koele plekken, groen en water waar mensen kunnen van genieten en waar de natuur kan floreren.

Om dit waar te maken zijn er wijkplannen water en groen. Die bevatten verschillende wijkspecifieke acties om wateroverlast bij hevige regenbuien te vermijden, om meer water te laten infiltreren en om tijdens hete zomers hittestress tegen te gaan. Daarnaast maken ze het straatbeeld rustiger, groener en mooier. Zo wordt het er aangeneramer wonen en vertoeven in de stad.

Wat is een wijkplan water en groen?

Het is een instrument dat concreet aangeeft hoe en waar water en groen op wijkniveau een strategische en kwalitatieve plaats kan krijgen.

De wijkplannen water en groen zijn een vervolg op wijkniveau van het Waterplan, het Groenplan en de districtsgroenplannen. Per wijk werden de grootste knelpunten voor hitte, groen, water en droogte in kaart gebracht en het gebruik van de publieke ruimte. Uit deze objectieve analyse volgen verschillende strategieën om de wijk klimaatrobuust te maken.

Een toolbox en inrichtingsprincipes maken inzichtelijk welke mogelijkheden er zijn voor de stad om te ontharden en vergroenen. Het is inspiratie voor districten bij de herinrichting van de publieke ruimte en biedt houvast voor de ontwerpers. Die kunnen met de toolbox concreet aan de slag om wijken klaar te maken voor de toekomst. Hij bevat verschillende oplossingen en scenario's.

Wat zijn de ambities?

Om wateroverlast tegen te gaan willen we ...

- Water zo lokaal mogelijk en liefst bovengronds opvangen.
- Hemelwater maximaal infiltreren in de bodem.
- Vitale functies (bv. ziekenhuizen en brandweer) in de wijk altijd bereikbaar houden.
- Inwoners aanmoedigen om te ontharden en hemelwater te laten infiltreren.

Om droogte en watertekort tegen te gaan willen we...

- Het publiek domein waar mogelijk ontharden.
- Inwoners aanmoedigen om zuinig te zijn met water.
- Inwoners aanmoedigen om hemelwater te recupereren (en grijs water te hergebruiken)
- Groen inzetten om meer water vast te houden.
- Boom- en plantensoorten aanpassen aan de bodem.

Om hittestress tegen te gaan willen we...

- Waar mogelijk inzetten op ontharding en vergroening.
- Bomen planten die schaduw en verkoeling geven.
- Op 2 minuten wandelen een koelteplek voorzien.
- In elke straat genoeg schaduw bieden.
- meer plaats maken voor water in het publiek domein.
- Publieke gebouwen en binnengebieden openstellen op hete dagen.

Om de biodiversiteit te vergroten willen we...

- Groene verbindingen aanleggen.
- Mensen stimuleren om de ecologische waarde van hun tuin te behouden of te versterken.
- Plekken voorzien waar nieuwe en bestaande bomen optimaal kunnen groeien.
- Meer verschillende bomen- en plantensoorten aanplanten.
- Groenvoorzieningen ecologisch beheren.

Om mensen bewust te maken van de waarde van het klimaat willen we...

- Meer water zichtbaar maken in het straatbeeld.
- Parken en groen met elkaar verbinden.
- Parken en pleinen zo natuurvriendelijk mogelijk inrichten.



Stadspark

Inhoudsopgave

Colofon	2
1. Inleiding	8
2. Wijkscan, ambities en raamwerk voor de wijk	12
2.1 Interactief proces om te komen tot ambities en opgaven	12
2.2 Ambities vertaald in raamwerken op wijkniveau	12
2.2.1 Tegengaan wateroverlast	13
2.2.2 Reduceren droogteproblematiek	14
2.2.3 Reduceren hittestress	15
2.2.4 Vergroten biodiversiteit	16
2.2.5 Klimaatbewustzijn en belevingswaarden	17
3 Visie: het wijkplan water en groen	20
3.1 Interactief proces om te komen tot een integrale visie	20
3.2 De onderdelen van de visie	21
3.3 De opbouw van de visie-onderdelen	22
4. Conclusies uit het wijkplan	26
4.1 Cascademodel	26
4.2 Pleinen en parken	26
4.3 Vijver Stadspark	28
4.4 Kansrijk traject met meeste impact	29
4.5 Wateroverlast	30
4.6 Droogteproblematiek	30
4.7 Hittestress	32
4.8 Biodiversiteit	32
4.9 Belevingswaarden	34



1. Inleiding



1. Inleiding

Het proces van het wijkplan

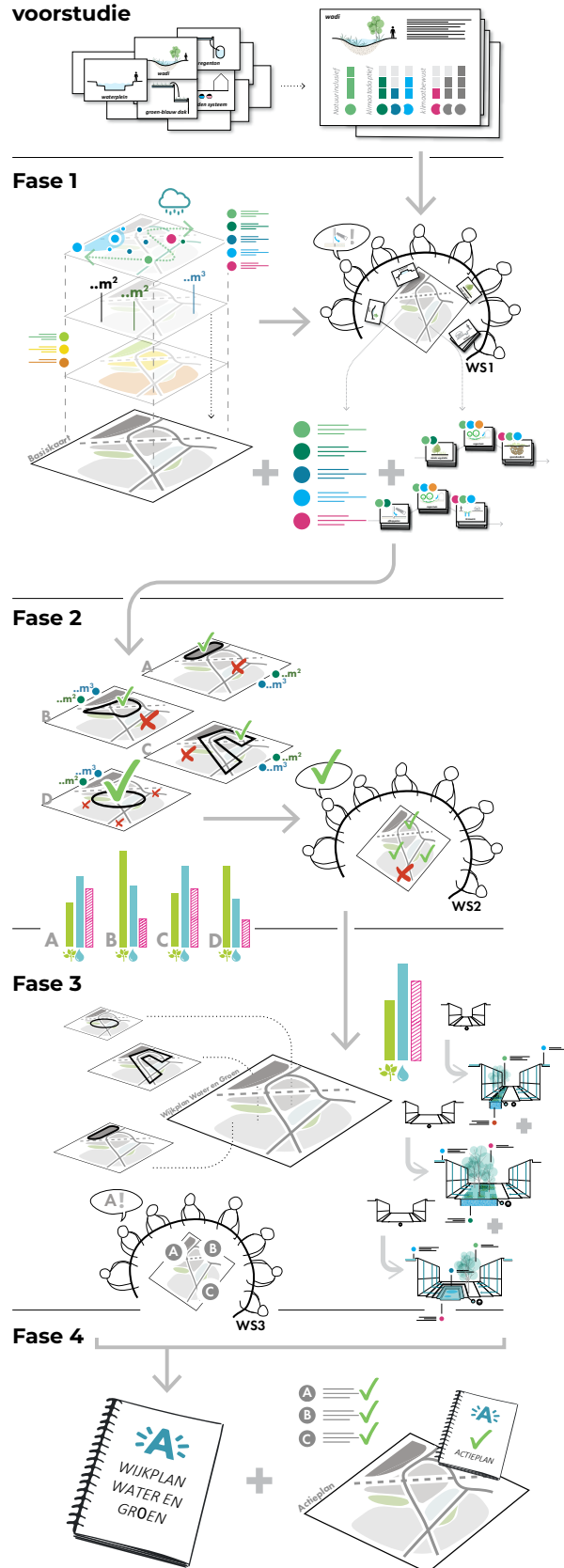
Het proces van het wijkplan was opgebouwd uit vier fasen waarvan de eerste drie telkens werden afgerond met een workshop. Deze workshops boden waardevolle input en sturing om de volgende fase te kunnen beginnen. Enkel binnen dit eerste wijkplan is er een algemene voorstudie uitgevoerd. In **fase 1** van het wijkplan is er een uitvoerige wijkscan uitgevoerd. De verschillende natuur- en klimaatthema's zijn in kaart gebracht en de knelpunten binnen de wijk zijn geadresseerd. In het eerste workshopmoment zijn er per thema heldere ambities en opgaven geformuleerd.

In **fase 2** van het project zijn uiteenlopende scenario's geschetst waarin de eerder met elkaar geformuleerde ambities werden geconcretiseerd en aan elkaar geconnecteerd. Deze scenario's zijn doorgererekend om hun effectiviteit inzichtelijk te maken. Tijdens een tweede workshop zijn de scenario's en rekenresultaten aan een breed gezelschap voorgelegd om met elkaar te bekijken welke oplossingsrichtingen het meest effectief en kansrijk zijn om zo slimme combinaties te maken.

In **fase 3** van het project is de visie voor het wijkplan opgemaakt. Op basis van de meest effectieve oplossingsrichtingen uit de scenario-fase is toegewerkt naar naar een wijkvisie groenblauw met zes onderdelen; het basinetwerk water en groen, het basisnetwerk voor een leefbare wijk, overige opportuniteiten binnen het publieke domein en het potentieel binnen het private domein dat is opgesplitst in de maatschappelijke instanties, eenvoudig te behalen winsten en overige opportuniteiten.

Voor de verschillende ruimtelijke onderdelen uit de wijk zijn ontwerpende onderzoeken gedaan die wederom zijn doorgererekend. Op basis van de derde en laatste workshop, waarin de visie met de bijbehorende doorrekeningen zijn gepresenteerd, is er in **fase 4** inzichtelijk gemaakt welke winsten er middels het WWG kunnen worden geboekt, maar ook welke restopgaven er nog liggen.

Algemene voorstudie





Interactief workshopmoment binnen het Wijkplan



2. Wijkscan, ambities en raamwerken voor de wijk



Diamantwijk - Foto: © Nattida Jayne Konyachalao

2. Wijkscan, ambities en raamwerk voor de wijk

2.1 Interactief proces om te komen tot ambities en opgaven

Binnen het wijkplan is er een proces doorlopen met maandelijkse overleggen met een projectgroep waarin telkens voldoende sturing kon worden gegeven aan de inhoud van het wijkplan. Binnen deze projectgroep is een brede vertegenwoordiging van de verschillende stadsdiensten, districten en externe partners aquafin en water-link betrokken geweest

Om zo veel mogelijk mensen medeauteur te maken, is de betrokkenheid tijdens de drie workshopmomenten breed opgezet. Op deze manier zijn zo veel mogelijk van de daadwerkelijke eindgebruikers van het wijkplan al in een vroegtijdig stadium betrokken bij het vormgeven van het plan. Hierdoor is er binnen elke fase van het project zo veel mogelijk kennis uit de praktijk mee geïntegreerd bij het opstellen van de uiteindelijke visie.

Onderdeel van de eerste fase was het vaststellen van ambities. In de projectgroep is een eerste set aan ambities geformuleerd voor de thema's wateroverlast, droogte, hittestress en biodiversiteit. Ook zijn er ambities aangedragen die zich richten op klimaatbewustzijn onder inwoners en het beleefbaar maken van de ingrepen.

Tijdens de eerste workshop werden de ambities verder aangescherpt door input van de diverse vertegenwoordigde stadsdiensten. Tijdens de workshop werd locatiespecifieke kennis vanuit de deelnemers in kaart gebracht en werden de belangrijkste oplossingsrichtingen met behulp van bouwstenen in kaart gebracht voor de wijk.

2.2 Ambities vertaald in raamwerken op wijkniveau

Na het definiëren van de ambities is er voor elk van de vijf klimaatthema's een raamwerk ontwikkeld. In deze raamwerken zijn de locaties en structuren getoond die essentieel zijn om het systeem te laten werken en de voorop gestelde ambities waar te kunnen maken. Het raamwerk bewaakt de structuren op wijkniveau, door de losse ingrepen te koppelen aan een systeem.

In een tweede workshop werden de deelnemers gevraagd om per thema te onderzoeken hoe men dit raamwerk kan gebruiken. Naast deze thema's werd ook de huidige infrastructuur meegenomen om tot een realistisch en gedragen raamwerk te komen. Voor zowel de hoofstraten als lokale straten werd een breed scala aan mogelijkheden uitgewerkt.

Tijdens de workshop is gevraagd om een strategie waarin de korte en lange termijn zijn meegenomen. De korte termijn is gericht op de essentiële onderdelen van het systeem, het zoeken naar 'quick-wins' en het inbouwen van flexibiliteit.

Op die manier kan een ontwerp gemakkelijk doorontwikkeld worden richting een hoger ambitieniveau. De lange termijn daarentegen, geeft inzicht in de maximale potenties in de wijk om de klimaatopgaven een plek te geven.

Door de opgave per thema in een raamwerk te vatten wordt duidelijk waar de gestelde ambities een plek kunnen krijgen. In de volgende sub-paragrafen wordt per thema het raamwerk getoond en zijn de ambities uiteengezet en nader toegelicht. In de vervolgstappen zijn de thema's juist weer samen genomen om tot een integrale visie te komen waarin ambities gestapeld worden.

2.2.1 Tegengaan wateroverlast



Om wateroverlast te voorkomen zal water zo veel mogelijk en zo lokaal mogelijk opgevangen moeten worden. Dit vraagt om een brongerichte aanpak. De voorkeur gaat hierbij uit naar groene maatregelen die ook andere doelen kunnen dienen zoals infiltratie en het verhogen van de ecologische waarde.

Het raamwerk volgt de principes van de hemelwatercascade uit het Waterplan. Op privaat domein wordt water zoveel mogelijk vertraagd, waar mogelijk hergebruikt en in de grote groene bouwblokken is bovendien buffercapaciteit beschikbaar. De lokale straten houden zoveel mogelijk hun eigen water vast. Het overschot aan water zal een plek moeten krijgen in het netwerk van hoofdstraten en bufferlocaties. Dit netwerk vormt de basis voor het watersysteem en moet ervoor zorgen dat er geen schade optreedt en vitale functies ten alle tijden bereikbaar blijven. In de hoofdstraten vraagt dit, gezien het gebrek aan bovengrondse ruimte, om een technische invulling van het watertransport. De bestaande hoofdstructuren voor verkeer worden zó ook de hoofdstructuren voor het watertransport.

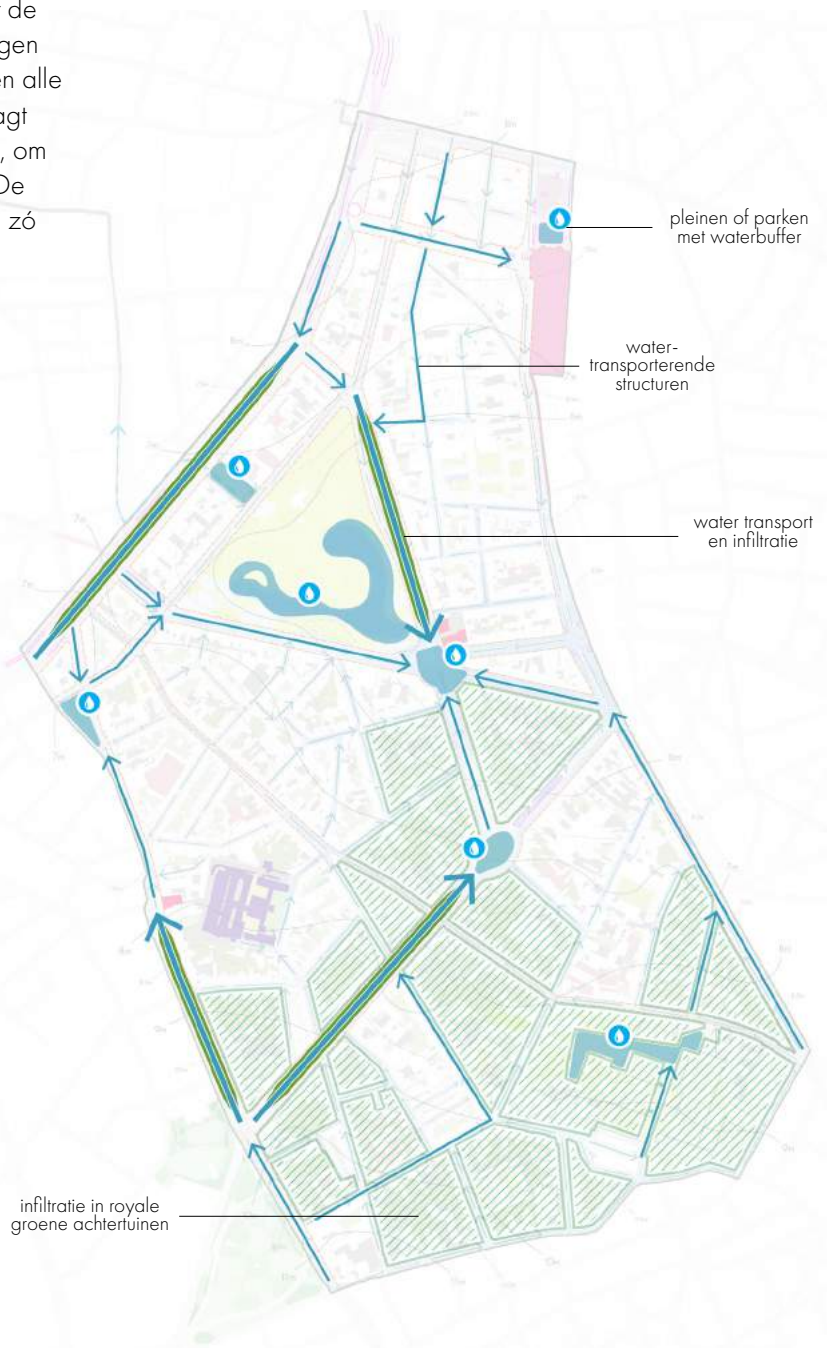


Overstroming Berchem, Antwerpen - © Marc De Roeck

Ambities

Om wateroverlast tegen te gaan willen we ...

- 1 Water zo lokaal mogelijk en liefst bovengronds opvangen
- 2 Hemelwater maximaal infiltreren in de bodem
- 3 Vitale functies (bv. ziekenhuizen en brandweer) in de wijk altijd bereikbaar houden
- 4 Inwoners aanmoedigen om te ontharden en hemelwater te laten infiltreren



raamwerk wateroverlast

2.2.2 Reduceren droogteproblematiek



Het lokaal infiltreren van hemelwater is de belangrijkste methode om de nadelige gevolgen van droogte tegen te gaan. In het raamwerk wordt daarom ingezet op intensieve ontharding van zowel publiek als privaat domein. Op privaat domein wordt bovendien ingezet op het vertragen van hemelwater en waar mogelijk zelfs hergebruiken van hemelwater. Ook leveren nieuwe bufferlocaties een bijdrage, doordat zij water vasthouden dat vertraagd kan infiltreren en het grondwater aan kan vullen. Naast het voorkomen van droogte is het ook zaak om rekening te houden met tijdelijk drogere perioden. De vegetatiekeuzes kunnen hier bijvoorbeeld op worden afgestemd.



Uitgedroogde bodem - bron: gettyimages.be

Zoals verschillende recente en lopende projecten aantonen ligt er veel potentieel voor waterinfiltratie in bijvoorbeeld parkeerstraken. In de lokale straten ligt dan ook veel potentie om droogte te bestrijden. Aanvullend kan er veel water infiltreren door het aanwezige groen enigszins verdiept aan te leggen, zodat water hier naar af kan stromen. Zó raakt er minder water verloren in het riool.

Ambities

Om verdroging en watertekort tegen te gaan willen we ...

- 1 *Het publiek domein zo veel mogelijk ontharden*
- 2 *Inwoners aanmoedigen om zuinig te zijn met water*
- 3 *Inwoners aanmoedigen om hemelwater te recupereren (en grijs water te hergebruiken)*
- 4 *Groen inzetten om meer water vast te houden*
- 5 *Boom- en plantensoorten aanpassen aan de bodem*



raamwerk droogte



Ontharden en vergroenen vormen de prioriteit in het mitigeren van hittestress. Veel hoofdstraten zijn voorzien van schaduwrijke bomenlanen. In de lokale straten is beperkter groen aanwezig en ondanks de compacte opzet en schaduw van gebouwen is hier behoefte aan meer schaduw. Grote aaneengesloten groenvolumes kunnen in deze schaduw en koelte voorzien.

Het raamwerk is gericht op het voorzien van schaduwroutes en voldoende koelteplekken in de wijk. Aan de hand van de visie zullen deze tekorten weggewerkt moeten worden. Het zijn de parken, pleinen en nieuw te introduceren lokale koelteplekken die voor koelte in de wijk moeten zorgen. Bijkomstig zullen (semi) publieke gebouwen en (semi) publieke binnenterreinen opengesteld kunnen worden in tijden van extreme hitte.

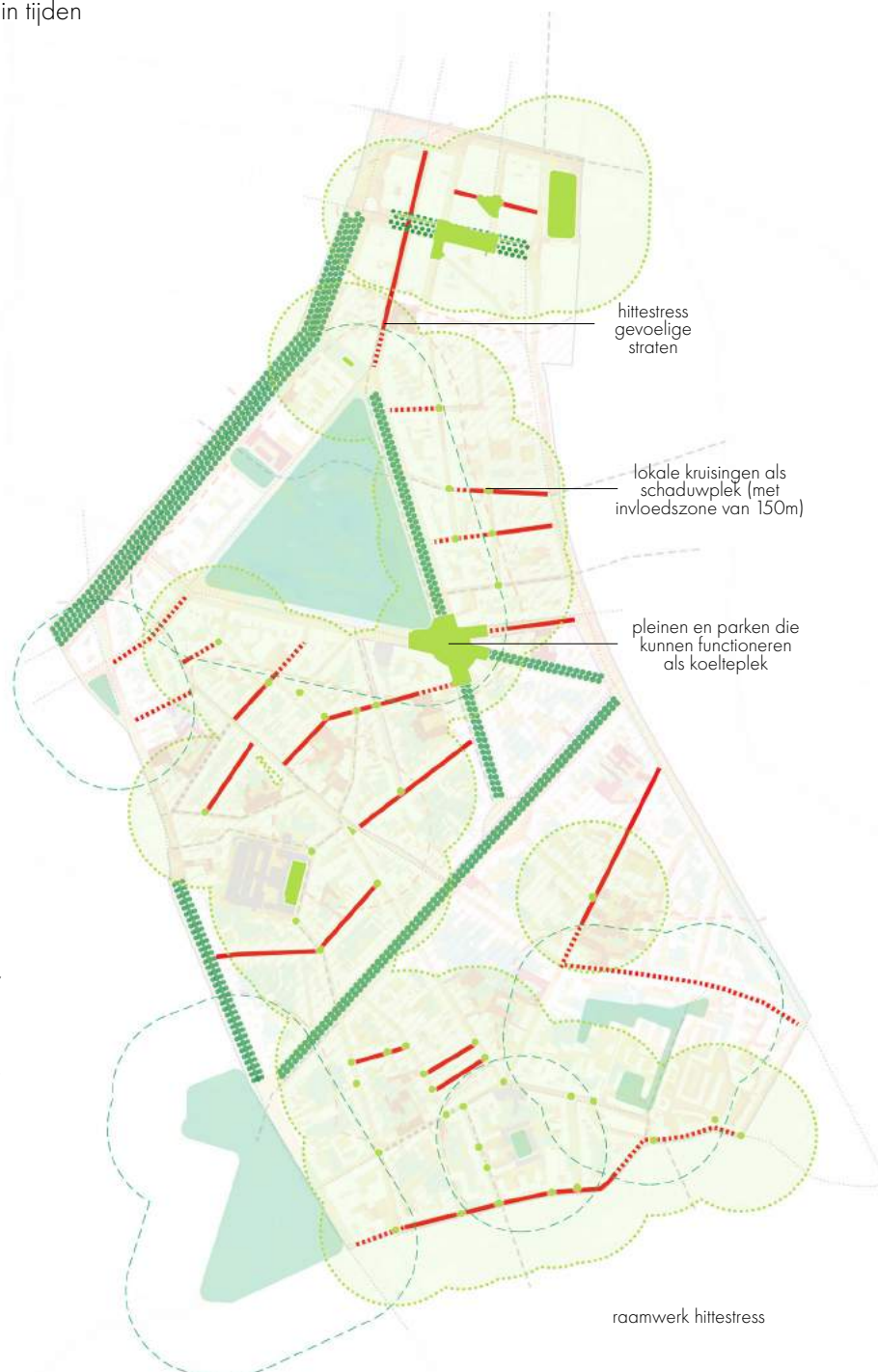


Schaduwrijke straat, Rotterdam - bron: miljoenhuisen.nl

Ambities

Om hittestress tegen te gaan willen we ...

- 1 De wijk waar mogelijk ontharden en vergroenen
- 2 Bomen planten die schaduw en verkoeling geven
- 3 Op 2 minuten wandelen een koelteplek voorzien
- 4 In elke straat genoeg schaduw bieden
- 5 meer plaats maken voor water in het publiek domein
- 6 Publieke gebouwen en binnengebieden openstellen op hete dagen



raamwerk hittestress

2.2.4 Vergroten biodiversiteit



Het vergroten van de biodiversiteit begint bij het koesteren van het huidige groen. Door nieuwe aanplant gericht te selecteren op de ecologische waarde en bovendien ecologisch beheer toe te passen kunnen al grote stappen worden gezet.

Het raamwerk voor dit thema geeft inzicht in de gebieden die in hun huidige vorm al ecologische waarde vertegenwoordigen. Dit zijn met name de parken en de grote binnengebieden op privaat domein. Een belangrijk onderdeel van het raamwerk zijn de ecologische verbindingen. Het zijn deze structuren die de groengebieden onderling en met ecologische gebieden buiten de wijk in contact brengen. Om verbindingen tot stand te brengen en bestaande habitats te verbeteren en uit te breiden is het nodig om de wijk te vergroenen. Niet alleen zal het percentage verharding omlaag moeten worden gebracht, maar ook zal een geschikte groeiplaatsinrichting moeten worden gemaakt voor nieuw aan te planten bomen. Diversiteit en gelaagdheid in de beplanting heeft hierbij de voorkeur. Door waarde of zelfs een 'erfgoedstatus' toe te kennen aan het groen kunnen huidige kwaliteiten gehandhaafd worden.



Bovengrondse waterbuffer - bron: ri.se

Ambities

Om biodiversiteit te vergroten willen we ...

- 1 **Groene verbindingen aanleggen**
- 2 **Plekken voorzien waar nieuwe en bestaande bomen optimaal kunnen groeien**
- 3 **Meer verschillende bomen- en plantensoorten aanplanten**
- 4 **Groenvoorzieningen ecologisch beheren**



raamwerk biodiversiteit



Naast een leefbare wijk is het voor inwoners van belang om een leefomgeving te hebben waar de zintuigen worden geprikkeld en waar men zich mee kan identificeren. Door de klimaatopgaven zichtbaar te maken wordt bovendien bewustzijn gekweekt, waardoor bewoners worden meegenomen in de transitie. Dit zorgt voor een groter draagvlak en inwoners zullen zelf ook sneller een bijdrage leveren in het oplossen van de klimaatopgaven.

Het raamwerk bestaat uit de belangrijkste verblijfsplekken en de belangrijkste verbindende structuren. De drukbezochte parken en pleinen vormen de verblijfsruimten die niet alleen aangenaam moeten zijn, maar waar onder andere de wateropgave zichtbaar een plek kan krijgen. Aan deze parken en pleinen is een aaneengesloten netwerk van veilige routes gekoppeld. Deze routes liggen langs scholen en dragen daarmee bij aan een kindvriendelijke wijk. Dit zijn routes die vergroend kunnen worden om de belevingswaarde te verhogen. Door de belevingswaarde te koppelen aan andere thema's ontstaat een gelaagde onderbouwing voor de transitie naar een klimaatadaptieve en natuurinclusieve wijk.



Tuinstraat Berchem - © Stad Antwerpen



Ambities

Om mensen bewust te maken van de waarde van het klimaat willen we ...

- 1 Meer water zichtbaar maken in het straatbeeld
- 2 Parken en groen met elkaar verbinden via veilige routes
- 3 Parken en pleinen zo natuurvriendelijk mogelijk inrichten

raamwerk beleving en bewustwording



3. Visie: het wijkplan water en groen



3 Visie: het wijkplan water en groen

3.1 Interactief proces om te komen tot een integrale visie

In de derde en tevens afsluitende workshop is de visie en strategie gedeeld met ontwerpers, ingenieurs en projectleiders van stad Antwerpen. Tijdens deze workshop werd het wijkplan getest op bruikbaarheid voor de verschillende stadsdiensten. De visie en strategie werden verder aangescherpt en aangevuld vanuit de expertise van de workshop deelnemers.

Allereerst is het van belang dat het wijkplan correspondeert met het Antwerps draaiboek openbaar domein. De maatvoeringen die hierin zijn opgenomen zijn uitgangspunt geweest in de ontwerpende onderzoeken die voor de wijk zijn gedaan. Ook de ondergrondse ruimte die nodig is voor kabels, leidingen en doorwortelbare ruimte van bomen heeft de aandacht om tot een realistisch plan te komen.

Voor zowel publiek als privaat domein is gevraagd om een brede set aan oplossingsrichtingen te bieden. Dit is gedaan middels referentiebeelden, maar ook door keuzemogelijkheden in te tekenen. Het wijkplan is geen blauwdruk, maar biedt de handvatten om de klimaatopgaven een plek te geven. Veel hoofdstraten zijn recent heraangelegd maar hebben in dit plan een belangrijke rol in het transporteren van hemelwater. Het aanreiken van diverse alternatieven om invulling te geven aan dit transport biedt ontwerpers flexibiliteit.

In de workshop werd benadrukt dat de eerste twee stappen in de visie prioriteit hebben, gezien het belang voor het functioneren van het systeem. Aan de andere onderdelen hangt echter geen volgorde. Zij kunnen los van elkaar worden gebruikt en zijn onafhankelijk. Het koppelen van de verschillende onderdelen zorgt daarentegen wel voor extra kansen en toegevoegde waarde.

Uit de workshops zijn de Loosplaats en een route uit het speelweefselplan (voorgesteld (kennisname) in april 2022) geagendeerd om verkennende studies op te doen. De Loosplaats vormt een knelpunt in het watersysteem en door hier een oplossingsrichting voor te bieden kan een grote stap worden gezet in het reduceren van de klimaatopgaven in de wijk. Het geselecteerde traject van lokale straten verbindt twee grote parken en loopt bovendien langs het Sint-Vincentius ziekenhuis en vele scholen. Naast de twee grote parken verbindt het traject ook al verschillende kleinschaligere kwalitatieve publieke plekken waar al verschillende kwaliteiten aanwezig zijn. Denk bijvoorbeeld aan de open ruimte voor Sint-Vincentius.



Interactief workshopmoment binnen het Wijkplan

3.2 De onderdelen van de visie

De visie geeft invulling aan de gestelde ambities die meer ruimte bieden aan water en groen. De visie is opgedeeld in zes onderdelen; drie voor het publiek domein en drie voor het privaat domein. Per onderdeel zijn er hoofdambitieën geselecteerd waar de nadruk op wordt gelegd.

Voor het publiek domein is allereerst een **basisnetwerk water en groen** in kaart gebracht. Dit netwerk bestaat uit parken, pleinen en de hoofdstraten die voor essentiële verbindingen zorgen. Een technisch water-raamwerk zorgt ervoor dat water getransporteerd en gebufferd kan worden om wateroverlast te voorkomen. Daarnaast fungeert dit basisnetwerk voor een groot deel ook als ecologische structuur die het groen in de wijk met elkaar verbindt en ook de verbinding legt met nabijgelegen ecologische kernen.

Voor de lokale straten en kruisingen is een strategie ontwikkeld, gericht op het lokaal infiltreren van hemelwater, het reduceren van hittestress en het vergroten van de biodiversiteit. Het hoofddoel in dit fijnmazige netwerk is daarnaast ook het verbeteren van de leefbaarheid door veiligheid te verhogen en het lokale klimaat te verbeteren. Het onderdeel lokale straten en kruisingen is onderverdeeld in het **basisnetwerk voor een leefbare wijk** en de **overige opportuniteiten binnen het publiek domein**.

De wijkscan en de workshops hebben geleid tot trajecten die het basisnetwerk voor een leefbare wijk vormen. Dit netwerk van aaneengesloten lokale straten en kruisingen geeft invulling aan meerdere klimaatthema's. De lokale straten en kruisingen die niet binnen het basisnetwerk vallen kunnen meer individueel worden bekeken. Wanneer voor een straat binnen deze categorie een herontwerp wordt gemaakt biedt het wijkplan water en groen de handvatten om ook deze straten direct te activeren. Hoe meer straten er aan het basisnetwerk worden gekoppeld, des te robuuster wordt het groenblauwe netwerk doorheen de wijk.

Op privaat domein zijn diverse **maatschappelijke instanties** te vinden, zoals onderwijsinstellingen, zorginstellingen en ziekenhuizen. Door het semi-publieke karakter hebben zij veel potentie om vergoend te worden en water lokaal vast te houden. Bovendien kunnen dergelijke plekken in hete perioden eventueel fungeren als koelteplek voor buurtbewoners. Door actief in te zetten op de maatschappelijke instanties kunnen er grote klimaatwinsten worden behaald.

Voor het overige privaat domein zijn allereerst de **eenvoudig af te koppelen daken en tuinen** geïdentificeerd, hier is er een potentie om een groot deel van het private domein uit het watersysteem te halen en de kwaliteiten in de private tuinen zo goed mogelijk te benutten en vast te leggen. Voor de **overige opportuniteiten op privaat domein** is er verkend hoe de verschillende thema's ook op kleine schaal kunnen landen en particulieren een bijdrage kunnen leveren bij het werken aan de aanwezige klimaatopgaven.

Voor de visie-onderdelen is middels ontwerpend onderzoek en bijbehorende berekeningen inzichtelijk gemaakt wat de impact is van de ingrepen die uit de visie naar voren komen. Door onderdelen te combineren ontstaat een adaptieve en leefbare wijk waar water en groen een belangrijke plek krijgen.

3.3 De opbouw van de visie-onderdelen

Het basisnetwerk water en groen

Het basisnetwerk water en groen omvat een kwalitatief groenblauw netwerk over de hoofdstraten, de pleinen en de parken. Voor dit netwerk zijn er een tweetal strategieën ontwikkeld binnen dit wijkplan. Het eerste betreft een strategie voor het transporteren van water en het maken van kwalitatieve groene verbindingen in de hoofdstraten. Voor de pleinen en parken is er op basis van een ontwerpend onderzoek een bandbreedte in beeld gebracht, waarop deze plekken binnen de wijk een belangrijkere functie op vlak van water en groen kunnen krijgen. Binnen deze visie worden er handvaten voor een herontwerp van deze plekken meegegeven.



Opbouw

- Strategie voor watertransport en kwalitatieve groenverbindingen in de hoofdstraten
- Handvaten voor het ontwerp van de pleinen en parken (op basis van ontwerpend onderzoek)

Het basisnetwerk voor een leefbare wijk

Binnen de lokale straten is er bekeken op welke trajecten door de wijk het maken van een leefbare wijk gekoppeld kan worden aan zoveel mogelijk klimaatthema's. Voor de kruisingen is een algemene vergroeningsstrategie ontwikkeld. Hierin wordt er een aanpak omschreven, waarmee er binnen dit lokale netwerk op relatief eenvoudige wijze al veel nieuw groen kan worden toegevoegd en koelteplekken kunnen ontstaan. Voor de straten binnen het basisnetwerk kan gewerkt worden met een gradueel vergroeningsniveau. Deze niveaus zijn onderdeel van de graduele vergroeningsstrategie die voor alle lokale straten is opgesteld.

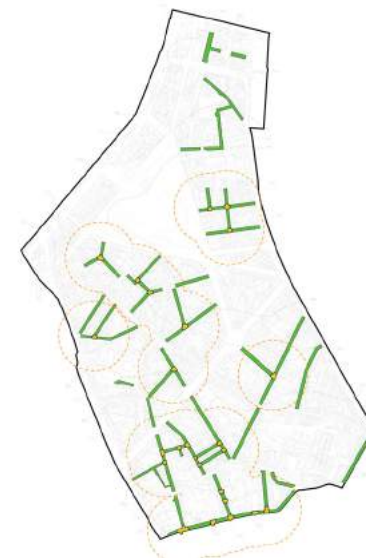


Opbouw

- Prioritering van de belangrijkste, meest kansrijke trajecten in de wijk
- Strategie voor vergroening van kruisingen in het lokale netwerk
- Een robuust basisnetwerk voor graduele vergroening

Overige opportuniteiten publiek domein

Vervolgens worden de overige opportuniteiten binnen het publieke domein bekeken, hierbij gaat het over alle resterende lokale straten en kruisingen. De kruisingen bieden omwille van hun maatvoering vaak het meeste potentieel voor toekomstbomen. Bovendien hebben grote of toekomstbomen op die locaties ook impact op meerdere straten. Voor de straten is een graduele vergroeningsstrategie ontwikkeld waarin er in verschillende stappen kan worden toegewerkt naar een maximaal groen straatprofiel. Straten binnen dit onderdeel kunnen individueel worden behandeld.

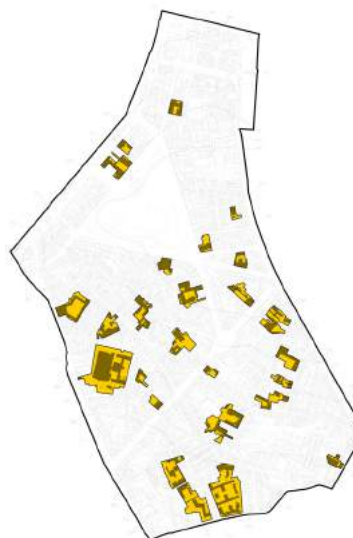


Opbouw

- Strategie voor vergroening van kruisingen in het lokale netwerk
- Graduele vergroeningsstrategie voor de lokale straten

Maatschappelijke instanties

Binnen het private domein is er in dit wijkplan een verkenning gedaan van de aanwezige maatschappelijke instanties. Hierin is er een inventarisatie gemaakt van de aanwezige onderwijs- en zorginstellingen, ziekenhuizen, en overige hulpdiensten. Vervolgens is er op basis van ontwerpend onderzoek een verkenning gedaan naar het potentiële van deze plekken.



Opbouw

- Kansen voor herontwerp van een maatschappelijke instelling (op basis van ontwerpend onderzoek)

Het potentieel binnen het private domein

Binnen het private domein is er in eerste instantie gekeken naar de dakoppervlakken die met relatief weinig inspanning kunnen worden afgekoppeld richting het publieke domein. Hiervoor is er een inventarisatie gedaan naar het percentage van platte daken grenzend aan het publieke domein, en de voorste dakhelften. Daarnaast zijn de royale tuinen in de grote groene bouwblokken in kaart gebracht, deze kunnen hun gebiedseigen hemelwater lokaal infiltreren, en hier dienen de ecologische kwaliteiten zo veel mogelijk te worden gekoesterd.



Opbouw

- Herkennen, erkennen en koesteren van de waarde die (groene) binnenterreinen nu al hebben
- Eenvoudig af te koppelen daken en tuinen in kaart gebracht

Overige opportuniteiten privaat domein

Binnen de rest van het private domein ligt er een zeer groot potentieel om nog meer daken uit het rioolsysteem te halen, en zo veel mogelijk van de daken en tuinen van kwalitatief groen te voorzien. Het ecohuis heeft hier reeds een rijk vocabulaire aan te nemen maatregelen voor.



Opbouw

- Bijkomstig af te koppelen daken en tuinen in kaart gebracht
- Globale randvoorwaarden op basis van ontwerpend onderzoek



4. Conclusies uit het wijkplan



Windstraat Azalea - Foto: Jeroen Broeckx

4. Conclusies uit het wijkplan

In dit laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies uit het wijkplan besproken en bekijken we de ambities die er in de eerste fase van het wijkplan zijn opgesteld, in hoeverre deze kunnen worden behaald, en welke restopgaven er na implementatie van de voorgestelde strategieën nog overblijven.

4.1 Cascademodel

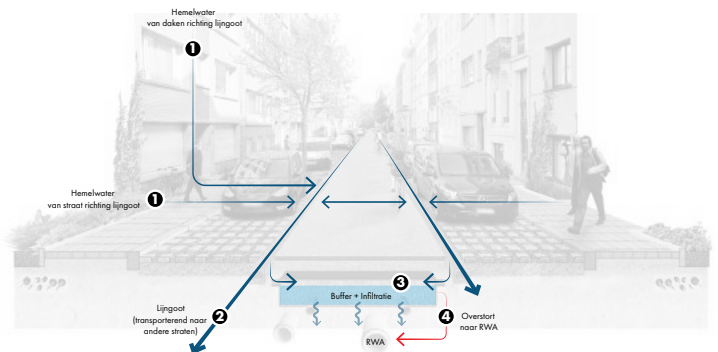
Het meest sturende element binnen het wijkplan is het voorgestelde watersysteem dat is uitgewerkt op basis van het cascademodel (zie volgende pagina). Vandaag de dag wordt het hemelwater in de wijk hoofdzakelijk afgevoerd via de riolering. Het wijkplan stelt voor dat overtollig water niet langer via de riolering wordt afgevoerd, maar zoveel mogelijk oppervlakkig via de openbare ruimte richting het Stadspark wordt gevoerd (zie onderstaande beelden). Bovendien wordt het water op locaties langsheen de cascade, waar ruimte beschikbaar is, maximaal geïnfiltreerd en geborgen zodat de afvoer vertraagd verloopt.

4.2 Pleinen en parken

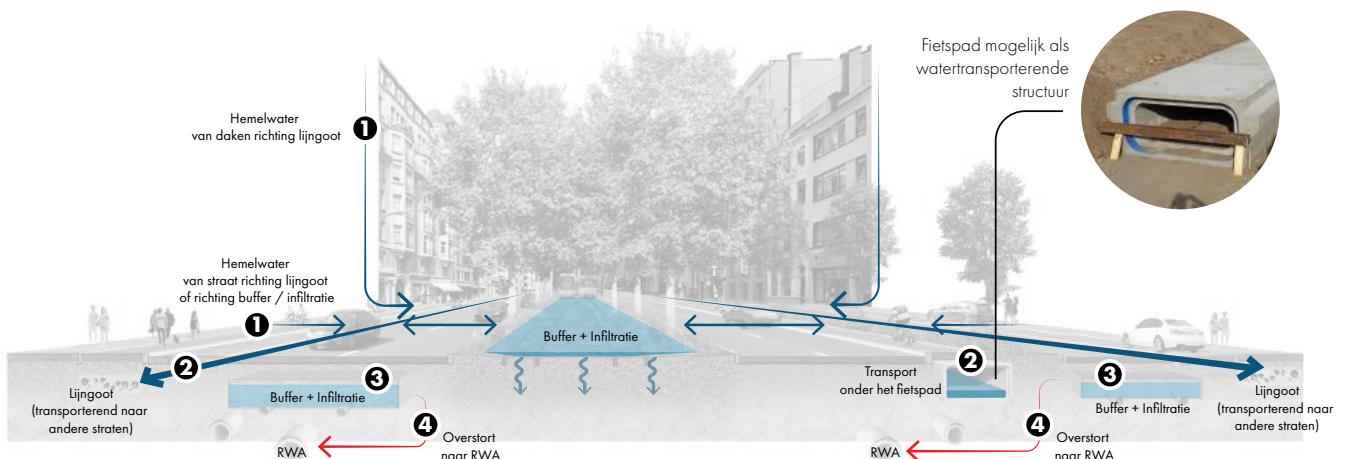
Het cascademodel leidt het water doorheen een selectie van parken en pleintjes, waar een deel lokaal opgevangen kan worden en kan infiltreren. Op basis van ontwerp- en onderzoek, is er binnen het wijkplan bekeken wat de ruimtelijke potentie is van iedere plek; buffercapaciteit, onthardingsgraad en aanwezige ruimte voor het maken van koelteplekken.

Middels modellering van het watersysteem is gesimuleerd hoe de bufferlocaties zich kunnen vullen en zo een bijdrage kunnen leveren aan het reduceren van water op straat. Om de buffers te vullen is voldoende afvoercapaciteit vereist in het gotennetwerk, de overheersend flauwe helling in de wijk is de voornaamste oorzaak van de lage afvoercapaciteit. Buffers die als gevolg daarvan niet volledig benut worden kunnen aangevuld worden met water dat van privaat domein afgekoppeld kan worden.

Tot slot zijn er ook enkele gebieden waarvan het hemelwater gravitair niet tot de Stadsparkvijver raakt. In het westelijke deel van de wijk bijvoorbeeld, laat de topografie geen afwatering richting Stadsparkvijver toe. Deze zones wateren af richting de Harmoniewijk. Verder vergt de afwatering van het noordoosten van de wijk extra aandacht. Zonder doordachte ingrepen blijft het water in deze straten makkelijk staan. In het cascademodel is daarom reeds rekening gehouden met enkele 'technische oplossingen'.



Schematische weergave van het voorgestelde watersysteem in de lokale straten

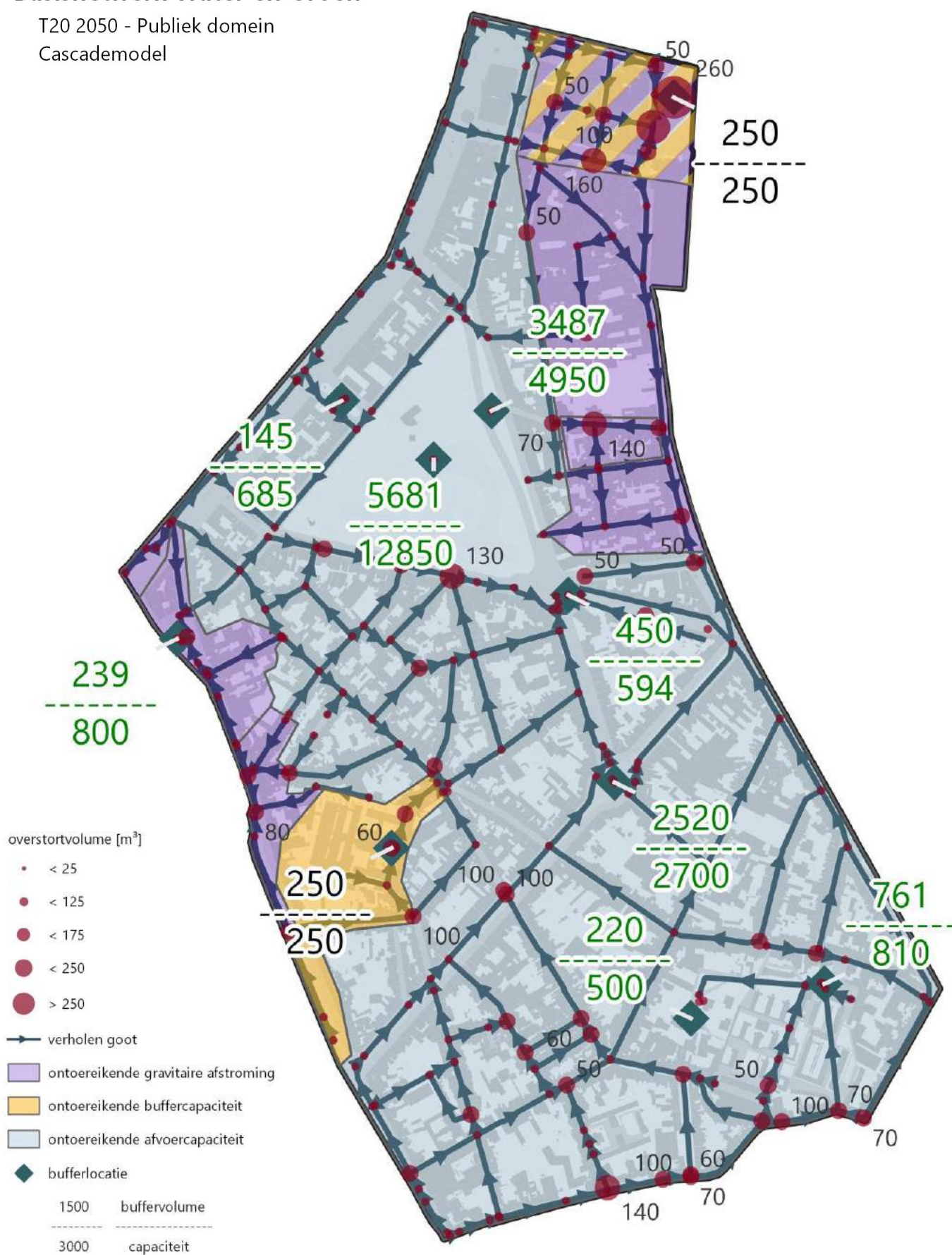


Schematische weergave van het voorgestelde watersysteem in de hoofdstraten

Basisnetwerk Water en Groen

T20 2050 - Publiek domein

Cascademodel



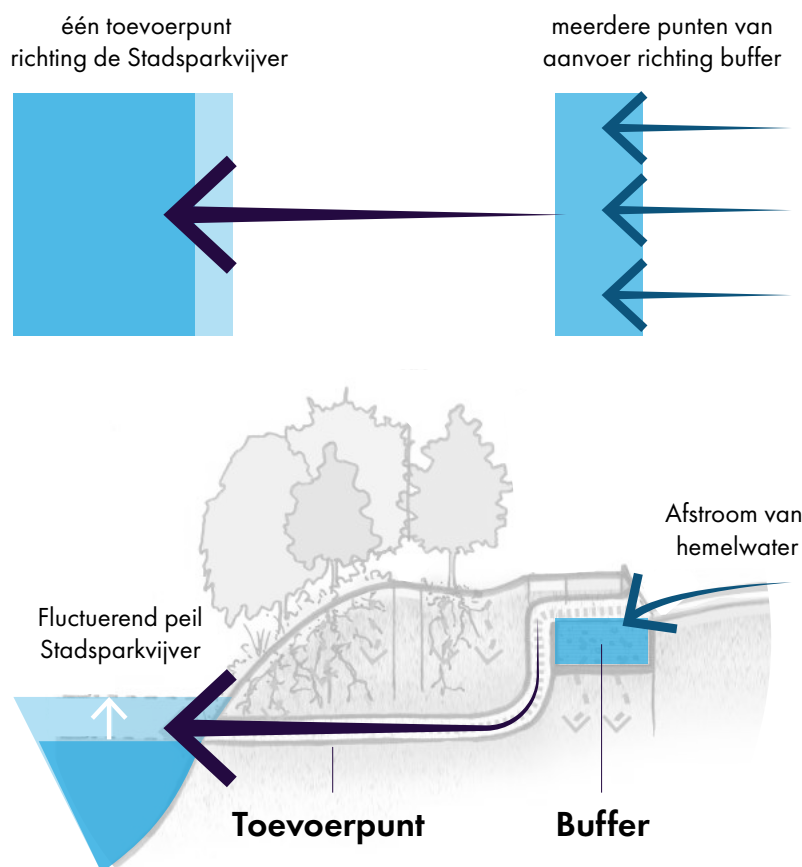
4.3 Vijver Stadspark

In de hemelwatercascade die wordt voorgesteld binnen dit wijkplan wordt er op ingezet om zo veel mogelijk overtollig water richting de vijver van het Stadspark te transporteren (het laagste punt van de wijk). Dit blijkt echter niet overal even eenvoudig vanwege het gebrek aan gravitaire afstroming. Het vijverpeil fluctueert maximaal een halve meter na implementatie van de verschillende strategieën uit het wijkplan. Hierbij is uitgegaan van een basis-waterpeil van 3.50 m TAW. Het wijkplan toont aan dat met de juiste inspanningen, het wel degelijk interessant blijkt om de vijver van het Stadspark in te zetten als hemelwaterbuffer voor de omliggende wijk.

In het herwaarderingsplan van het Stadspark wordt aangegeven dat het wenselijk is om het hemelwater op 3 punten in de Stadsparkvijver te laten toestromen. Wat we in het wijkplan voorstellen is om op drie locaties een buffer aan te leggen waarop meerdere aanvoerpunten kunnen uitkomen, deze hebben dan elk één toevoerpunt richting de vijver van het Stadspark (zie onderstaand principe).

Voor zowel buffers als toevoer kan gekozen worden voor een technische constructie of een bovengrondse groene voorziening die gemakkelijker aanpasbaar en ingepast kan worden in zijn omgeving.

Op vlak van wateroverlast blijkt de Loosplaats het grootste knelpunt binnen de wijk. Op dit verkeersplein blijft na implementatie van alle van de onderzochte onderdelen van de visie nog een groot volume water op straat staan. De ligging naast het Stadspark biedt echter de mogelijkheid om het overtollige water bij extreme buien in de Stadsparkvijver onder te brengen. Een extra ontwerpend onderzoek toont dat een aanpassing van het maaiveld ter hoogte van de Loosplaats wel degelijk tot een flinke vermindering van de waterproblematiek kan leiden, dit behoeft echter wel nog verder onderzoek.



Buffer en toevoerpunten om hemelwater op drie punten in de Stadsparkvijver aan te leveren

4.4 Kansrijk traject met meeste impact

Het speelweefselplan (voorgesteld ter kennisname in april 2022 aan district Antwerpen) en de analyse van de andere bestudeerde thema's tonen dat het traject tussen het Koning Albertpark en het Stadspark veel kansen biedt. Het vormt een aaneengesloten route van lokale straten die op basis van de objectieve wijkanalyse een belangrijke rol kan spelen op vlak van klimaatadaptatie en de andere benoemde thema's en ambities. Het traject

loopt langs zeven maatschappelijke instanties zoals scholen en het St. Vincentiusziekenhuis. Daarnaast verbindt het verschillende kleinere waardevolle publieke ruimtes en pleintjes, waardoor met beperkte ingrepen een schaduwroute tussen de twee stadsparken kan worden gefaciliteerd én binnen de lokale straten wordt zo gewerkt aan kwalitatiever en beleefbaarder groen.

Op vlak van wateroverlast kan het gebiedseigenwater zo veel mogelijk worden gebufferd. Tot een T25 bui (huidig klimaat) kan hemelwater lokaal infiltreren, waarmee ook het grondwater zal worden aangevuld en de droogteproblematiek kan worden teruggedrongen. Op vlak van hittestress kan op basis van de bestaande kwaliteiten en groenstructuur verder gewerkt worden aan een aaneengesloten schaduwroute van het Stadspark tot in het Koning Albertpark. Het aaneengesloten groen kan ook diversifiëren en daarmee ook verbeteren voor de aanwezige fauna en het draagt bij aan een aangename publiek domein waarbinnen het klimaatbewustzijn kan worden vergroot.



Schematische weergave van het kansrijke traject

4.5 Wateroverlast

Met de visie uit dit Wijkplan water en groen wordt de wateroverlast sterk teruggebracht. Ieder onderdeel van de visie draagt bij aan het verminderen van deze wateroverlast. Na implementatie van alle voorgestelde ingrepen kan wateroverlast op veel locaties volledig worden voorkomen of tot een dermate kleine hoeveelheid worden teruggebracht dat water op straat weinig tot geen overlast veroorzaakt. In totaal kan er voldoende buffering gerealiseerd worden in de wijk maar doordat de wijk zeer vlak ligt geraakt niet al het water netjes verdeeld en hoopt het zich op bij enkele knelpunten. Verder ontwerpend onderzoek is nodig om ook deze locaties van deze overlast te ontdoen. Het grootste knelpunt is de Loosplaats. Hier werd door het studieteam ism water-link en Aquafin in grote lijnen een technische oplossing voor uitgedacht. Dit wordt door water-link en Aquafin verder uitgewerkt als rioleringsproject.

4.6 Droogteproblematiek

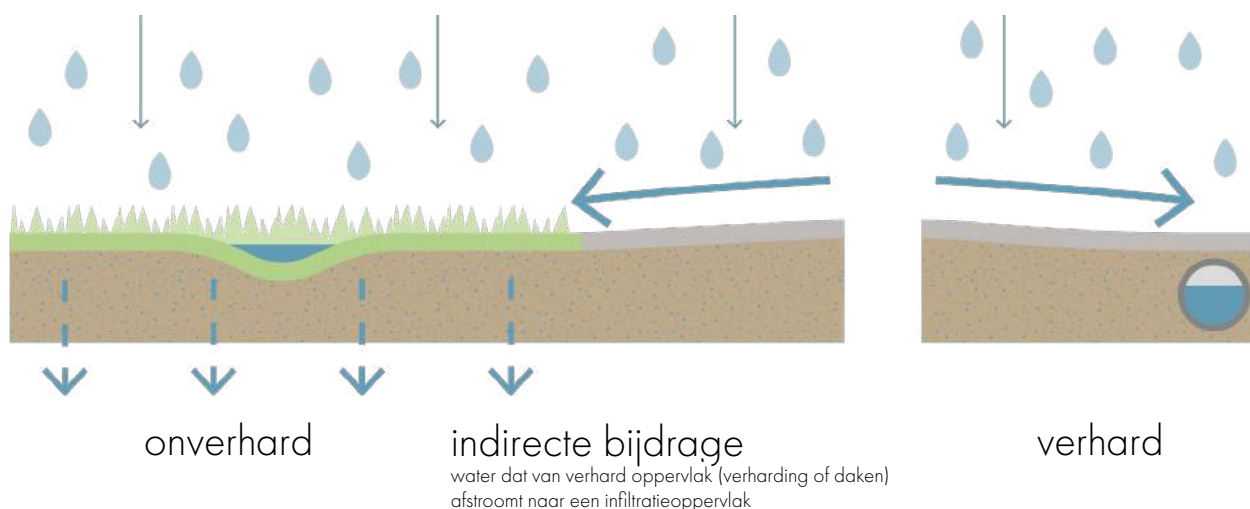
Om droogte tegen te gaan richt de visie in dit Wijkplan Water en Groen zich op maximale infiltratie en zoveel mogelijk ontharding op zowel publiek als privaat domein. De druk op het publieke domein ligt momenteel erg hoog vanuit verschillende ruimteclaims. Dit zorgt ervoor dat er niet alleen ingezet kan worden op directe infiltratie via ontharding, maar er ook technische infiltratievoorzieningen in de visie zijn opgenomen waar water kan worden gebufferd en vertraagd kan infiltreren; de indirecte infiltratie (zie de figuur onderaan deze pagina). Dit betekent niet alleen dat het water dat op straat valt gebufferd wordt, maar ook dat al het water indirect of direct kan infiltreren. In de hoofdstraten heeft de doorstroming van het verkeer prioriteit, waardoor weinig tot geen ruimte is voor directe infiltratie. Het overtollige water wordt naar ondergrondse voorzieningen gebracht waar het vertraagd kan infiltreren.

Oók in de lokale straten geldt dit principe van directe en indirecte infiltratie. Voor deze straten is een strategie ontwikkeld waarin een minimaal profiel is opgenomen dat bij een mogelijk hoger ambitieniveau naar groenere straatprofielen kan worden omgevormd waar meer directe infiltratie mogelijk wordt. Het minimale profiel voorziet reeds in de infiltratie van het gebiedseigen water. Tot slot is het oppervlak van de parken en pleinen waar mogelijk onthard en voorzien van boven- of ondergrondse buffers die vertraagde infiltratie mogelijk maken. Door water in zowel de straten als op de pleinen zoveel mogelijk richting groenvoorzieningen te leiden kan het infiltreren en uitdroging van de vegetatie voorkomen. Bij de heraanleg van een straat kunnen bewoners geïnspireerd en begeleid worden in het toepassen van mogelijkheden voor hergebruik van regenwater.

Met name op de locaties waar water tijdelijk wordt gebufferd is het van belang geschikte vegetaties toe te passen. Deze vegetatie moet bestand zijn tegen droge periode en perioden met natte omstandigheden. Een aandachtspunt hierbij is de geleidelijke transformatie van het systeem. Door nieuwe delen van de wijk aan het systeem toe te voegen kunnen condities op de reeds geïmplementeerde delen wijzigen.



Wateroverlast - Loosplaats - © Stad Antwerpen





Tuinstraat Aziëlaan - foto: Jeroen Broeckx



Watertransport in een groene lineaire wadi - bron: Pinterest.fr



Watertransport in een holle constructie - bron: Lindenbeton.nl



Waterbergende wegfundering, Lange Ridderstraat - © Stad Antwerpen



Ontharding en vergroening, Lange Ridderstraat - © Jeroen Broecks



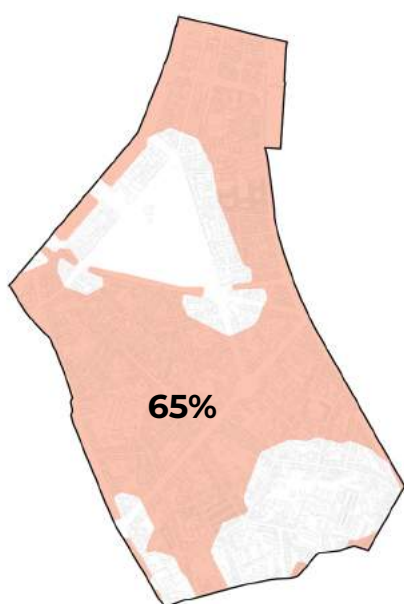
Wadi ingericht als speeltuin, Dalfsen - © Gert-Jan Pool

4.7 Hittestress

Om hittestress tegen te gaan wordt in de visie ingezet op het terugbrengen van het aandeel verharding in de wijk én het toevoegen van meer groen. Door koelteplekken in te richten als verblijfsplekken kunnen bewoners aan de hitte ontsnappen. Voor de koelteplekken wordt een norm gehanteerd van een minimaal oppervlak van 200m² met een minimaal percentage van 80% schaduw. De bereikzone van een koelteplek is circa 150 meter (+/- 2 minuten wandelafstand).

Het huidige koelte-tekort in de wijk is weergegeven in het onderstaande kaartbeeld. Door pleinen en parken te voorzien van verkoelende elementen zoals bomen of begroeide pergola's kan de tekortzone flink worden teruggebracht. Een oplossing voor het verder terugbrengen van het tekort aan koelteplekken, die in andere steden reeds wordt toegepast, is het openstellen van koele (semi) publieke gebouwen en (semi) publieke binnenterreinen. Een verdere verkenning hiervan kan in een vervoltraject opgenomen worden.

Naast de koelteplekken worden ook koele routes voorzien in de lokale straten en fungeren de kruisingen als lokale schaduwplekken; stapstenen op de weg naar een volwaardige koelteplek. Hier wordt volop ingezet op het reduceren van verharding én toevoegen van extra groen.



Huidige tekortzone
binnen de wijk

Waar mogelijk is volledig onthard en vergroend, maar ook halfverharding of waterdoorlatende poreuze verharding kan een belangrijke rol spelen. De strategie voor de lokale straten maakt het bovendien mogelijk om het straatprofiel in de toekomst waar mogelijk te ontharden.

In straten waar de bebouwing een groot deel van de schaduwvoorziening op de voetpaden voor zijn rekening neemt zijn minder bomen nodig om een koele route te faciliteren. De verblijfsplekken zijn waar mogelijk voorzien van schaduwrijke en grote (toekomst-) bomen. Belangrijk aandachtspunt bij het creëren van schaduwplekken en routes is dat er voldoende 'ventilatieopeningen' voorzien worden, zodat warme en vervuilde lucht niet in de straten blijft hangen.

4.8 Biodiversiteit

De biodiversiteit in de wijk Stadspark profiteert in dit Wijkplan Water en Groen van de afname in verhard oppervlak. Uitgangspunt is dat de vergroende oppervlakten kwalitatief en robuust worden ingericht en ecologisch beheerd worden. Een aantal ambassadeurssoorten hebben richting gegeven aan de biodiversiteitsopgave. Vleermuizen worden voorzien van corridors langs de hoofdstraten middels de veelal reeds aanwezige boomkronen. De huismus vindt zijn plek in de lokale straten en de kruisingen, waar voedselvoorziening en nestplaatsen in de bebouwing centraal staan. De wilde bijen profiteren van ecologisch beheer van de groenstroken in de hoofdstraten en het toevoegen van geveltuinen. En tot slot worden libellen in hun behoeften voorzien door het toevoegen van (tijdelijk) water op de bufferlocaties en een verhoogde ecologische waarde van de Stadsparkvijver.

De Brialmontlei en de zone langs het spoorviaduct vormen de voornaamste ecologische corridors die de wijk Stadspark met het buitengebied kunnen verbinden. In de hoofdstraten en lokale straten wordt de nieuwe aanplant voorzien van een kwalitatieve boomspiegel. Op de kruisingen, pleinen en in parken is meer ruimte. Het is daardoor mogelijk om een betere groeiplaatsinrichting te voorzien en bovendien grotere toekomstbomen aan te planten. Op plekken waar de gebruiksdruk hoog ligt en de druk op de bodem eveneens hoog is kunnen boombunkers worden toegepast.



Maken van schaduwroute - © Arnoud Verhey, Gemeente Rotterdam



Koele verblijfsplek - Espl. du Général de Gaulle, Parijs - © Matthijs Hollanders



Looproute onder pergola, Muntthof - Antwerpen - bron: clusterlandscape.be



Buurtplek Moorkens - © Willem Govaerts



Actieve evaporatie - Place de la République, Paris - © Clement Guillaume



Theaterplein, Antwerpen - © François De Heel



Natuurspeelplaats Het Laerhof, Antwerpen - © Frederik Beyens

4.9 Belevingswaarden

Het wijkplan heeft als doel een antwoord te bieden op klimaatopgaven door water en groen een strategische plaats te geven in de wijk. Om het klimaatbewustzijn in de wijk te doen groeien dienen zoveel mogelijk ingrepen beleefbaar en zichtbaar te zijn.

Ook de meer technische oplossingen kunnen zichtbaar gemaakt worden in de detaillering van de watercascade van gebouw en openbare ruimte tot in de ondergrondse buffer en transportfaciliteiten. De pleinen en parken vormen de koelteplekken en zijn tevens de aangewezen plekken om in te zetten op klimaatbewustzijn en belevingswaarde. In de parken en op de pleinen is ingezet op maximale vergroening, waarbij de gebruiksdruk is meegenomen. Waterbuffers liggen hier zoveel mogelijk in het zicht en kunnen gecombineerd worden met speelvoorzieningen.



Waterplein Tiel - © De Urbanisten



Geveltuinen - © Tom Cornill, Stad Antwerpen

Schaduw wordt waar mogelijk verzorgd door de aanplant van bomen. Deze bomen zijn onderdeel van de gelaagde en ecologisch waardevolle groenstructuren.

In de lokale straten zetten we in op een sterk basisnetwerk. Deze trajecten vormen niet alleen de verbinding tussen de parken en pleinen, maar bovendien liggen deze trajecten langs onderwijsinstellingen, woonzorgcentra en het Sint-Vincentius ziekenhuis.



Groenbeleving - Park den Brandt - © Victoriano Moreno



Groen verblijfsdak - Erasmus MC, Rotterdam - © Jan de Groen



Natuurspeeltuin Piramide, Antwerpen - © François De Heel

