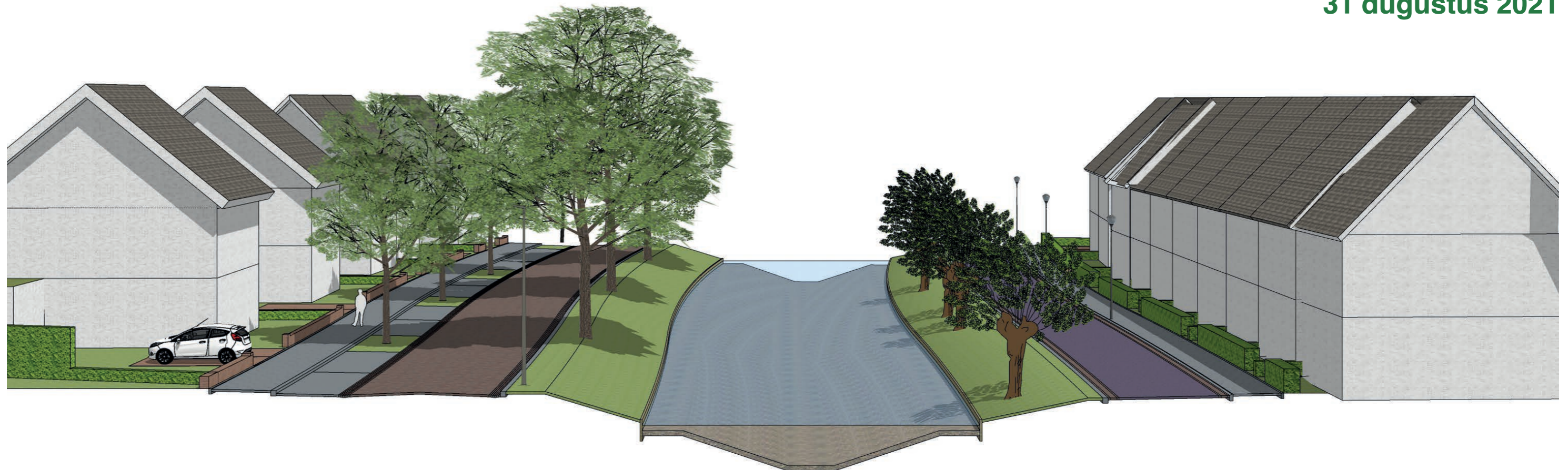


Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan
Groenpoort

Veenendaal

31 augustus 2021



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3	5.3	Zoogdieren	29
1.1	Introductie	3	5.4	Amfibieën	29
	1.1.1 Voorlopig Ontwerp InrichtingsPlan (VOIP)	3	5.5	Foerageergebieden en predatie	29
	1.1.2 Proces opstellen Definitief Ontwerp InrichtingsPlan	3	5.6	Microklimaat	31
	1.1.3 Stedenbouwkundig concept	4	6	Straatinrichting	32
1.2	Stedenbouwkundig plan	5	6.1	Verkeerstructuur	32
2	Visie openbare ruimte	6		6.1.1 Langzaam verkeer	32
2.1	Inspiratie	6		6.1.2 Autoverkeer	33
2.2	Groenbeleving op drie niveaus	6	6.2	Algemeen straatbeeld	35
2.3	Maximale waterbeleving	7	6.3	Straatbeeld singel	40
3	Groenontwerp	8	6.4	Straatbeeld wijkentrees	41
3.1	De gekromde singel	9	6.5	Straatbeeld fietsstraten	42
3.2	De groene buffers	11	6.6	Straatbeeld woonstraten	43
3.3	De groene brinkjes	13		6.6.1 Woonstraat lus langsparkeren	43
3.4	De woonstraten	14		6.6.2 Woonstraat lus haaksparkeren	44
	3.4.1 Woonstraat 'lus' langsparkeren	14		6.6.3 Woonstraat smal	45
	3.4.2 Woonstraat 'lus' haaksparkeren	14	6.7	Straatbeeld parkeerkofters	46
3.5	De parkeerhoven	15	6.8	Straatbeeld Dragonderweg	47
3.6	Parkeervelden bij appartementen	16	6.9	Parkeerbalans	48
3.7	De groene randen	17	6.10	Afvalinzameling	49
3.8	Erfgrensinrichting	18	7	Spelen, bewegen, ontmoeten	50
4	Hemelwater	19	7.1	Wijkvoorzieningen	50
4.1	Waterhuishoudkundig plan	19	7.2	Buurtvoorzieningen	51
4.2	Afvoer straatwater	20	7.3	Participatie	52
4.3	Afvoer dakwater	21		7.3.1 De groene brinkjes	52
4.4	Greppels, wadi's & open water	23		7.3.2 De groene buffers	52
4.5	Waterbeheer	25	7.4	Hondenuitlaatgebieden	53
4.6	Waterkunstwerken	26		Bijlagen	
5	Natuur en Ecologie	28		Parkeerkaarten	
5.1	Natuurinclusief wonen	28			
5.2	Vogels	29			

Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan Groenpoort

31 augustus 2021



Adviesbureau Haver Droeze

Muurhuizen 165

3811 EG Amersfoort

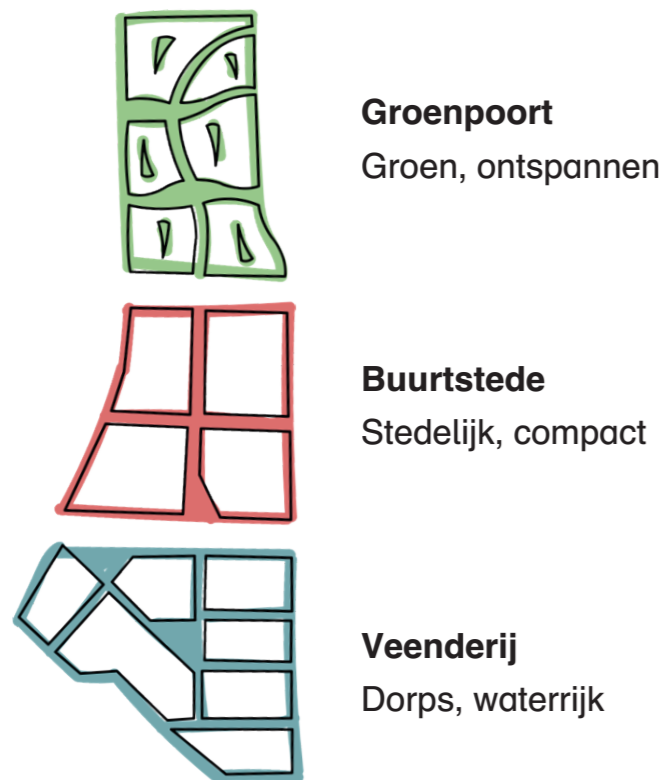
T (033) 461 35 35

In samenwerking met:

Inbo

in opdracht van:

Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-oost Beheer B.V.



1 Inleiding

1.1 Introductie

Aan de oostkant van Veenendaal, daar waar de Utrechtse Heuvelrug definitief overgaat in de Gelderse Vallei, liggen drie nieuwbouwlocaties met ieder een eigen karakter: Groenpoort, Buurtstede en Veenderij. Groenpoort wordt door Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-oost voorbereid als derde en laatste ontwikkeling: een wijk met een groen, ontspannen karakter en divers woonprogramma.

1.1.1 Voorlopig Ontwerp InrichtingsPlan (VOIP)

Om Groenpoort als samenhangend (en onderscheidend) deel van Veenendaal-oost te realiseren, wordt naast het stedenbouwkundig plan een inrichtingsplan voor de openbare ruimte opgesteld. Het VOIP richt zich op het ontwerp van de openbare ruimte. Het uitgeefbaar gebied, inclusief overgangen naar het openbaar gebied, valt buiten dit plan en worden voor Groenpoort beschreven in een beeldkwaliteitsplan (BKP).

In dit document zullen het stedenbouwkundig concept en plan eerst kort toegelicht worden. Daarna beschrijven we in hoofdstuk 2 onze visie op het ontwerp van de openbare

ruimte. In de hierop volgende hoofdstukken wordt achtereenvolgens in gegaan op de volgende aspecten van de openbare ruimte; groenontwerp, waterstructuur, natuur en ecologie, straatinrichting, spelen, bewegen, ontmoeten, straatmeubilair en verlichting. Als bijlage bij dit plan zijn de uitgewerkte themakaarten voor parkeren en klike-opstelplaatsen gevoegd.

1.1.2 Proces opstellen Definitief Ontwerp InrichtingsPlan

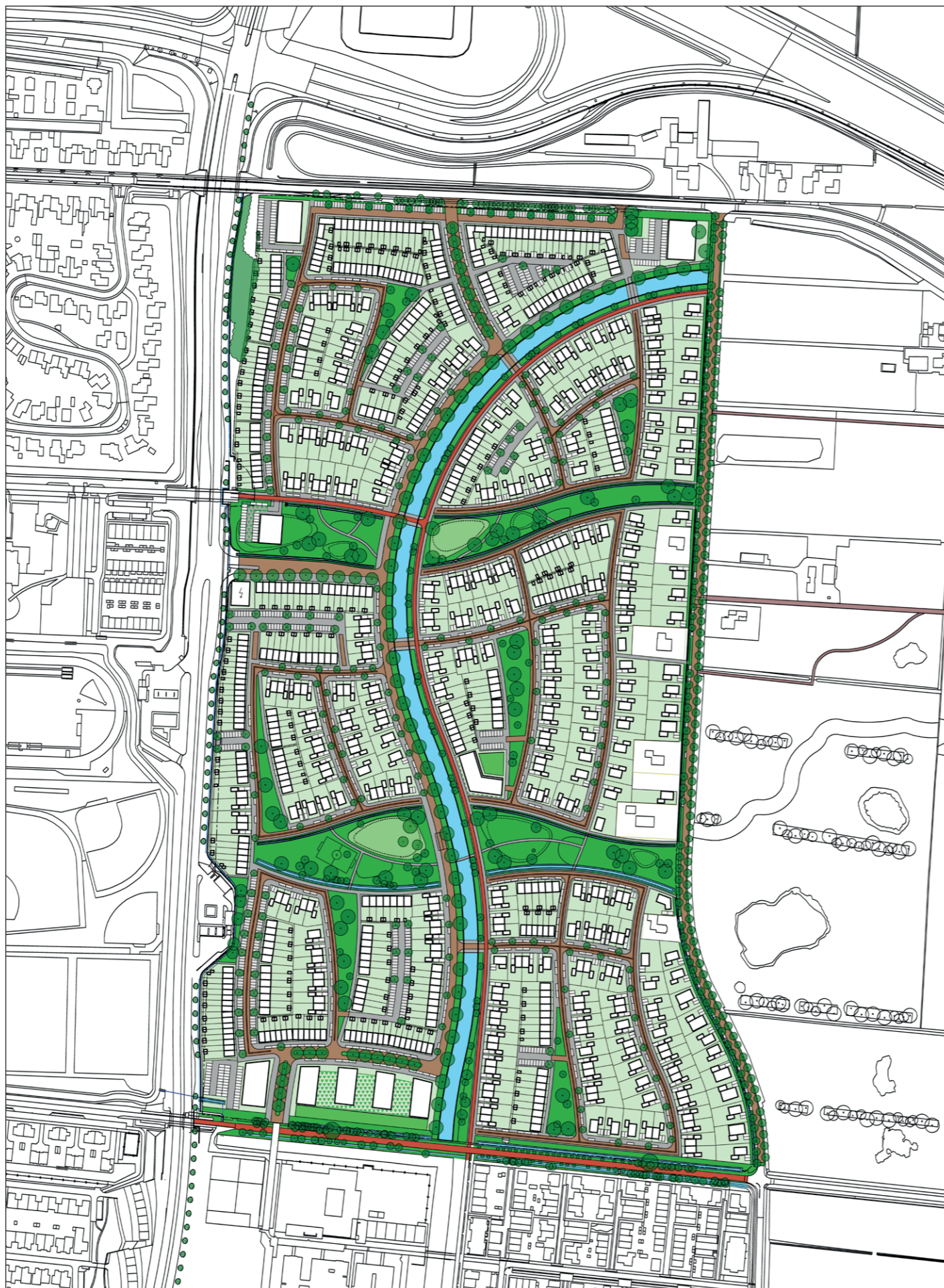
De uitwerking van het plan tot een definitief ontwerp zal in 2 fasen gebeuren overeenkomstig de gehanteerde werkwijze voor Buurtstede en Veenderij. In de eerste fase zal een DO Detailboek worden opgesteld voor de inrichting van de openbare ruimte. In dit detailboek worden alle principedetails en principeprofielen uitgewerkt voor heel Groenpoort. Dit detailboek vormt vervolgens de basis voor het vervaardigen van deeluitwerkingen. Op het moment dat voor een deel van het plan de woningbouwplannen definitief zijn zal hiervoor het ontwerp worden uitgewerkt tot DO en worden vastgesteld.



1.1.3 Stedenbouwkundig concept

Groenpoort dankt zijn groene en ontspannen karakter aan de volgende ontwerpprincipes:

- royale groene singel als entree en drager van Groenpoort
- hoofdontsluiting met een lussenstructuur vanuit de singel
- zes buurten met groene, ontspannen en gekromde straten
- groene buffers tussen de buurten, als retentiegebied voor regenwater en met ruimte voor sport, spel en verbinding naar het buitengebied
- groene brinkjes, centraal in elke buurt, met ruimte voor speelvoorzieningen en ontmoeting
- groene, gekromde straten zijn echte woonstraten: voordeuren naar de straat gericht, gedeelde ruimte voor spelen, langzaam verkeer en de auto
- het totale groen-blauwe raamwerk zorgt voor groenbeleving op verschillende niveaus en maakt de wijk klimaatadaptief



1.2 Stedenbouwkundig plan

Het stedenbouwkundig plan laat de samenhang tussen het groenblauwe raamwerk, de ontsluitingsstructuur en het diverse woonprogramma zien. Rijwoningen, twee-onder-één-kap woningen, vrijstaande woningen en appartementen vinden hun plek aan de gekromde straten in de zes buurten.



2 Visie openbare ruimte

2.1 Inspiratie

In de zoektocht naar de onderscheidende identiteit van Groenpoort is nadrukkelijk gekeken naar woonwijken op een vergelijkbare ondergrond. Aantrekkelijke voorbeelden hiervan laten wijken zien waar een bewerking heeft plaatsgevonden van het orthogonale veenlandschap. De voorbeelden zijn te karakteriseren als 'singelwijken': in het Interbellum op veengrond gerealiseerde woongebieden, waar een samenhangende groen-blauwe structuur van openbare ruimtes een krachtig maar ontspannen kader biedt aan de woonbebouwing. Deze wijken worden gekenmerkt door een prettige en vanzelfsprekende differentiatie in de openbare ruimtes, en een hele consequente toepassing van groen in deze ruimtes. In Groenpoort wordt daarnaast nog een duidelijk onderscheidend element ingezet, namelijk de gekromde openbare ruimte. Vrijwel alle openbare ruimtes in Groenpoort kennen een subtiele kromming. Deze kromming zorgt voor afwisseling en verrassing voor gebruikers en bezoekers.

2.2 Groenbeleving op drie niveaus

Groenpoort bestaat uit een zestal woonbuurten die een aantal eigenschappen delen. Zo kent elk buurtje de volgende elementen:

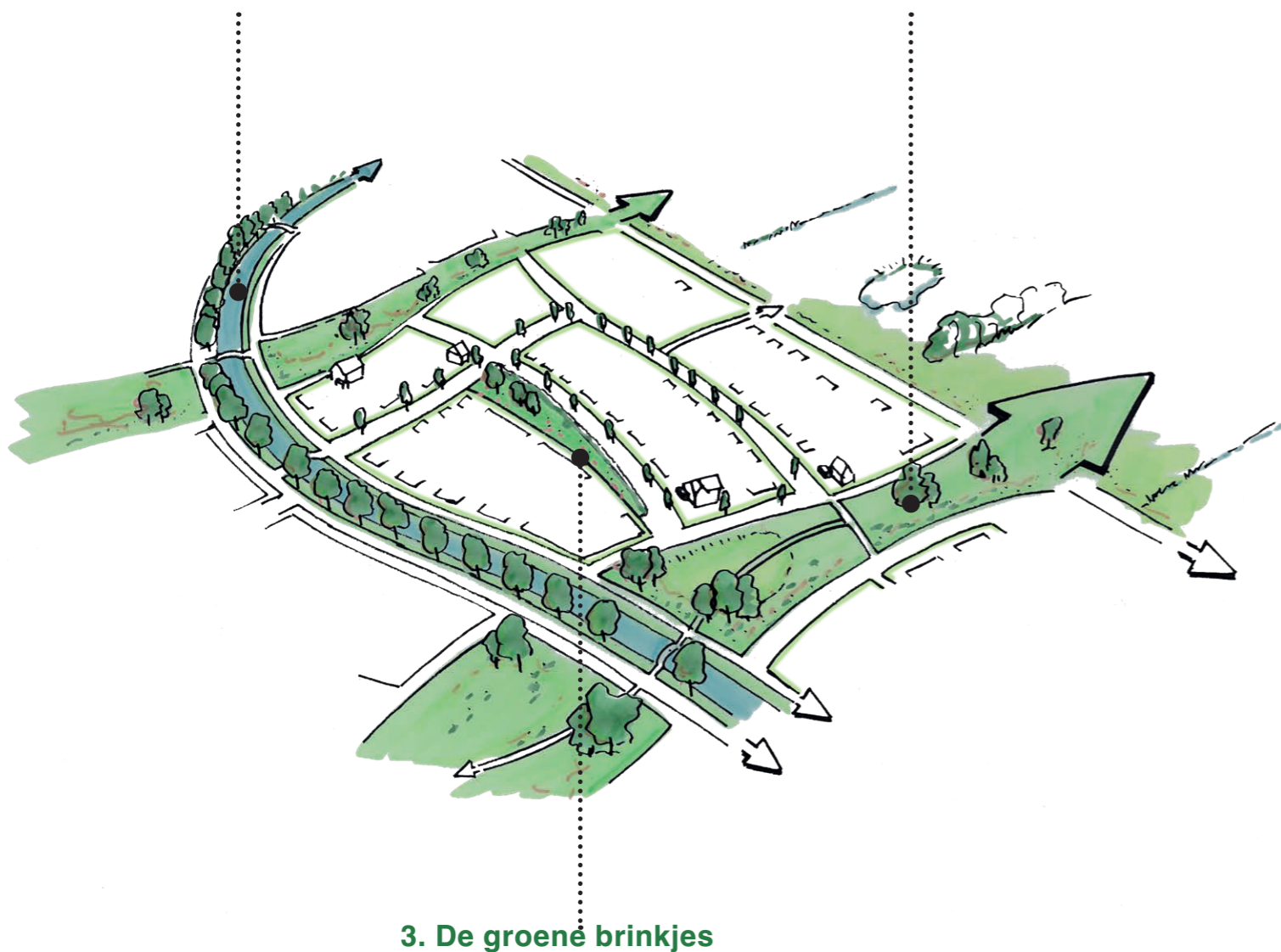
1. De gekromde singel als entree en drager van Groenpoort

Groenpoort heeft als duidelijk structurerend element een centraal gelegen singel, die de entree en drager van het plan vormt. De singel speelt een belangrijke rol in de functionele organisatie en verkeersafwikkeling, draagt bij aan klimaatadaptatie en geeft ruimte aan hoogwaardig groen. Net als in de 'singelwijken' gaan bebouwing, voortuin, verblijfsruimte,

1. De gekromde singel

2. De groene buffers

3. De groene brinkjes



1. De gekromde singel



2. De groene buffers



3. De groene brinkjes



verkeersruimte, groen en water naadloos samen in een krachtig profiel. Langs de singel is ruimte voor een breed spectrum aan woningtypen met hoogwaardige, ingetogen architectuur met klassieke elementen.

2. De groene buffers tussen de buurtjes

Groenpoort wordt doorsneden door een tweetal stevige groene buffers. Deze groene zones kennen weinig verharding en zijn ingericht als de groene longen van het plan. Ze spelen een belangrijke rol in de waterhuishouding, ze bieden ruimte voor spel en recreatie en vormen een belangrijke verbinding naar het buitengebied. Tevens wordt rekening gehouden met het inpassen van de bronnen van het warmtebedrijf.

3. De groene brinkjes

Elke woonbuurt heeft een centraal gelegen groen brinkje. De brinkjes verschillen van grootte en van vorm, en bieden altijd ruimte voor speelvoorzieningen (voor de jongste leeftijdscategorieën) en ontmoetingsplek voor bewoners. Veel woningen staan direct aan de brinkjes.

De overige straten in buurtjes zijn echte woonstraten: De woningen zijn gericht op de straat en alle straten kennen een subtiele kromming, wat zorgt voor een afwisselend en prettig straatbeeld. Lage hagen langs de voortuinen maken de krommingen extra beleefbaar en versterken de groenbeleving.

2.3 Maximale waterbeleving

Het concept voor de gekromde openbare ruimte wordt maximaal beleefbaar gemaakt door de woonstraten ook qua hoogteverloop een kromming te geven. De verschillende woonbuurten worden als het ware 'bol' aangelegd. De woonstraten krijgen daarbij een hol profiel met brede middengoten waardoor het straatwater bovengronds, zichtbaar wordt afgevoerd naar de greppel- en wadistructuren in de groene buffers en langs de randen van het plangebied. In de groene buffers worden retentievelden ingericht als natuurspeelplaatsen waarbij delen van de speelplekken tijdelijk onder water komen te staan na hevige regenbuien. Het systeem van greppels en wadi's wordt zo ontworpen dat het water zoveel mogelijk geborgen wordt en getrapt kan overlopen op het open water in de singel.





Themakaart boomstructuur

3 Groenontwerp

De verschillende beplantingstructuren in Groenpoort geven vorm aan de identiteit. De hoofdstructuren die Groenpoort als geheel definiëren zijn de singel, de groene buffers en de groene brinkjes. Daarnaast zorgen met name de boomstructuren in de woonstraten en parkeerkoffers voor een aanvullende groenstructuur. In dit hoofdstuk zullen we per plandeel een nadere toelichting geven op het groenontwerp.

Op de kaart hiernaast hebben we de boomstructuur weergegeven zoals we die voor Groenpoort hebben ontworpen. Waar mogelijk proberen we bestaande waardevolle bomen in te passen, deze bomen vormen het begin van het groene raamwerk van Groenpoort. De bomen langs de Buurtlaan Oost en de Spitsbergerweg kunnen grotendeels gehandhaafd worden en daarnaast willen we onderzoeken of er in de groene buffers bomen gespaard kunnen worden. We hebben in kaart gebracht welke bomen hier ingepast kunnen worden en gaan onderzoeken of het plan voor de groene buffers qua maaiveldhoogte en waterhuishouding zo gedetailleerd kan worden dat de bomen succesvol gehandhaafd kunnen worden.

Naast de bestaande bomen hebben we op de kaart aangegeven waar bomen geplant worden in de verschillende boomklassen. De 1e grootte bomen begeleiden de singelstructuur en wijkentrees en daarnaast worden 1e grootte bomen ingepast in de groene buffers en brinkjes. In de woonstraten met dubbel haaks parkeren en op de parkeerkoffers worden 2e grootte bomen geplant. In de woonstraten met langspaarkeerplaatsen is ondergronds onvoldoende ruimte voor grote bomen, hier worden de 3e grootte bomen geplant.



Knotwilgen aan de fietsstraat



Stinzenbeplanting



Bomen met onderbeplanting



Ingetogen karakter parkachtige singel

3.1 De gekromde singel

De Singel is de meest onderscheidende identiteits-drager van Groenpoort. Hier komen stad en ommeland samen in 1 profiel. Aan de westelijke stadzijde wordt de watergang begeleid door laanbomen van de eerste grootte in een regelmatig verband en van 1 soort, bijvoorbeeld iep. De bomen staan op het talud in laagblijvend kruidrijk gras. Een open en vrij zicht op het water is belangrijk waarbij de taluds omwille van de veiligheid niet steiler worden dan 1:4. In het voorjaar zorgt stinzebeplanting voor een extra gevarieerd beeld met subtiele kleuren. Langs de woningen staan tussen de parkeerplaatsen bomen van de derde grootte met een rustige uitstraling. Hier geen opvallende herfstkleur ook geen uitbundige bloei. De onderbeplanting heeft met wintergroene heesters een ingetogen karakter. De oostelijke zijde, langs de fietsstraat, wordt met knotwilgen, knotelzen en knotessen in een onregelmatig verband beplant. Langs de singel staan steeds kleine groepjes in één soort met daartussen open ruimte.



Bomen in het midden van de straat



Bloembollenmengsel

Groenpoort wordt aan 3 zijden ontsloten. Deze wijkentrees worden beplant met bomen van de eerste grootte in een regelmatig verband en van 1 soort die afwijkt van de singel, bijvoorbeeld linde of eik. De bomen staan in groenvakken in kort gras dat intensief beheerd wordt. In het voorjaar worden de bermvelden vrolijk gekleurd door een bloembollenmengsel van onder andere narcissen.



Groene greppel als grens van het park



Opgaand groen langs de groene buffers



Asymmetrische greppel met een flauwe- en steilere helling

3.2 De groene buffers

Via de groene buffers komt de natuur van de Groene Grens Groenpoort in. Hier is volop ruimte voor een grote variatie aan beplanting. Het gebied als geheel krijgt een organische uitstraling met gevarieerde boomgroepen, bosjes en solitair. Hierbij kan gedacht worden aan een notenbosje of een solitaire hoogstam fruitboom. Nergens wordt het gebied afgekapd door dwingende bomenrijen of doorgaande haagbeplanting. Op het maaiveld worden gebieden met intensief beheerd gras afgewisseld met delen bloemrijk gras.

Greppels

Het maaiveld varieert in hoogte en aan de randen vormen greppels de overgang naar de verharding. Het profiel van de greppel is asymmetrisch met een steile kant langs de verharding en een flauwe kant langs het veld. De greppels worden ingezaaid met een kruidenzaadmengsel bedoeld voor het ontwikkelen van bloemrijke greppels.



Spelaanleiding retentieveld



Greppel met knotwilgen



Maaipad



Langs en soms in de greppels staan verspreid heesters met soorten als gele kornoelje, wilg en zwarte bes. Wilgen en elzen worden om de 3 tot 5 jaar geknot zodat korte stobben ontstaan.

Retentievelden

Twee lagere gelegen terreindelen dienen als innundatiegebied tijdens hevige regenbuien en worden ingericht met stapstenen en/of stammen die kunnen dienen als spelaanleiding. Deze delen worden ingezaaid met een wadimengsel voor schrale en regelmatig droge bodems die af en toe overstromen en is bedoeld voor het ontwikkelen van erosiebestendige en bloemrijk retentieveld.



Gecultiveerd beeld van gemaaid gras en bomen



Nette hagen scheiden de brinkjes en de straat

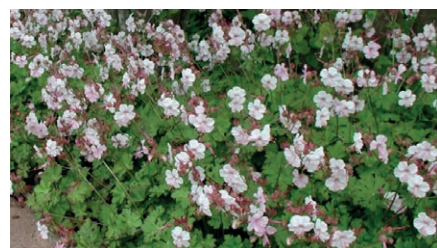


Ten minste 1 opvallende solitair per brinkje

3.3 De groene brinkjes

De brinkjes liggen in het hart van ieder deelgebied. Op iedere brink is een speelplek voor kinderen van 0 tot 6 jaar. Het algemene beeld bestaat uit opgekroonde bomen en kort gras.

De dorpsbrinken ten westen van de singel worden geheel of gedeeltelijk omzoomd door een haag terwijl de brinken aan de oostelijke zijde van de singel geen haag hebben. Deze brinken aan de natuurlijke kant van Groenpoort worden voorzien van enkele strategisch geplaatste keien. Bijvoorbeeld op de toelopende punt van het veld. Iedere brink heeft een opvallende solitaire boom als accent. Bijvoorbeeld een rode beuk, tulpenboom of magnolia.



Beplantingsbeeld Woonstraat 'lus' langsparkeren



Beplantingsbeeld Woonstraat 'lus' haaksparkeren



3.4 De woonstraten

3.4.1 Woonstraat 'lus' langsparkeren

Elke woonbuurt wordt ontsloten via een (hoofd)lus. Langs de woonlussen planten we verschillende soorten bomen van 3e grootte. Per woonbuurt wordt een eigen sortiment samengesteld van tenminste 3 boomsoorten en 3 plantsoorten voor de bijbehorende beplanting in de boomspiegels. Iedere gekozen cultivar mag maximaal in twee woonbuurten toegepast worden.

Voor de woonbuurten aan de westkant van de singel worden vooral de meer architectonische strakke bomen toegepast terwijl aan de kant van de Groene Grens de wat lossere boomvormen worden gekozen.

3.4.2 Woonstraat 'lus' haaksparkeren

In het plan realiseren we twee doorgaande woonstraten met dubbel haaks parkeren. Omdat deze straten niet grenzen aan een groene buffer of groen brinkje is in dit profiel wordt ruimte gemaakt voor een robuuste groenstructuur met bomen van 2e grootte in ruime plantvakken. De straten krijgen ieder een eigen robuuste boomsoort; veldesdoorn en haagbeuk. De plantvakken worden gevuld met blokvormige wintergroene vakbeplanting die rust en regelmaat brengt tussen de variatie aan auto's. Struikkamperfoelie, liguster en wintergroene olijfwilg zijn enkele mogelijkheden.

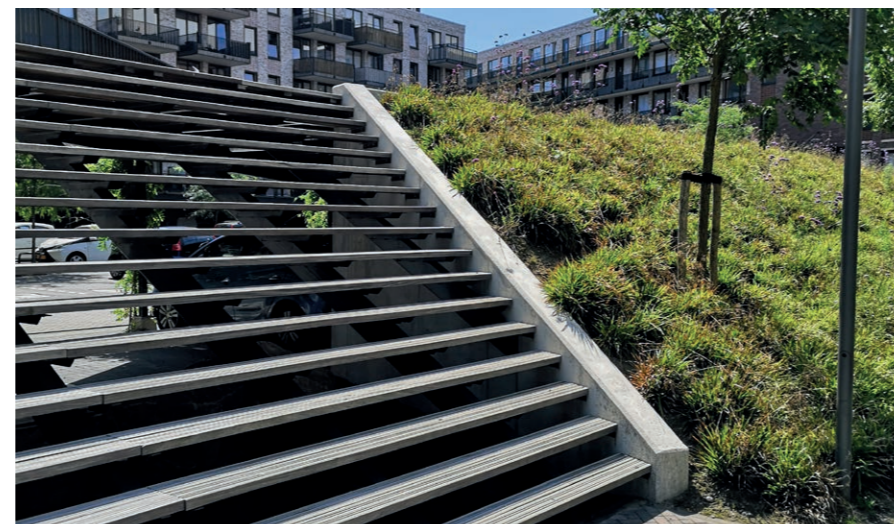


'Luchtige en lichte' bomen gecombineerd met kleurrijke onderbeplanting



3.5 De parkeerhoven

De bomen in de parkeerhoven zijn van 2e of 3e grootte afhankelijk van de beschikbare groeiruimte. Per hof wordt gekozen voor 1 boomsoort. De boomspiegel wordt in geplant met bloeiende heesters zoals spiraea, hertshooi of doorbloeiende heesterrozen.



Beelden van een groene parkeerplaats in combinatie met een hoger dek

3.6 Parkeervelden bij appartementen

De parkeervelden bij de appartementen binnen het plan worden op 2 manieren groen ingepast. Er zijn 3 blokken appartementen ingepast in de hoeken van het plan (in de noord-west, noord-oost en zuid-west hoeken van het plan). Naast deze woonblokken worden parkeervelden gerealiseerd waarbij de bomen net als in de parkeerkoffers een belangrijke functie hebben in het tegengaan van hittestress. Het ontwerp voor deze parkeervelden zal op een later moment gemaakt worden zodra er een plan ligt voor de architectuur.

Bij de overige 3 appartementblokken is een situatie beoogd waarbij het parkeren geïntegreerd wordt ontworpen met de architectuur; (half)ondergronds, onder een dek of overkapt met een pergola. Nadere randvoorwaarden hiervoor zijn vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan.



Van boven naar beneden: Buurtlaan-Oost, Spitsbergerweg en Dragonderweg



3.7 De groene randen

Buurtlaan Oost en Spitsbergerweg

Langs de randen van het plangebied aan de noord- en zuidzijde worden de bestaande boomstructuren zoveel mogelijk gespaard. Langs de Buurtlaan Oost is een boomstructuur aanwezig grotendeels bestaande uit elzen, daarnaast staan er 3 grote waardevolle lindes in de noordoosthoek van het plan. In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met behoud van deze elzen en lindes. Aan de zuidkant wordt de bestaande boomstructuur langs de Spitsbergerweg gespaard en zullen alleen bomen gekapt moeten worden ter hoogte van de singel en ter hoogte van de te realiseren verkeersverbinding naar de Brink (Buurtstede).

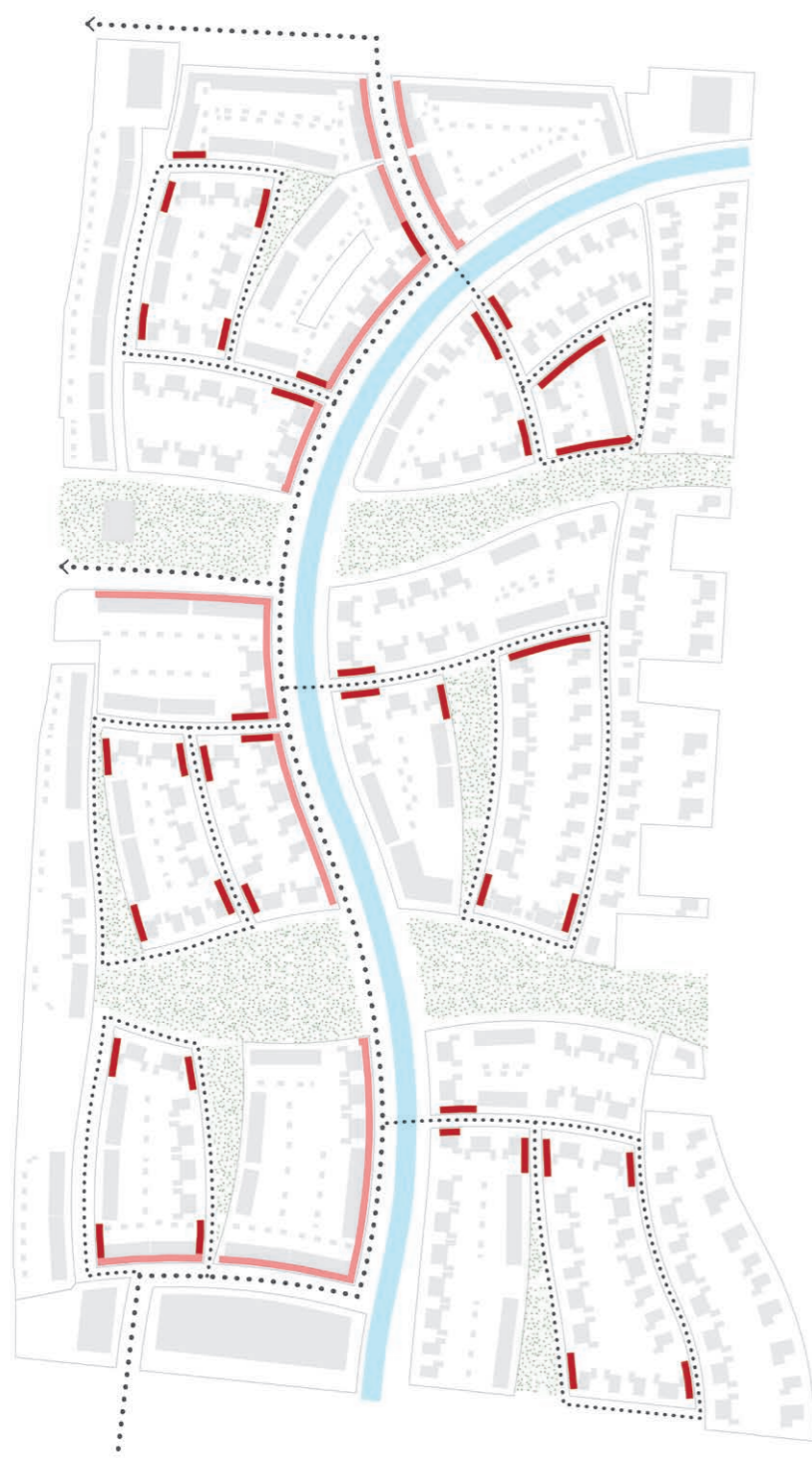
Rondweg Oost

De Rondweg-Oost is buiten het exploitatiegebied van Groenpoort gelegen. Echter is in samenspraak met Gemeente en Provincie Utrecht (voorgenomen) verbreding van de Rondweg-Oost afgestemd. Langs de rondweg is een nieuwe boomstructuur voorzien, in combinatie met het geluidscherm zal dit bijdragen in het

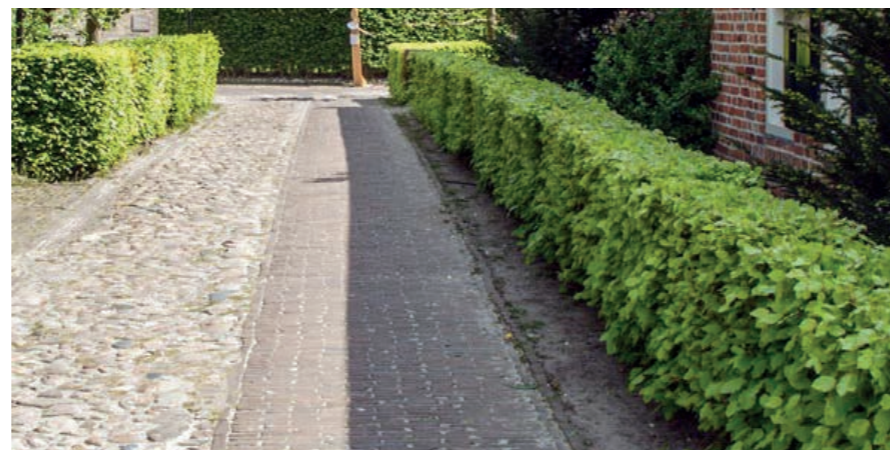
afvangen van fijnstof. Langs het noordelijke deel van de rondweg kan vermoedelijk een bestaande houtwal worden ingepast. Nader onderzoek is nodig om hier uitsluitsel over te kunnen geven.

Dragonderweg

Ook de herinrichting van de Dragonderweg ligt buiten de exploitatiegrens. Niettemin is de inrichting van dit deel van de Dragonderweg in samenhang met Groenpoort bepaald. De Dragonderweg krijgt naast de functie van woonstraat ook een functie als snelfietsroute. De boomstructuur langs de Dragonderweg is een voortzetting van de structuur die langs Veenderij en Buurtstede is gerealiseerd in de afgelopen jaren. Er wordt een mix aangeplant van bomen met wisselende groottes zodat gezorgd kan worden er geen hoge bomen worden geplaatst voor woningen met zonnepanelen. De boomsoorten die toegepast worden zijn; els, linde, iep en 2 soorten sierkers.



Locatie hoge- en lage tuinmuren



Beukenhaag



Ligusterhaag



Voorbeeld van een groenscherm bij de achtertuin

3.8 Erfgrensinrichting

Kenmerkend aan Groenpoort is de groenbeleving op verschillende niveaus, tot en met het niveau van de tuinen. Om de continuïteit te waarborgen krijgt iedere woning een lage haag in de voortuin en een hoog groenscherm daar waar de achtertuin grenst aan het openbaar gebied. Op enkele beeldbepalende plekken langs de hoofdinfrastructuur en de lussen wordt de erfafscheiding uitgevoerd als lage of hoge gemetselde muur (in combinatie met groen). Bij woningen die direct grenzen aan de groene brinkjes kan gekozen worden voor een Delftse stoep in plaats van een haag.

De hagen langs de voortuinen dragen in belangrijke mate bij aan de beoogde sfeer en zorgen voor een groen samenhangend straatbeeld. De hagen in de voortuinen dienen in driehoeksverband aangeplant te worden en niet als enkele rij, op deze wijze krijgen de hagen de gewenste breedte. We kiezen in Groenpoort voor twee 'klassieke' haagsoorten. In de woonbuurten ten oosten van de singel worden ligusterhagen aangeplant die in zachte winters wintergroen blijven. In de woonbuurten ten westen van de singel worden beukenhagen geplant.

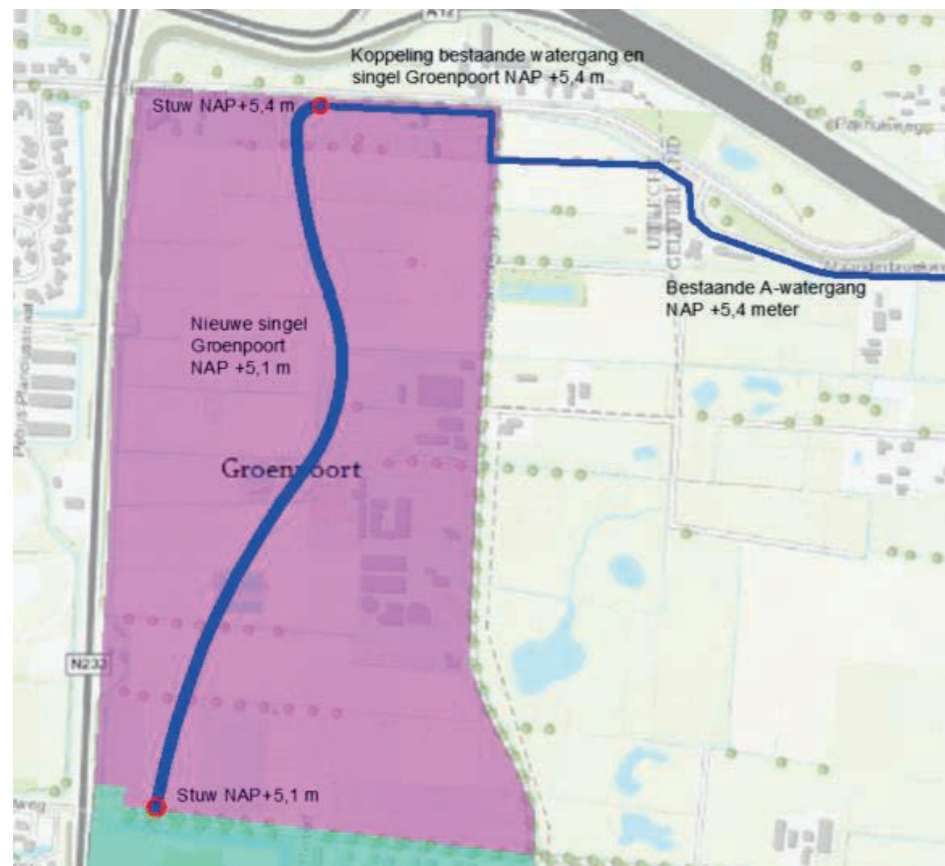


4 Hemelwater

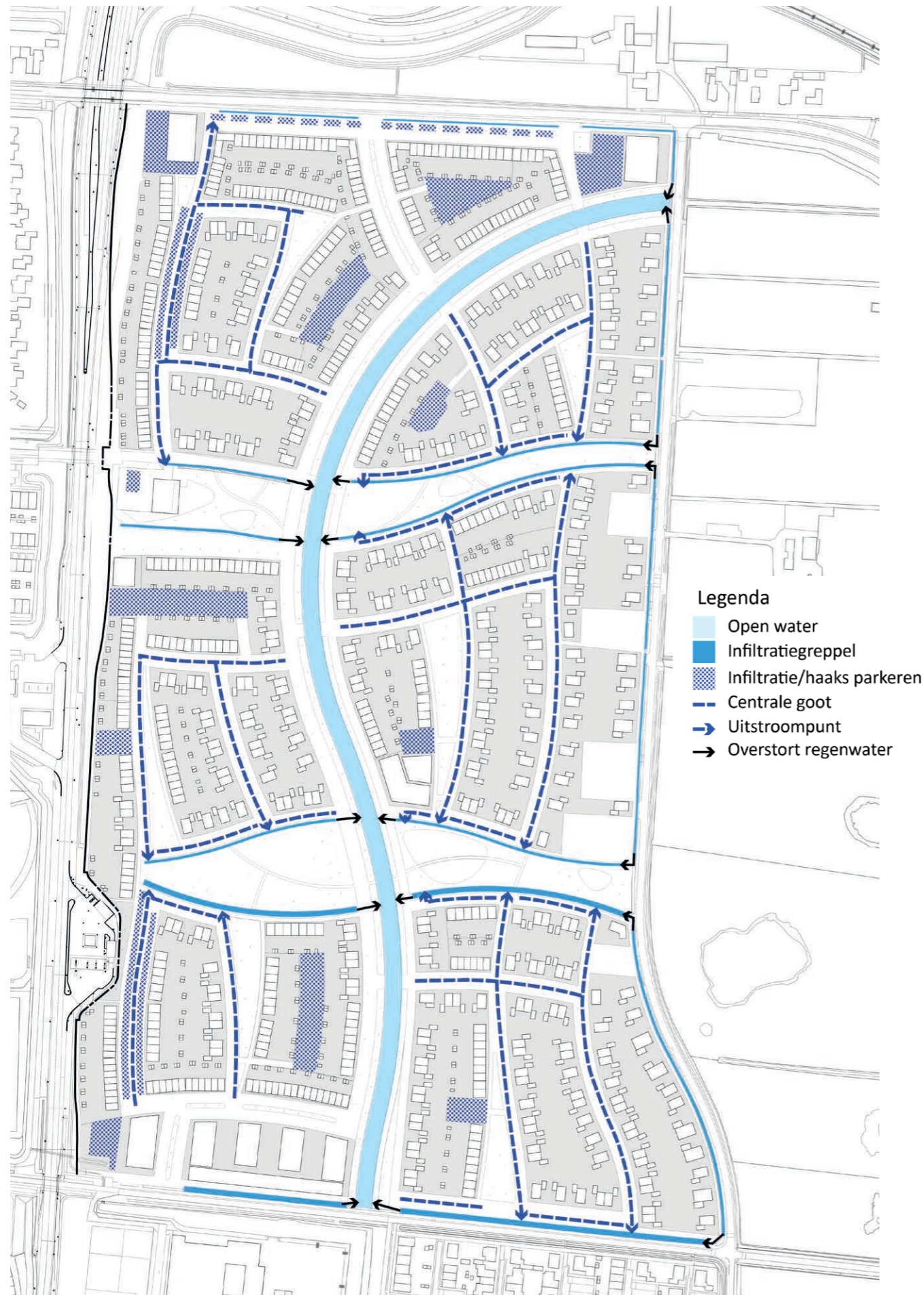
4.1 Waterhuishoudkundig plan

In januari 2020 is door Witteveen & Bos een waterhuishoudingsplan opgesteld voor Groenpoort. Vanuit Ede wordt water aangevoerd en aan de noordkant het plangebied ingeleid. Hiermee wordt gezorgd voor voldoende doorstroming in het water van de te realiseren singel. Het waterpeil van de watergang vanuit Ede is 5.40 m. +NAP, voor de singel wordt een waterpeil geadviseerd van 5.10 m. +NAP. Aan de zuidkant van het plan wordt een regelbare klepstuw geplaatst als overgang naar het open water in Buurstede dat een peil heeft van 4.80 m. + NAP.

Op basis van eerder gemaakte afspraken met het waterschap ligt er een opgave om 1,8 ha. open water te realiseren in Groenpoort. De ontworpen singel heeft een oppervlak van ca. 1,1 ha. waarmee nog 0,7 ha. op een andere wijze ingevuld moet worden. In overleg met het waterschap is een systeem ontworpen waarbij dak- en straatwater wordt afgevoerd naar greppels en wadi's. Hier kan het water (deels) infiltreren en vertraagd worden afgevoerd. Naast de opgave voor voldoende waterberging wordt op deze wijze een bijdrage geleverd aan het zoveel mogelijk vasthouden van water en tegengaan van verdroging. In een separate notitie waterhuishouding zijn de gemaakte afspraken met het waterschap hieromtrent vastgelegd.



Voorstel Witteveen+Bos voor de waterhuishouding



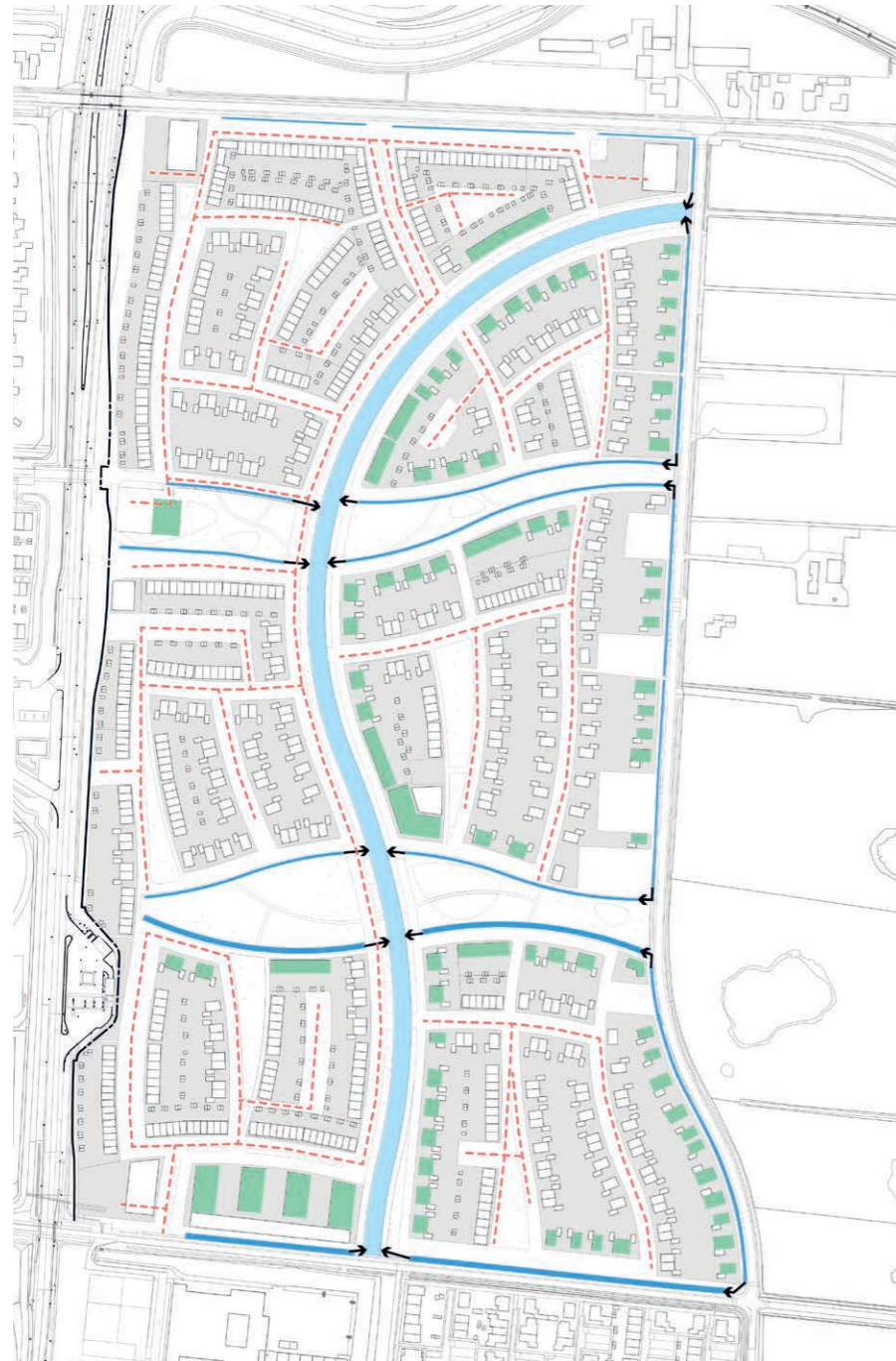
Vasthouden/infiltreren en vertraagd afvoeren op open water



centrale goot en waterdoorlatende verharding

4.2 Afvoer straatwater

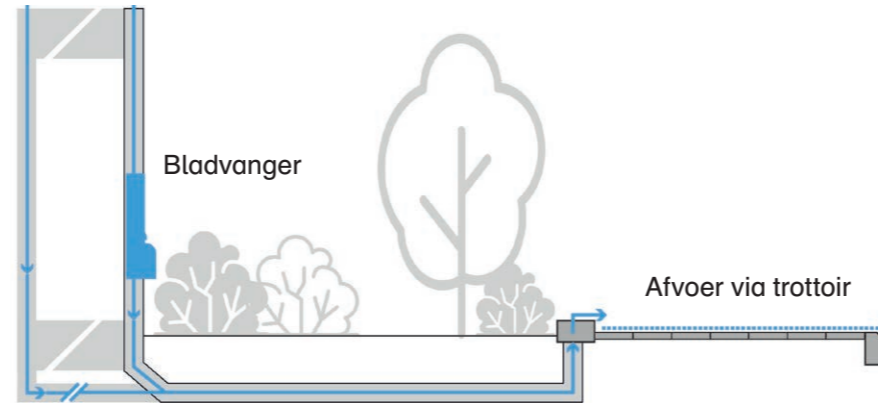
De gebogen vormgeving van de wegen en paden in Groenpoort wordt extra benadrukt door de aanleg van brede goten in de as van de woonstraten. Het regenwater wordt waar mogelijk oppervlakkig afgevoerd naar de diverse infiltratiegreppels. Een belangrijk aandachtspunt is een zorgvuldige detaillering van de uitmondingen van de goten in de greppels. Tevens willen we de goten plaatselijk verbreden waardoor het meteen efficiënte verkeersremmers worden. In de wijk Ruwenbos in Enschede is dit eerder gedaan en blijkt dit erg efficiënt. Ter plekke van de haakse parkeervakken wordt een waterdoorlatende verharding toegepast zodat er zoveel mogelijk water en lucht beschikbaar is voor de beoogde boomstructuur. Met de gemeente is afgesproken dat de waterberging die op deze wijze wordt gerealiseerd niet meegenomen wordt in de waterhuishoudingsberekening. Dit vanwege de wisselende ervaringen aangaande het duurzaam beheren van de waterbergingscapaciteit van dergelijke verhardingen.



Legenda

- Open water
- Infiltratiegreppel
- Afvoer dakwater open water/grepp
- - HWA riool
- Overstort regenwater

Afvoer van dak naar infiltratiegreppel/open water



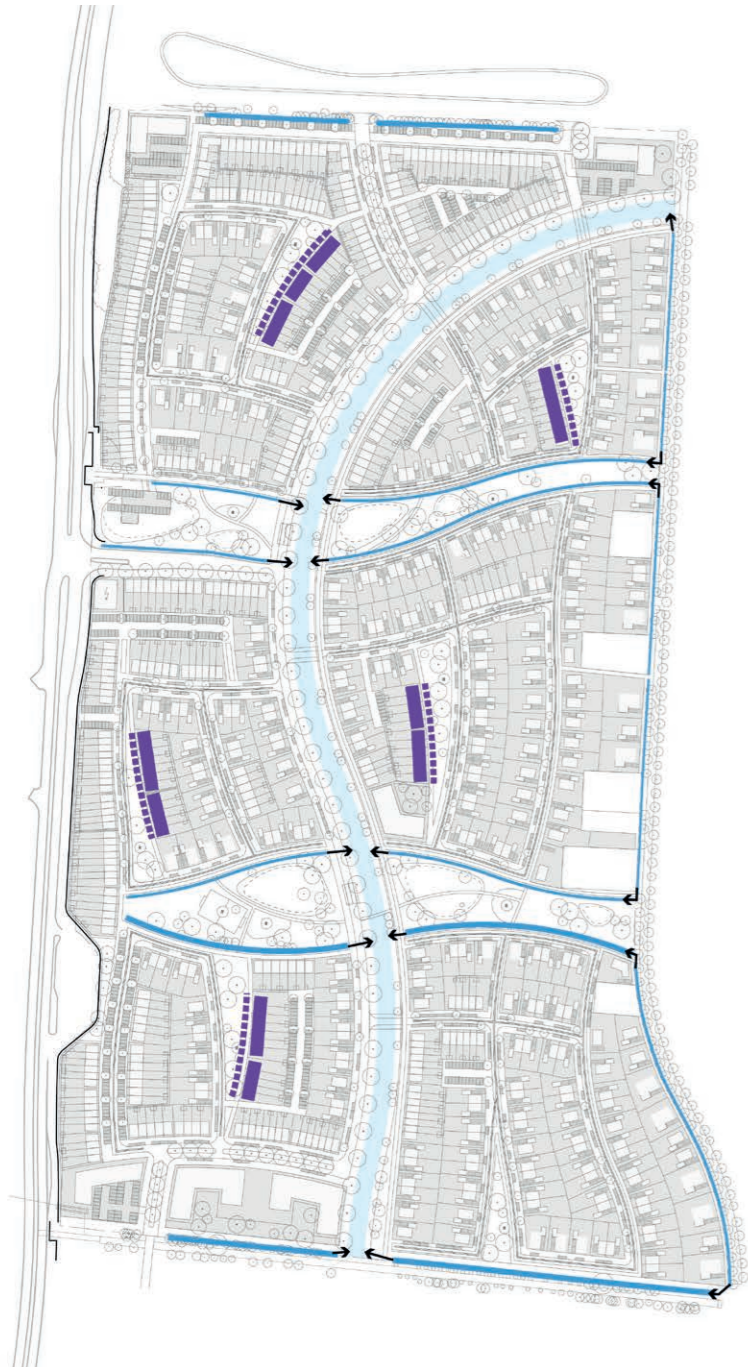
principe Well-O-Edge



Well-O-Edge en uitstroompunt

4.3 Afvoer dakwater

Het uitgangspunt voor Groenpoort is dat het dakwater van de woningen niet geïnfiltreerd op de eigen kavels maar afgevoerd wordt naar het open water. Wanneer men mogelijkheden ziet voor waterberging en eventueel infiltratie op particulier terrein, dan is dat een extra winst. In principe vindt de afvoer van dakwater plaats via een regenwaterriool. Daar waar de woningen grenzen aan open water of infiltratiegreppels wordt het dakwater van de woningen (ook van de achterzijde van de woning) bovengronds afgevoerd (groene bouwblokken op de kaart hiernaast). Hiernaast een afbeelding van de vormgeving van de beoogde uitstroompunten die gerealiseerd worden op de grens van de (voor) tuinen en de trottoirs. Het uitstroompunt ligt op 'eigen terrein'. Het onderhoud zal door de bewoners verzorgd moeten worden en wordt waar nodig opgenomen in de koopcontracten.



Legenda

- Open water
- Infiltratiegreppel
- Afvoer dakwater keiengoot
- - - Keiengoot of wadi

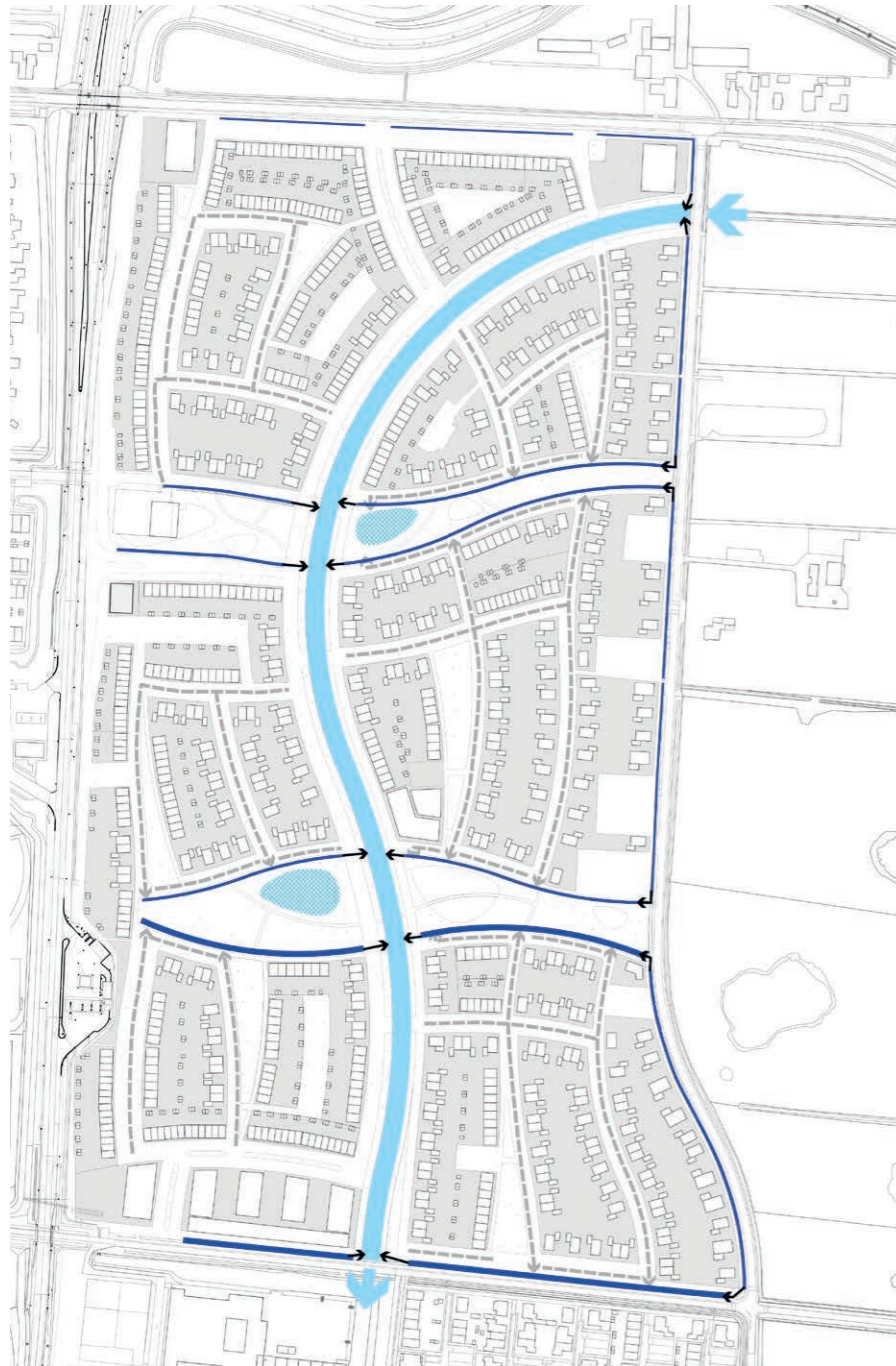
Afvoer van hemelwater op goten of wadi's aan de brinkjes



Goot of wadi in de wigvormige brinken



De woningen die direct grenzen aan de groene brinkjes worden niet aangesloten op het regenwaterriool. Op deze wijze kunnen we voorkomen dat onder een aanzienlijk deel van de groene brinkjes regenwaterriolerig aangelegd moet worden. Het dakwater van deze woningen wordt bovengronds afgevoerd naar de brinkjes en hier in (verharde) goten of natuurlijke wadi's afgevoerd. De goten kunnen hier tevens een onderdeel vormen van de te ontwerpen speelplekken. Een optie is om infiltratiekolken aan te brengen in de goten, zodat op deze wijze een deel van het water kan infiltreren ten gunste van het groen op de brinkjes. Overtollig water kan bovengronds worden afgevoerd naar de centrale goten in de woonstraten of via overlopen in de infiltratiekolken lozen op het HWA riool.



- Legenda
- Open water
 - Infiltratiegreppel
 - Retentieveld/speelplek
 - Overstort regenwater

Greppels, wadi's en open water

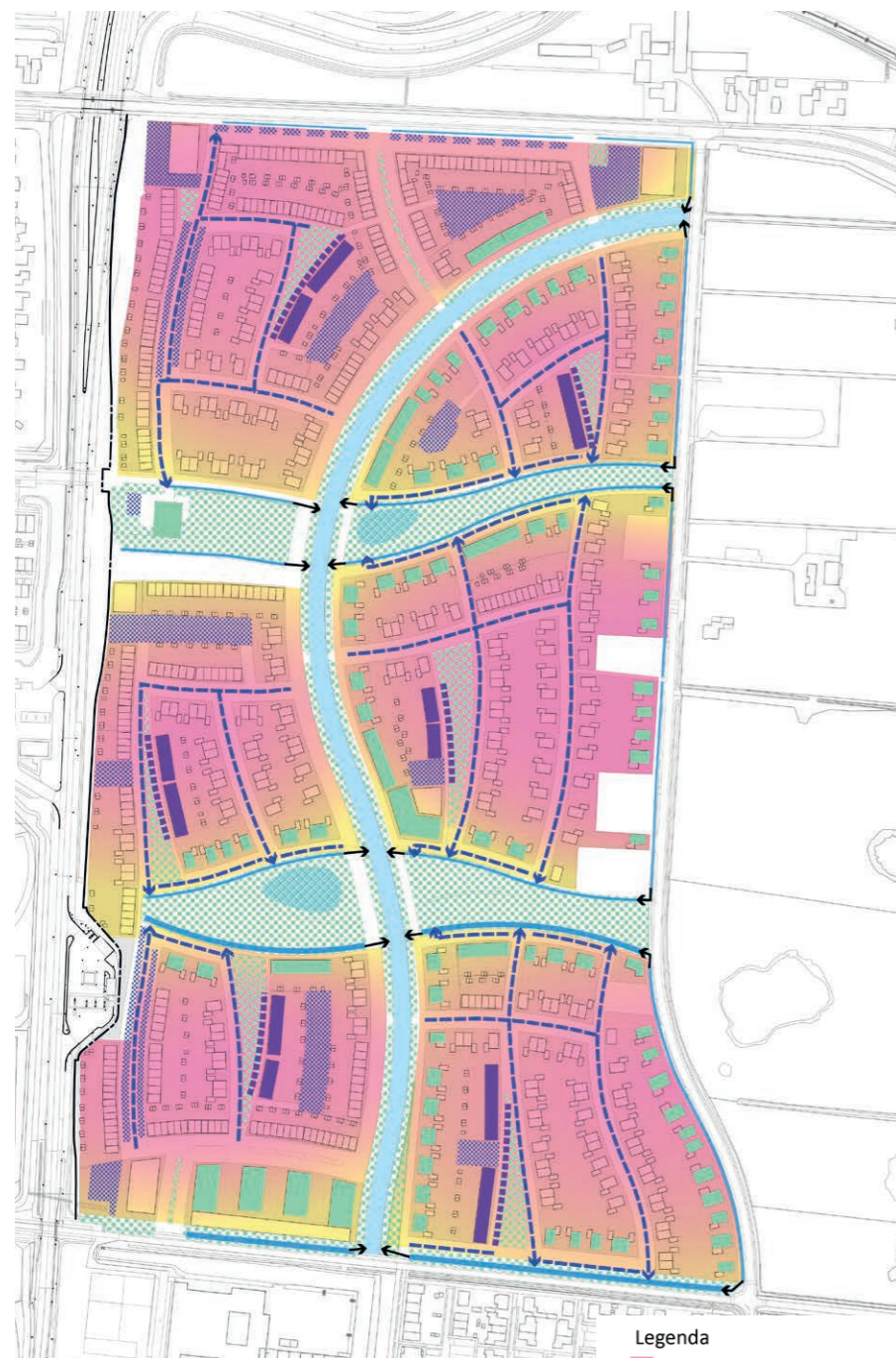


Wadi's en greppels met inheemse beplanting

4.4 Greppels, wadi's & open water

Een aanzienlijk deel van het dak- en straatwater binnen Groenpoort wordt geborgen in de ontworpen infiltratiegreppels en retentiegebieden. Hier kan het water infiltreren in de ondergrond en deels vertraagd worden afgevoerd naar het open water in de centrale singel. Het doel is zoveel mogelijk water vast te houden om verdroging tegen te gaan. Door het licht bol aanleggen van de woonvelden wordt het risico op wateroverlast bij hevige buien geminimaliseerd. De goten en greppels zorgen voor een zichtbare en gecontroleerde afvoer, de overstorten van de greppels op het open water moeten wateroverlast voorkomen.

De slingerende waterlinten in het plan krijgen ecologisch en visueel meer betekenis door het aanplanten van heesters en bomen in of op de rand van de greppels. Gecombineerd met een kruidenrijke onderbegroeiing ontstaan hiermee waardevolle structuren voor o.a. vogels, insecten en bijen. Een belangrijk aandachtspunt is een dusdanige vormgeving van de greppels dat ze duurzaam te beheren zijn.



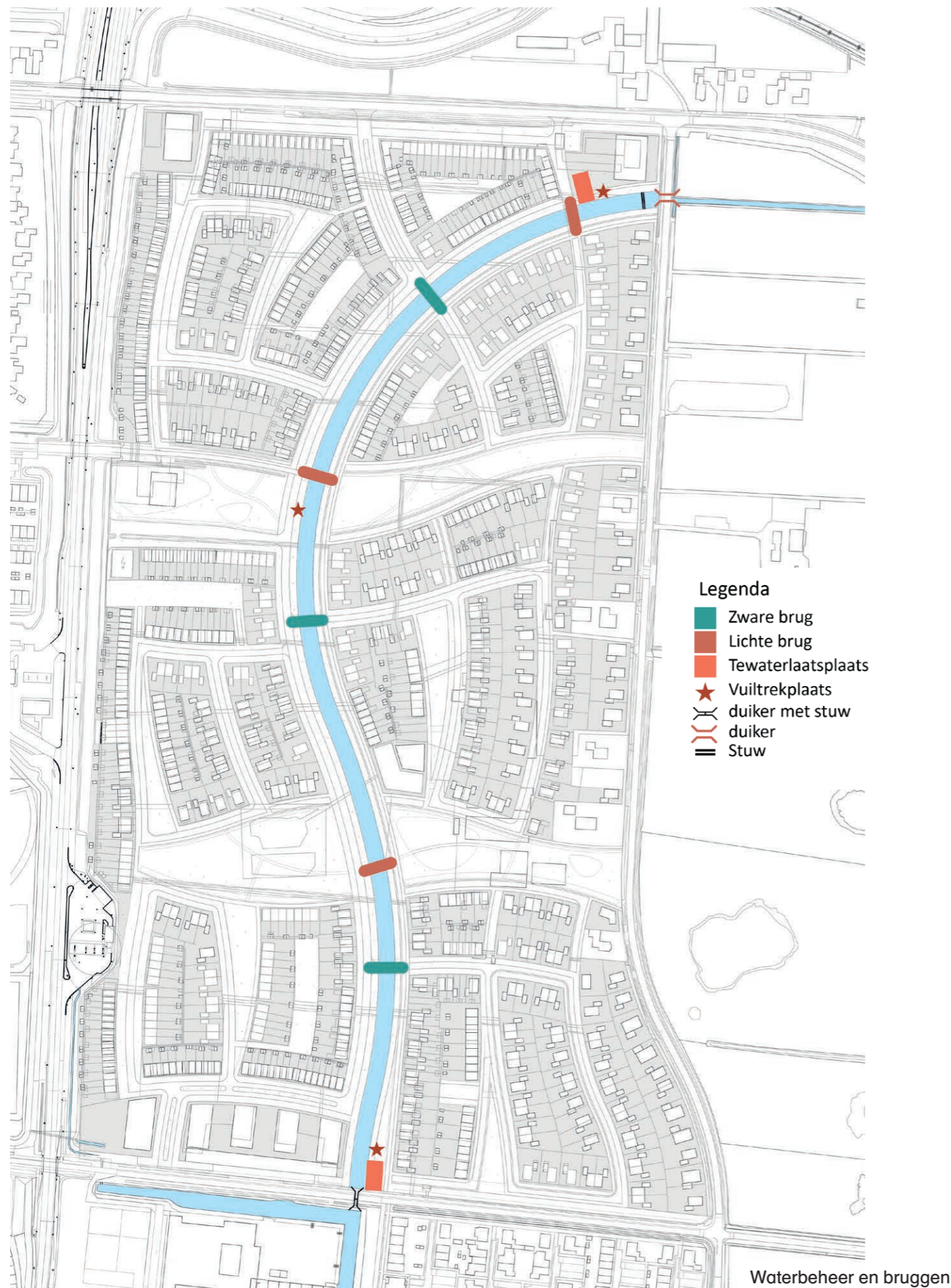
Totaalkaart klimaatadaptatie hemelwater

Legenda

- Relatief hoog maaiveld
- Relatief laag maaiveld
- Open water
- Infiltratiegreppel
- Infiltratie
- Afwatering centrale goot
- Afvoer dakwater open water/greppels
- Afvoer dakwater brinkjes
- Keiengoot / wadi
- Extra waterbuffer / waterspelen
- Onverhard / inzijing
- Overstort regenwater



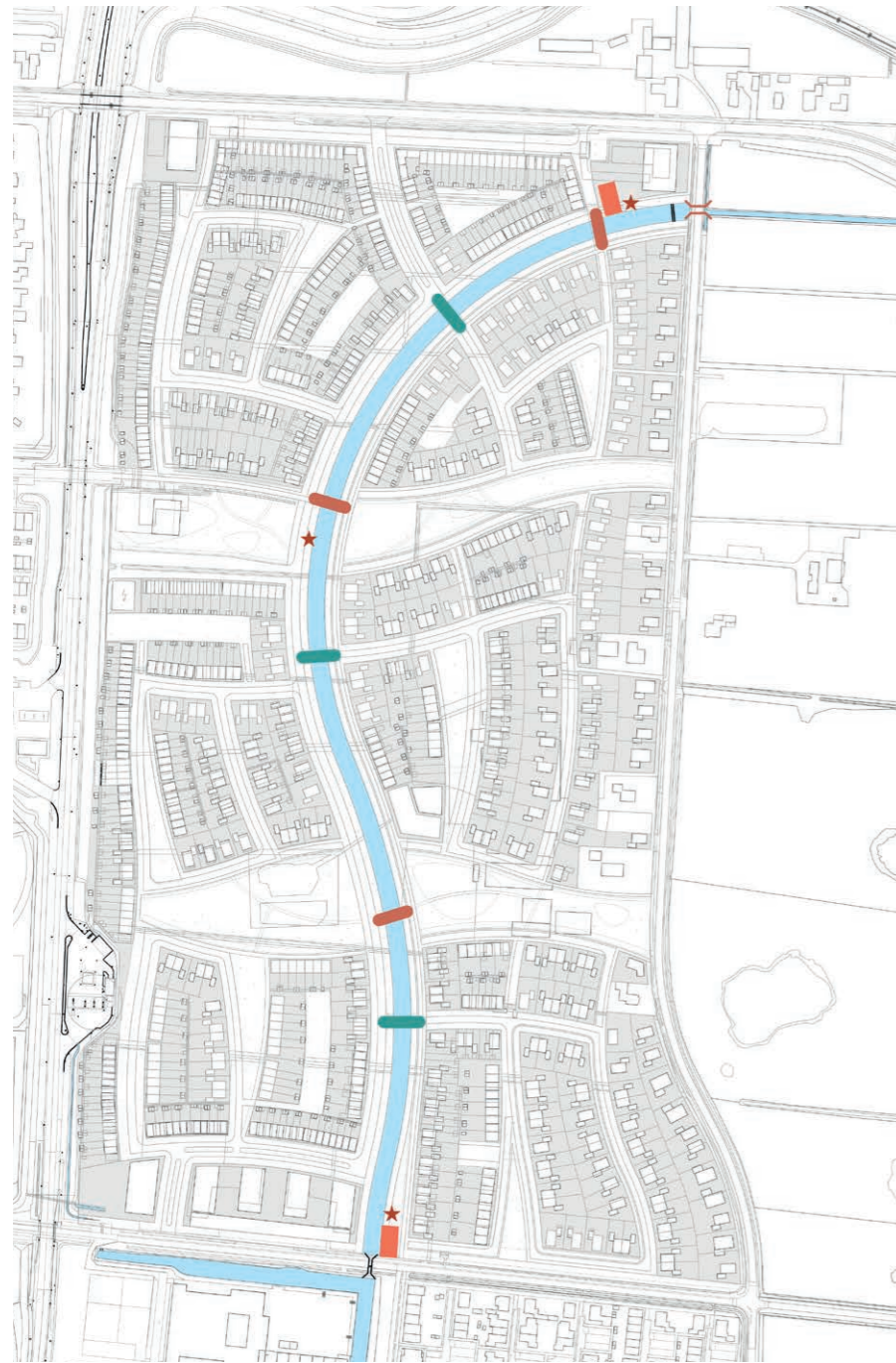
Overeenkomstig de gehanteerde uitgangspunten in Buurtstede en Veenderij is met de gemeente afgesproken dat langs open water de oevers niet steiler zijn dan 1:4. Daar waar dit plaatselijk toch noodzakelijk is zal ten behoeve van de veiligheid een reling of afschermende beplanting worden aangebracht.



4.5 Waterbeheer

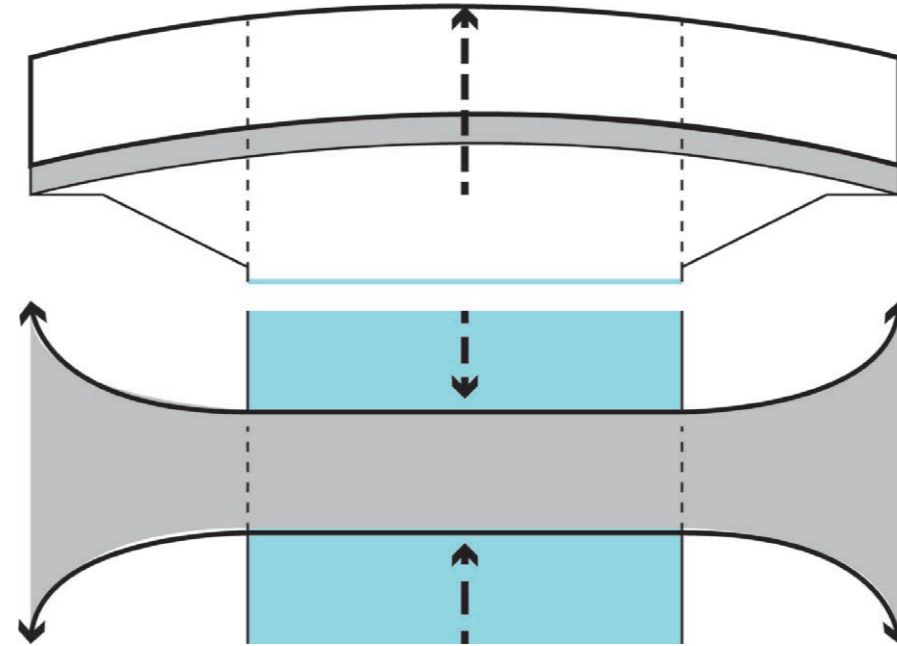
Het beheer van de singel zal door het waterschap worden verzorgd en zal plaats vinden dmv. van varend onderhoud. De breedte van de singel is overal 12 meter. Het waterpeil in de singel is 5.10 m. +NAP. Aan de noordkant van de singel wordt een vaste stuw aangebracht en aan de zuidkant een regelbare klepstuw op de overgang van het water naar Buurtstede. De diepte van de singel is minimaal 1,2 meter, de waterbodem is minimaal 2 meter breed en de onderwatertaluds hebben een helling van 1:3. De oevers van de singel zullen worden beschoeid en voor de beschoeiing wordt waar nodig in verband met de veiligheid een plasberm gerealiseerd. Het gewenste eindbeeld is een open waterbeeld zonder riet/oevervegetaties. De detaillering van de plasberm dient hierop afgestemd te worden.

Voor het varend onderhoud geldt dat de te realiseren bruggen doorvaarbaar moeten zijn. Doorvaarbare bruggen hebben een doorvaarhoogte van minimaal 1,25 meter en een doorvaarbreedte van minimaal 2,5 meter. Voor het te water laten van de maiboot wordt op 2 locaties een te water laat plaats gerealiseerd overeenkomstig de voorschriften van het waterschap. Op de kaart hiernaast zijn de verschillende voorzieningen aangegeven.



Waterbeheer en bruggen

- Legenda
- Zware brug
 - Lichte brug
 - ★ Tewaterlaatsplaats
 - ★ Vuiltrekplaats
 - ⌘ duiker met stuw
 - ⌘ duiker
 - ||| Stuw

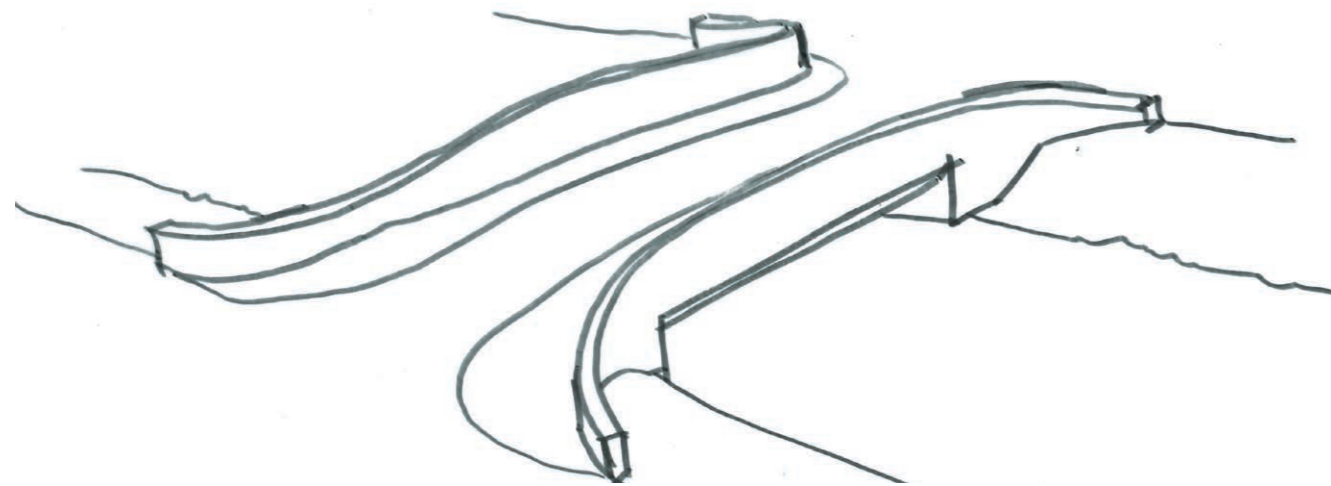


4.6 Waterkunstwerken

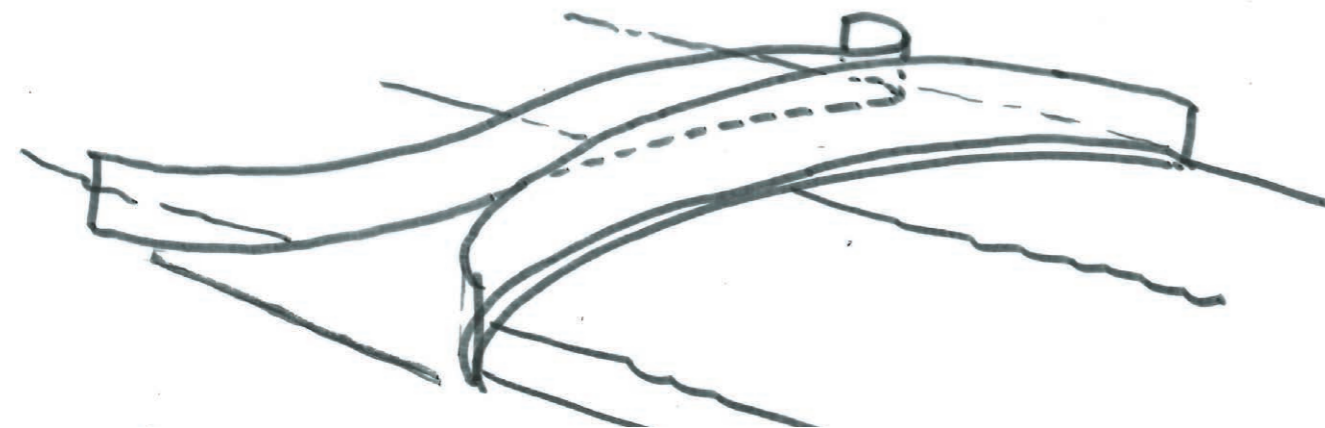
De singel krijgt in totaal 6 momenten om het water over te steken. Er worden 3 bruggen gerealiseerd voor auto's en zware voertuigen (zware bruggen) en er worden 3 bruggen gerealiseerd voor fiets- en voetverkeer (lichte bruggen). Groenpoort kenmerkt zich door haar gewelfde vormgeving van straten en elementen in de openbare ruimte. De bruggen hebben daarom een wulpse vormgeving en worden op 3 manieren gebogen:

- Het moment dat het water wordt overbrugd, wordt in de hoogte benadrukt door het bolvormige dek en leuningwerk van de brug.
- De brug wordt getailleerd en slank op het moment dat zich water onder het dek bevindt.
- De uiteindes van de brug divergeren naar de straat, om een soepele opgang vanuit de (haaks opstaande) straten mogelijk te maken.

De verkeers bruggen vormen de hoofdontsluitingen naar de oostelijke buurten. Daarom vragen deze bruggen extra aandacht in de herkenbaarheid en materialisatie. De 3 verkeers bruggen worden herkenbare elementen in Groenpoort.



Principeschets verkeers brug



Principeschets fiets-voetgangers brug



De bruggen hebben constructief en qua materialisatie gelijkenis met de bruggen uit Veenderij, maar zullen qua verschijning duidelijk een eigen karakter hebben door een ander leuningontwerp. Onderzocht wordt of de wangen van de bruggen begroeid kunnen worden met klimplanten waardoor deze bruggen in Groenpoort echt groen worden. Iedere buurt krijgt daarbij een eigen accent van beplanting.

De 3 fiets-voetgangers bruggen worden van dichtbij en in een langzamer tempo ervaren dan de verkeers bruggen. De detaillering van de bruggen is daarom van groter belang dan de zware bruggen. De lichte bruggen zijn in uitstraling en constructie identiek aan elkaar. Een dun dek is wenselijk en een verfijnd, stalen leuningwerk past bij de parkachtige zones die worden verbonden door deze bruggen.

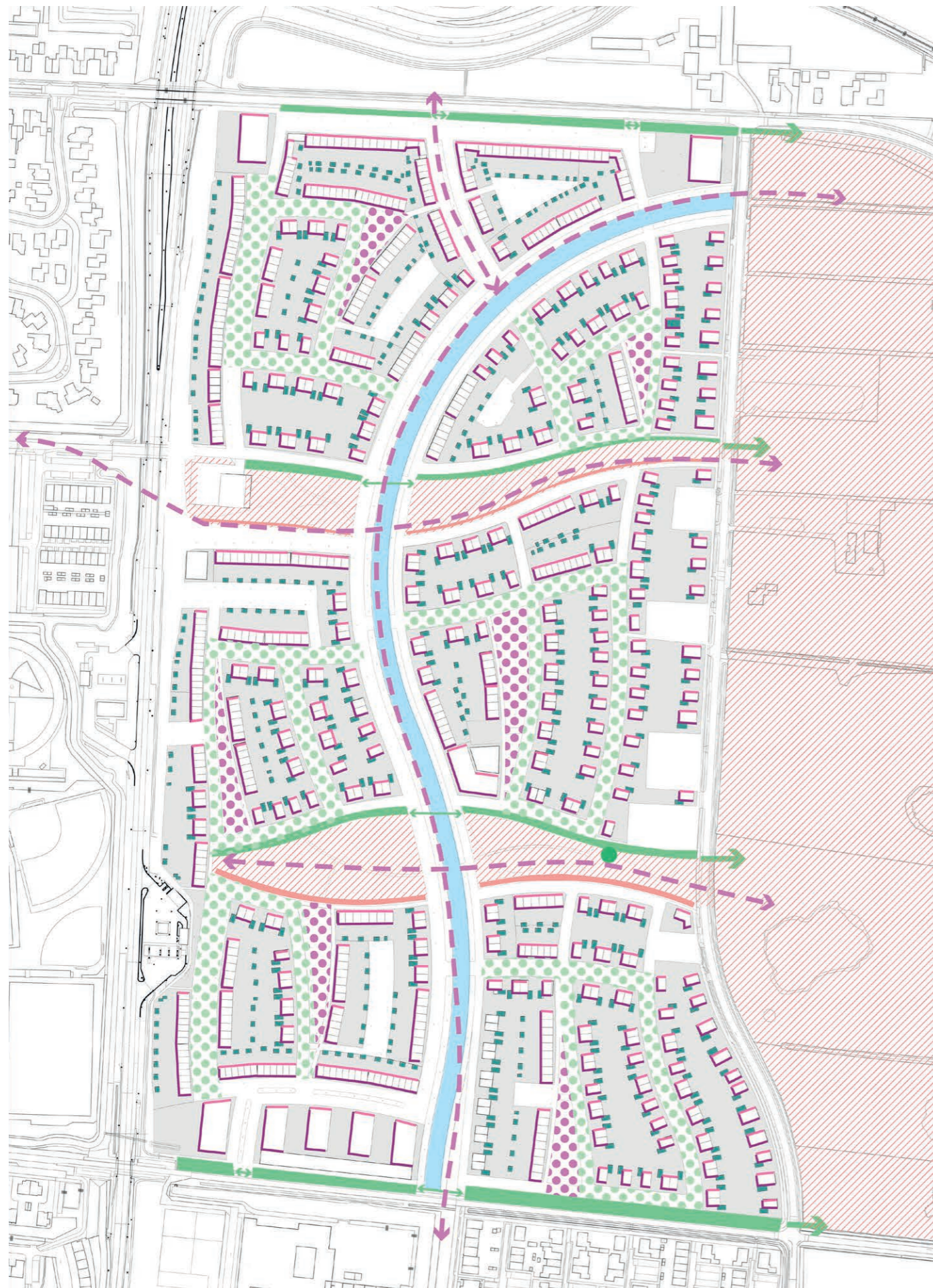


5 Natuur en Ecologie

5.1 Natuurinclusief wonen

In Groenpoort woon je niet alleen aan en tussen het groen, maar ook samen met diverse diersoorten. Door de bouw van nieuwe gebouwen wordt een nieuwe biotoop op deze plek geïntroduceerd. Niet alleen de parkzones zijn plekken waar dieren zich vestigen, ook onder dakpannen, in gevels of schuttingen kunnen verschillende diersoorten naast elkaar voorkomen. In de kaart hiernaast zijn de hoofdstructuren uitgezet die kansen bieden voor verschillende diersoorten. De 'kansen' die gekoppeld zijn aan de opstalontwikkeling zijn in het BKP nader beschreven en vertaald naar concrete ambities.

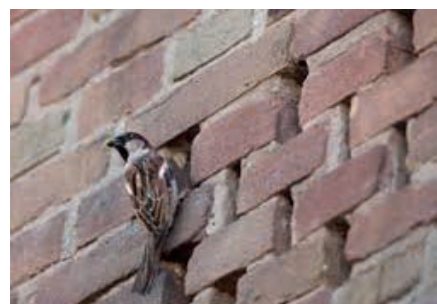
De maatregelen voor het versterken van de biodiversiteit in en rond de woningen zijn nader uitgewerkt in het Beeldkwaliteitsplan Groenpoort (hfst. 2.10).



Kaart natuurinclusieve maatregelen

Legenda

-  Gras, bloemen en kruiden
-  Greppel foerageerzone
-  Greppel opgaand groen
-  Ooievaarnest
-  Groen dak
-  Cultuurlijke bomen
-  Bloesembomen
-  Nestkastlocaties vogels
-  Nestkastlocaties vleermuis
-  Toekomstige migratieroutes vleermuizen



5.2 Vogels

In de gebouwen kunnen vogels een nest maken door een opening in de spouwmuur of onder de dakgoot. Vogels hebben hun nest het liefst niet in de volle zon of windrichting. Daarom zijn alle noord- en oostgevels geschikt voor nestkasten van vogels zoals de; huismus, huiszwaluw, gierzwaluw, kool- en pimpelmees.

In een van de groene buffers wordt een bestaande ooievaarsnest(paal) herplaatst. De randen van beide groene buffers zijn voorzien van opgaand groen die geschikt zijn voor verschillende struweelvogels, zoals; de steenuil, merel, winterkoning, roodborst, vink en spreeuw. De struweelranden staan aan de noordrand van de buffers en daardoor in de zon. Door hun zonnige standplaats zullen ze veel vruchten dragen en een goede verblijf-/schuilplek vormen voor verschillende vogelsoorten.

Voor watervogels zijn meerdere nieuwe plekken interessant, deze vogels brengen vooral op het water door (fuut, reiger, (grauwe) gans, knobbelzwaan, krakeend, slobbeend, waterhoen, visdief, wilde eend). Maar kennen ook rust- of foerageermomenten op het land. De singel is het grootste, constante open water in het plan. De watergang wordt beschoeid, maar moet oploopplanken krijgen voor jonge watervogels. Deze oploopgelegenheden vormen een onderdeel van de beschoeiing.

5.3 Zoogdieren

Verschillende soorten vleermuizen (gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis), kunnen nestelen in de spouwen van warme gevels. Zuid en zuidwestgevels zijn geschikte nestgevels door een opening/sleuf in de spouw te maken. Daarnaast zijn in de tuinen ook plekken voor egels te creëren en wordt hun verblijf en foerageergebied vergroot door hagen i.p.v. harde schuttingen te gebruiken.

5.4 Amfibieën

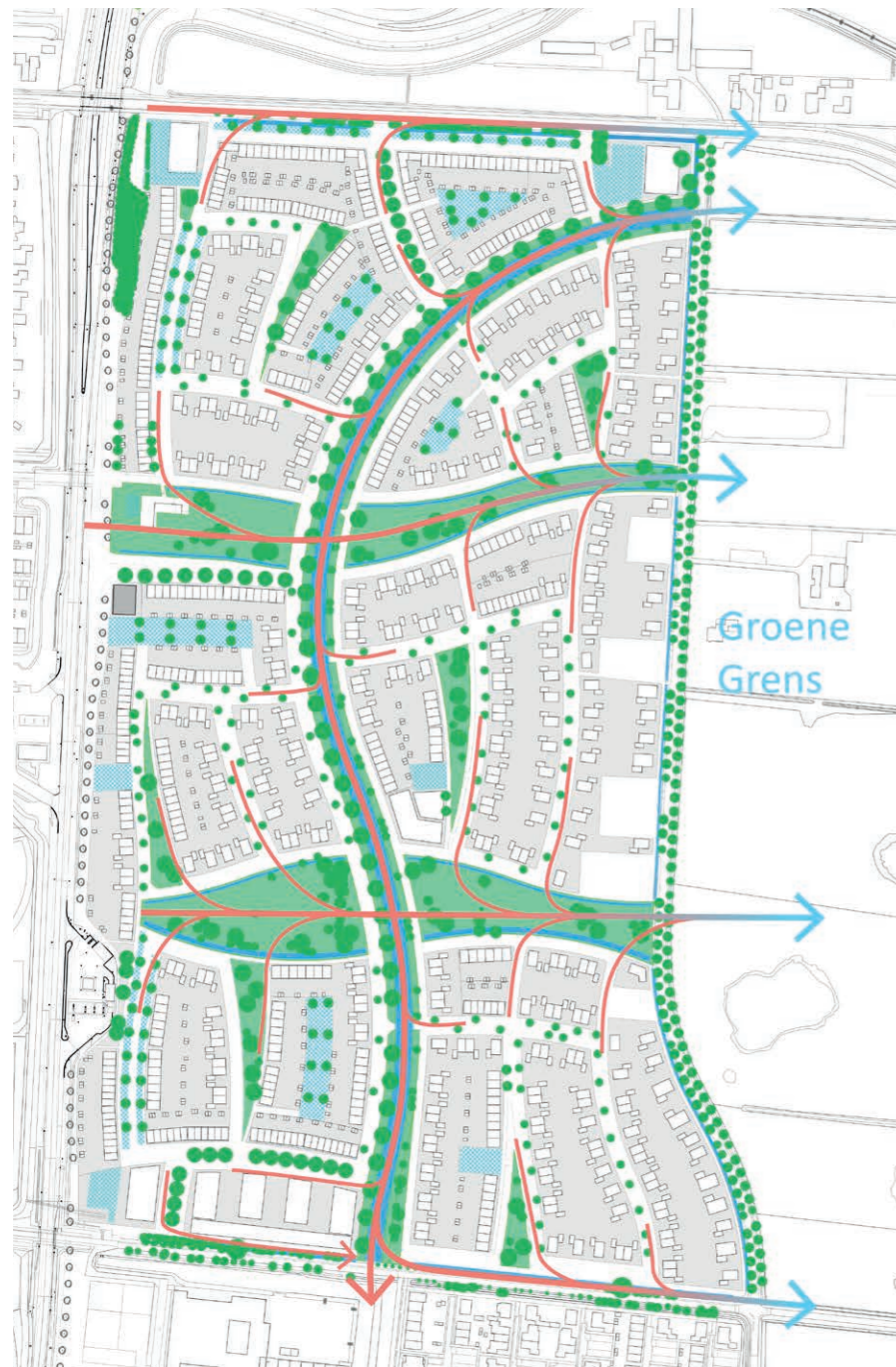
Door op meerdere plekken greppels en wadi's te ontwerpen kunnen amfibieën zich ook vestigen in Groenpoort. Voor deze diergroep is het belangrijk dat zij beschikking hebben op zowel (ondiep) water en land. Bij deze wadi's en greppels is het belangrijk om voldoende groene dekking te bieden. Verschillende moeras- en oeverplanten dienen als beschutting voor o.a. de Bruine kikker, Poelkikker, Gewone pad, Bastaardkikker en de Kleine watersalamander.

5.5 Foerageergebieden en predatie

Dieren hebben niet alleen rust- en beweegruimte nodig om zich te vestigen, er moet ook iets te eten zijn. Voor de insectenetende soorten (o.a. kleine vogels en vleermuizen) worden meerdere plekken gemaakt waar planten groeien die insecten aantrekken.



De grote groene buffers sluiten aan op de Groene Grens met kruiden- en bloemrijke graslanden. De lussen in Groenpoort worden beplant met bloesembomen. Op de brinkjes kunnen cultureelrijke bomen geplant worden. En in de groene buffers worden aan de zuidkant natte greppels voorzien van verschillende moerasplanten. De boomsoorten in de groene buffers zijn bij voorkeur inheemse soorten. Deze natte zones trekken watergebonden insecten, die gegeten worden door verschillende dieren. Deze soorten worden weer gegeten door toppredators zoals roofvogels. Deze vogelsoorten vestigen zich in hogere hopen in bijvoorbeeld bomen. In de groene buffers worden Stepping Stones gemaakt die een intensief natuurgebied vormen binnen een groene zone. Meerdere lagen groen (gras-, struik- en boomlaag) zijn een voedsel- en schuilplaats voor verschillende dieren. In grote bomen kunnen jagende vogels nestelen, zoals de boomvalk, havik, buizerd, sperwer, kraai en verschillende uilensoorten. De ooievaar heeft in het plangebied al een nest op een paal, deze wordt herplaatst in een van de groene buffers.



Kaart hitte-adaptatie

- Legenda
- Onverhard / evapotranspiratie
 - Half verhard / evaporatie
 - Open water / verdamping
 - Boom / schaduw+transpiratie
 - Ventilatie /afvoer warme lucht

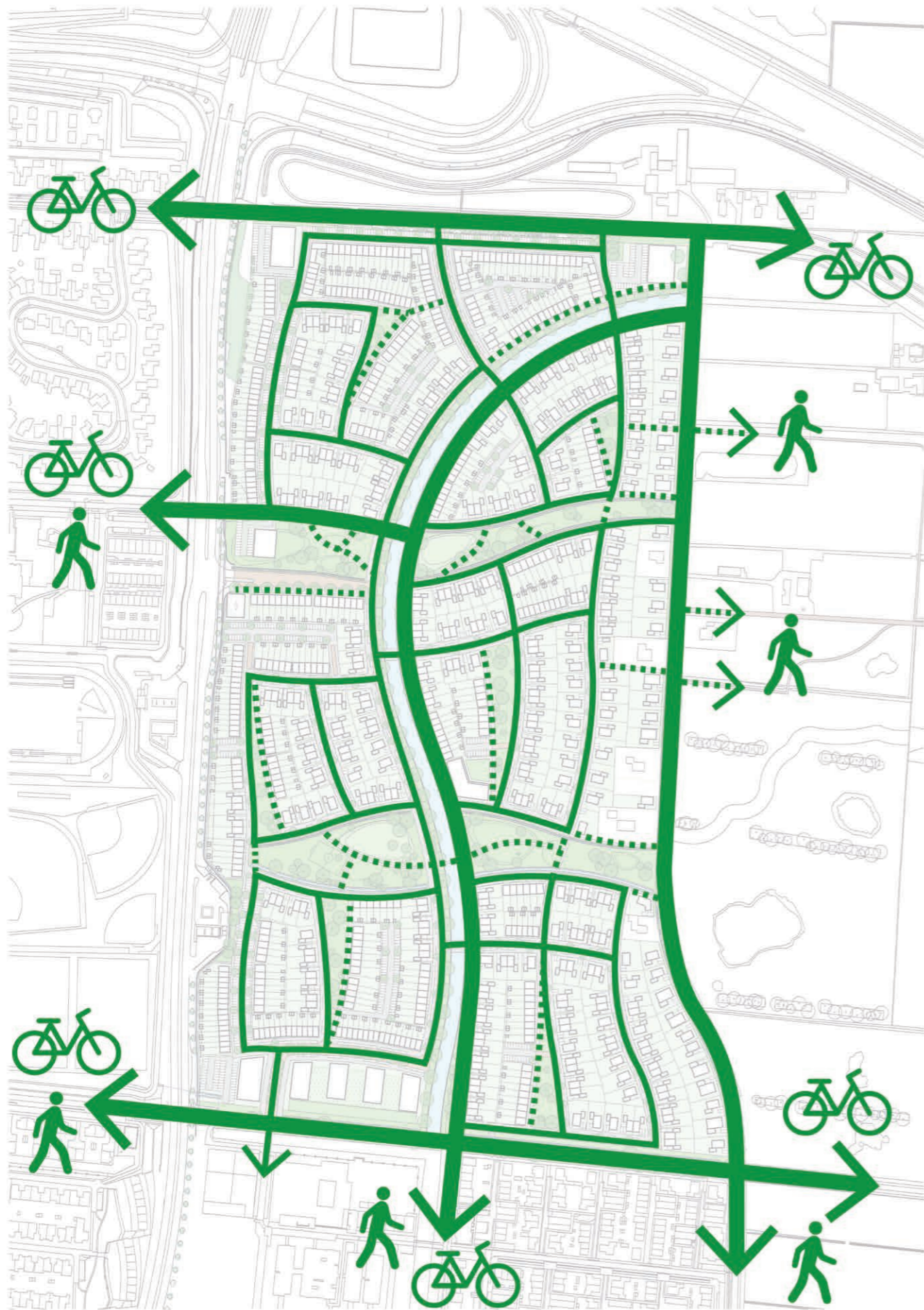
5.6 Microklimaat

Het ontwerpen van een woonwijk voor de toekomst betekent ook rekening houden met het opwarmende klimaat. Tropische dagen (temperaturen boven de 30 graden Celsius) zullen vaker voorkomen in Nederland dan wij nu gewend zijn. In de inrichting van de openbare ruimte is het daarom van belang om te zorgen voor genoeg verkoeling, zodat de urbane omgeving niet te veel opwarmt en deze warmte te lang vasthoudt. Het te lang vasthouden van warmte in het stedelijk weefsel leidt toch hittestress, dat kan zorgen voor gezondheidsaandoeningen.

In Groenpoort zijn de volgende maatregelen genomen om het microklimaat te verkoelen;

- Voldoende stromend, open water in de vorm van een brede singel en de greppels. Door verdamping van het water wordt de lucht gekoeld.
- Het toepassen van bomen in straten, de parkeerhoven, brinkjes en de parkzones. Deze bomen beschaduwden het oppervlak, waardoor dit niet verder opwarmt. De bomen verkoelen daarbij de lucht door transpiratie van vocht.
- Onverharde oppervlakken laten de grond letterlijk ademen (evaporatie) en zorgen samen met planten (transpiratie) voor een verkoeling van de lucht door evapotranspiratie (=evaporatie + transpiratie). Deze onverharde oppervlakken zijn te vinden in de parkzones, brinkjes en aan de singel.

- Halfverharde oppervlakken zijn al een grote verbetering ten opzichte van verharde oppervlakken. Deze oppervlakken staan evaporatie van de grond toe en het oppervlak heeft een lagere dichtheid, waardoor het minder warmte gedurende dag opslaat. Deze halfverharde oppervlakken worden toegepast bij haaks parkeren en in de parkeerhoven.
- Door de bergingen uit te voeren met sedumdaken kan het oppervlak groen worden vergroot en wordt meer water gebufferd en vertraagd afgevoerd.



Langzaamverkeer

6 Straatinrichting

6.1 Verkeerstructuur

6.1.1 Langzaam verkeer

Groenpoort moet een goed bereikbare wijk worden. Niet alleen voor autoverkeer, maar ook, en misschien wel vooral, voor langzaam verkeer. Behalve bereikbaarheid moet de ontsluitings- en verkeersstructuur van de wijk ook bijdragen aan de verwevenheid met Veenendaal, en in het bijzonder de overige wijken van Veenendaal-oost. Groenpoort is hecht verbonden met Veenendaal en omliggende wijken door middel van vier langzaam verkeer routes en aansluiting op het regionale recreatieve fietsnetwerk. In tegenstelling tot autoverkeer kan langzaam verkeer via de fijnmazige fiets- en voetgangersverbindingen vrij door de gehele wijk bewegen. In de benadering van Groenpoort als een gezonde woonomgeving speelt goed accommoderen van langzaam verkeer een belangrijke rol.

Fietsnetwerk

Binnen Groenpoort dient de oostzijde van de singel als een verzamelaar voor fietsverkeer; een route die bewoners van Groenpoort gebruiken om op het stedelijke fietsnetwerk te komen. De singel in Groenpoort biedt een aantrekkelijke verbinding met het lokale fietsnetwerk. Buurtcentra en scholen rondom, het stadscentrum, de treinstations en Ede zijn op deze wijze goed te bereiken. Groenpoort is gelegen op de doorgaande fietsroute van Veenendaal naar Ede. Voor bepaalde gebruikers zal de route door Groenpoort mogelijk aantrekkelijk zijn op hun route van Veenendaal naar Ede en vice versa. Echter, het doorgaande bovenlokale fietsverkeer maakt gebruik van de route via de Dragonderweg en de Spitsbergenweg.



Ommetjes



Autoverkeer

Ommetjes

Groenpoort is gelegen tussen het natuurgebied De Groene Grens en de bestaande stad. Dit zorgt er voor dat de bewoners zowel natuur en voorzieningen naast met te fiets ook op hun gemak wandelend kunnen bereiken. Winkelcentra en scholen rondom Groenpoort zijn op een vanzelfsprekende manier op het netwerk aangesloten. Met het oog op het nieuwe werken, waar men een groter deel van de week thuis doorbrengt, is ook de gelegenheid voor fijne ommetjes een belangrijke eigenschap van de wijk. De wandelpaden van de Groene Grens sluiten aan op de structuur van Groenpoort en geven bewoners de gelegenheid om te genieten van de aanwezige vogels en bloemen in het deels moerassige landschap.

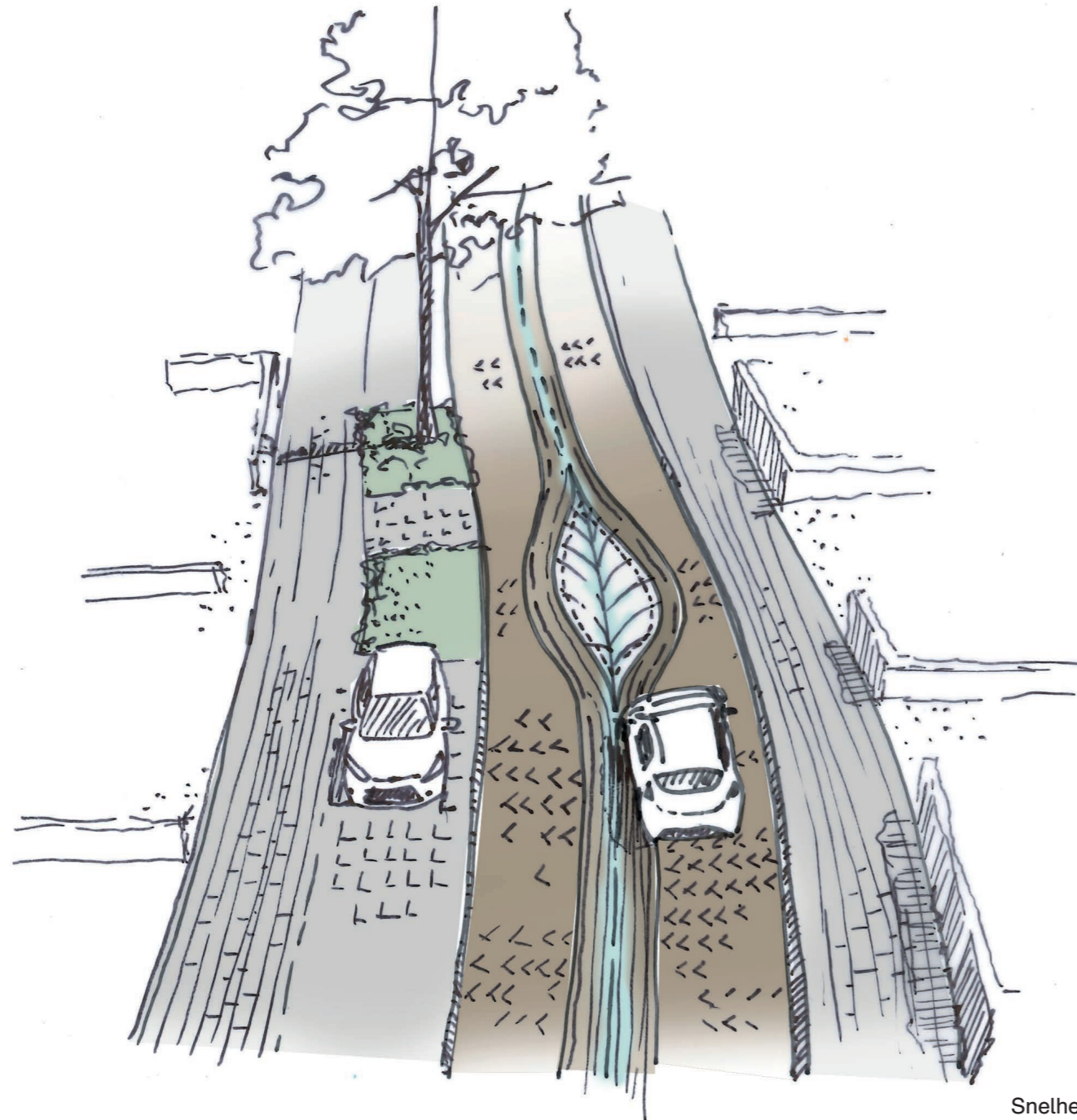
Busverbinding

In het plan wordt rekening gehouden met het inpassen van een bushalte centraal in Groenpoort waarmee een goede busverbinding naar het NS station De Klomp en het centrum van Veenendaal gerealiseerd kan worden. Het uitgangspunt is dat de bus op de rijbaan halteert. Of de buslijn er komt hangt af van de uitkomst van gesprekken hierover die gevoerd worden met de provincie Utrecht.

6.1.2 Autoverkeer

Groenpoort kent voor autoverkeer een hiërarchische ontsluitingsstructuur. Vanaf de aansluiting met de Rondweg-Oost loopt de hoofdontsluiting langs de Singel naar noord en zuid. Aan de noordzijde is een verbinding met de Buurtlaan-Oost voorzien, aan de zuidzijde een aansluiting met Buurtstede, specifiek naar het voorzieningencentrum in het buurtschap De Ontmoeting. Het parkeerterrein op de Brink van Buurtstede is op deze wijze goed bereikbaar vanuit Groenpoort. Door middel van een verkeerskundige knip op de Brink wordt doorgaand autoverkeer naar overige delen van Buurtstede voorkomen. Wel zal er route voor de bus vanuit Buurtstede over de Brink lopen en doorgezet worden over de singel.

Vanaf de Singel leiden zes inprikkers de zes woonbuurten van Groenpoort in. De zes inprikkers worden uitgevoerd in de vorm van een lus. Dit maakt een eenvoudige en vanzelfsprekende routing in de zes buurtjes mogelijk. De inprikkers zijn uitgevoerd met volwaardige trottoirs aan weerszijden. Dit maakt de inprikkers herkenbaar en veilig. De inprikkers ontsluiten de woonstraten. De woonstraten zijn rustige, groene straten die de woningen ontsluiten.



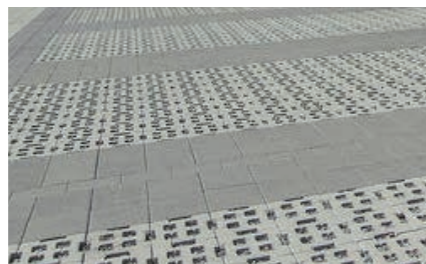
Snelheidsremmer in de woonstraat

Snelheidsremmende maatregelen

Op de hoofdontsluiting en in de woonstraten zullen snelheidsremmende maatregelen worden ingepast waarbij als richtlijn een weglengte van 60-70 m1 wordt gehanteerd. Op de hoofdontsluitingsweg zullen 'standaard' sinusdempels worden gerealiseerd. In de woonstraten wordt door het plaatselijk verbreden van de brede middengoot een soort omgekeerde drempel gerealiseerd. In de wijk Ruwenbos in Enschede is een variant van dit principe gerealiseerd en wordt dit als zeer effectief ervaren.



Enschede Ruwenbos: goten blijken een effectieve verkeersremmer



Materialisatie verhardingsmaterialen



Armatuur en uithouder wijkentree en singel



Verlichting in de overige straten

6.2 Algemeen straatbeeld

De slingerende straten zijn naast het groen, de belangrijkste, vormgevende elementen van Groenpoort. Centraal in deze slingerende lijn leiden de rijwegen het oog naar het verste punt in de bocht. Deze centrale lijn heeft daarom een belangrijke plek in de hiërarchie van kleur en contrast. De bochtige rijwegen hebben een warme, aardse en levendige kleur. De klinkers die voor de rijwegen gebruikt worden hebben zachte kleurverschillen tussen gematigd roodbruin naar oranjebruin.

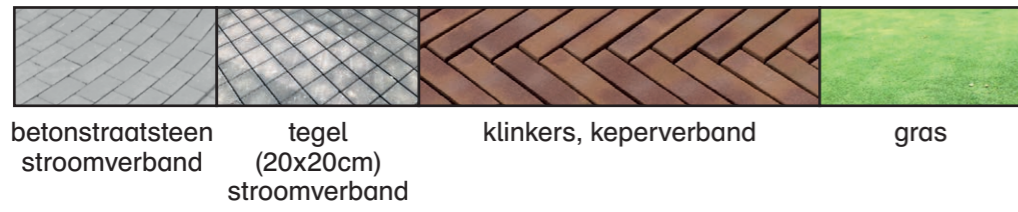
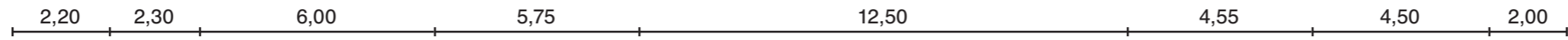
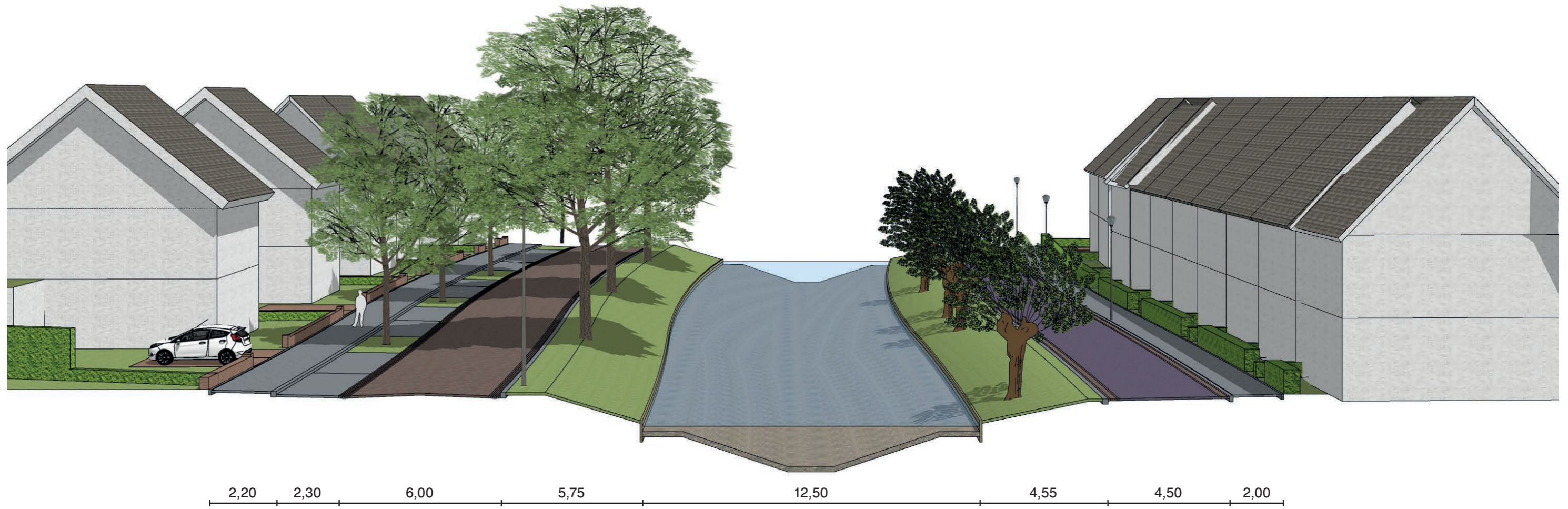
Naast de rijwegen zijn de parkeerplaatsen en trottoirs gesitueerd. Deze zones creëren een rustige buffer in het beeld tussen de bochtige wegen en de wisselende private indeling van de straat. Deze zones wijken in kleur en materialisatie af van de rijwegen. Hier wordt uitgegaan van beton in een midden(warm)grijze kleurstelling. De banden en opsluitingen van de bestrating worden in dezelfde materialisatie en kleurstelling uitgevoerd. Hierdoor ontstaat een minimalistisch en rustig beeld in de kleurstelling en materialisatie van de straatinrichting. De rijkdom ontstaat door de verschillende formaten en groottes van de elementverharding.

De verlichting van de straten past bij de kleurstelling van de verharding, maar heeft een lichtere toon dan

de rijwegen. De paal (en mogelijke uithouder) van de verlichting worden uitgevoerd in een warmgrijze tint, bijvoorbeeld kwartsgrijs (RAL 7039). Het armatuur zelf krijgt een opvallend accent door qua kleur te matchen bij de rijweg. Daarbij kan gedacht worden om de armatuur uit te voeren in een bruin-bronzen kleurstelling.

Er komen in Groenpoort 3 soorten verlichtingsarmaturen;

- In de middenberm van de wijkentrees komen lichtmasten met een dubbele uithouder en aan weerszijden een armatuur in de vorm van een eikel (voorstel Flexia Quercus van Schröder).
- Aan de singel komen lichtmasten met een enkelzijdige uithouder, met aan het uiteinde de armatuur in de vorm van een eikel (voorstel Flexia Quercus van Schröder).
- In de overige straten komen paaltoparmaturen in een elegante vormgeving passend bij de 'eikels' (voorstel Flexia TOP van Schröder).



De Singel



2,00 2,50 4,80 2,50



betonstraatsteen
stroomverband

tegel
(20x20cm)
stroomverband

klinkers, keperverband

betonstraatsteen
stroomverband

Woonstraat langsparkeren



2,00 2,50 4,80 2,50



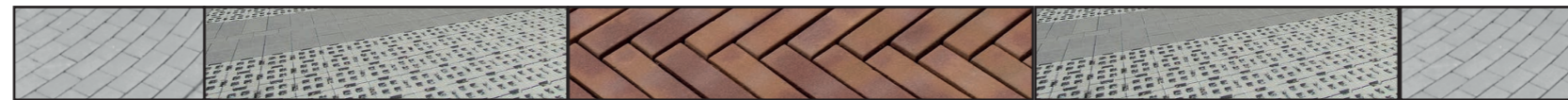
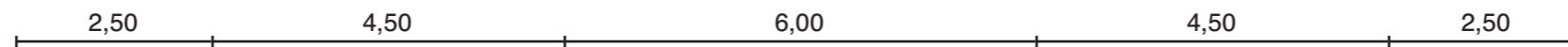
betonstraatsteen
stroomverband

tegel
20x20cm
stroomverband

klinkers, keperverband

grasberm

Woonstraat langsparkeren (variant met grasberm)



betonstraatsteen
stroomverband

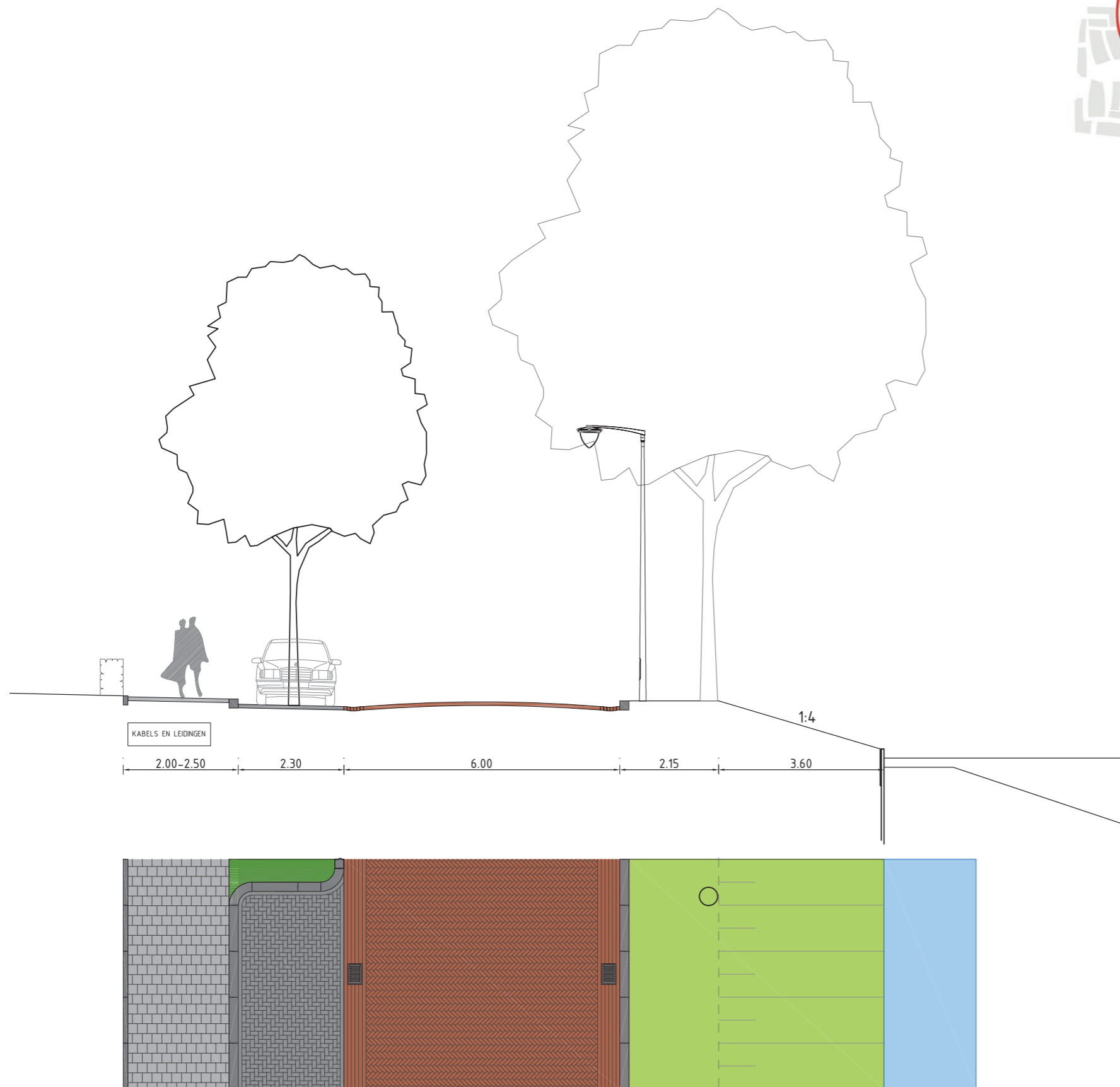
open betontegel
(20x20 cm)
stroomverband

klinkers, keperverband

open betontegel
(20x20cm)
stroomverband

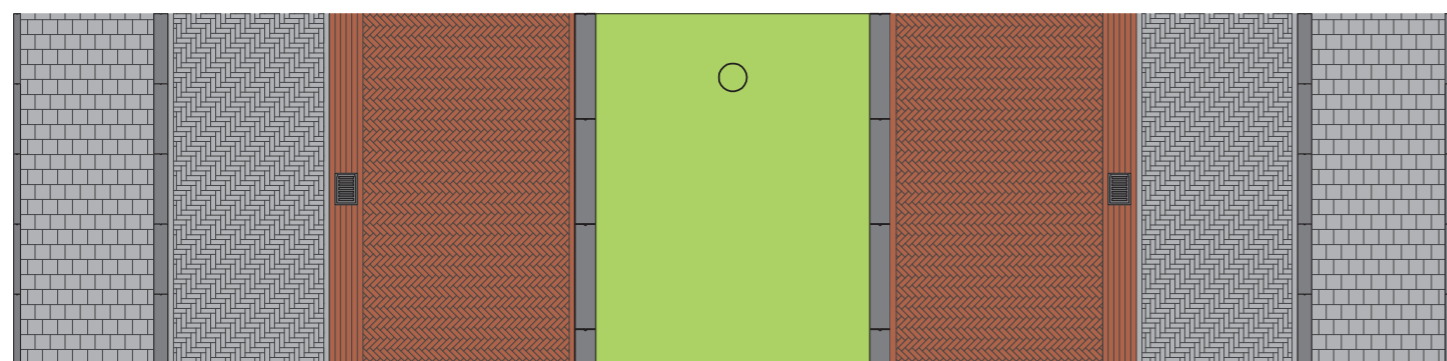
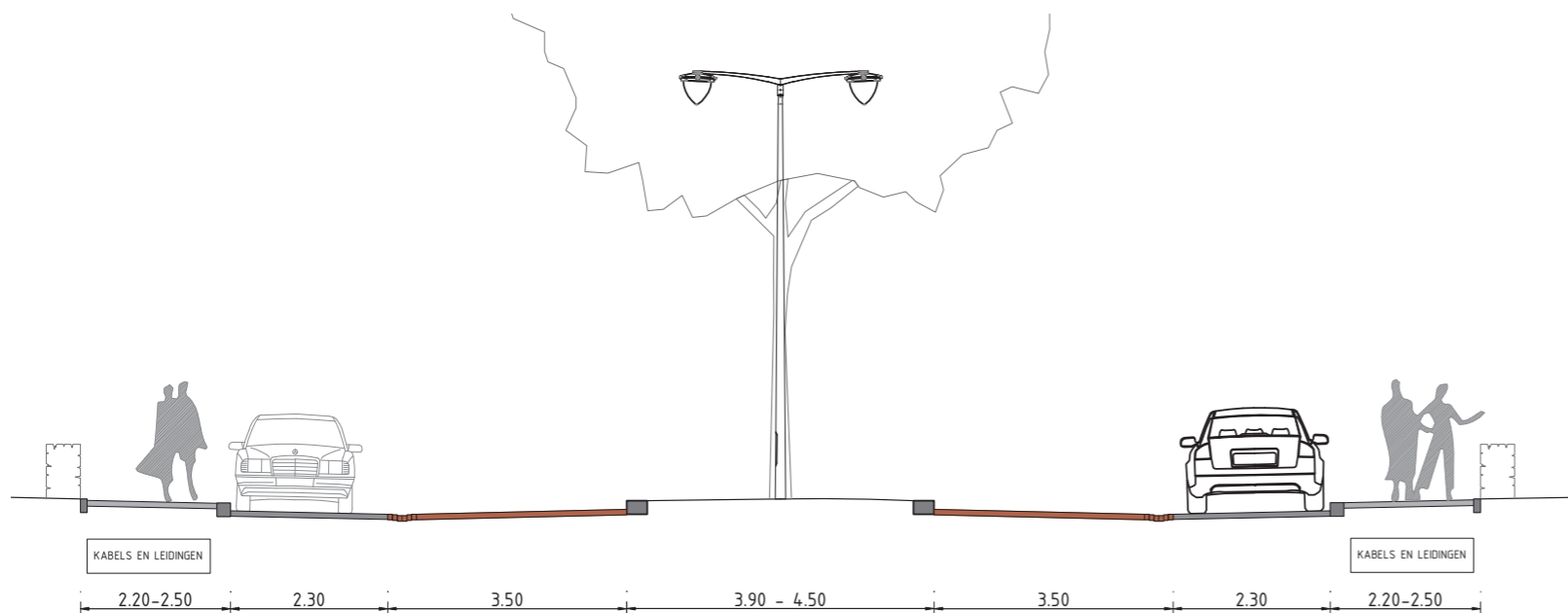
betonstraatsteen
stroomverband

Woonstraat haaksparkeren

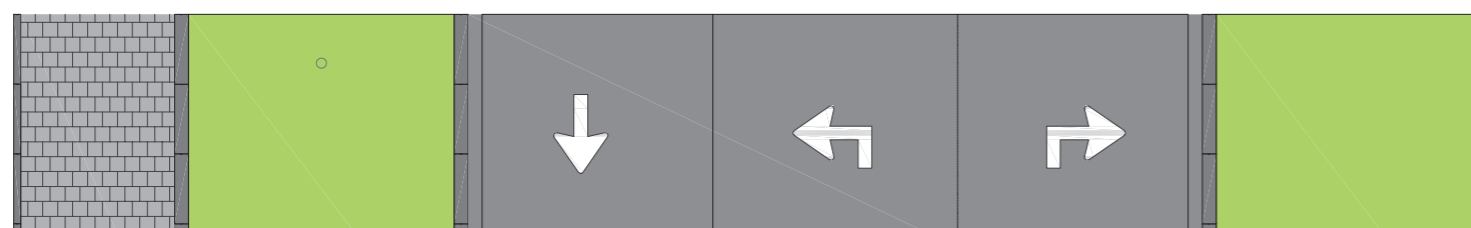
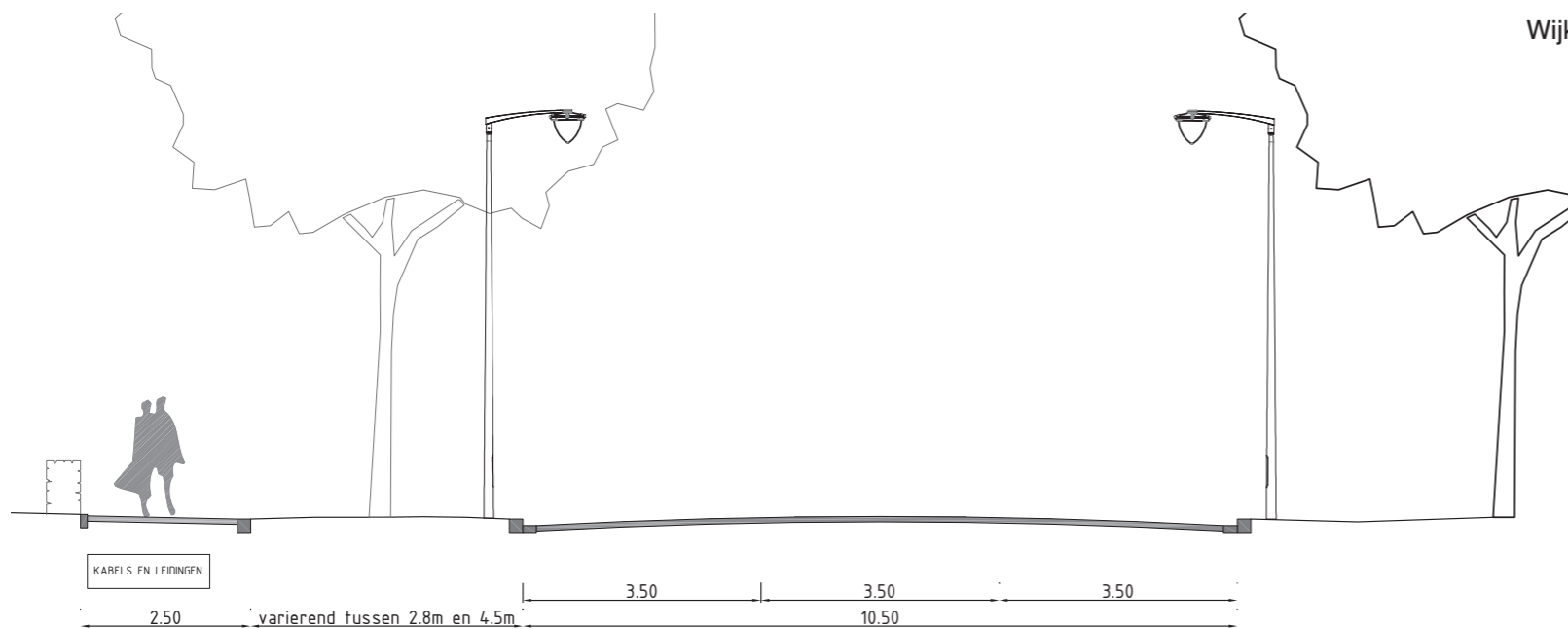


6.3 Straatbeeld singel

Het profiel van de singel bestaat uit een rijbaan met een breedte van 6 meter bij voorkeur uitgevoerd in een gebakken klinkerverharding in een warme bruintint. Aan de zijde van de woningen is ruimte voor langsparkeren, dit gebeurt op straatniveau op donkergrijze betonstraatstenen.. In tegenstelling tot de woonstraatprofielen kiezen we hier vanuit beeldkwaliteit voor een klassieke opbouw waarbij gewerkt wordt met molgoten en opgetilde trottoirbanden. De trottoirs worden uitgevoerd in donkergrijze 20x20 dubbelklinkers. De singel zelf krijgt een beschoeiing zodat er een open zicht op het water ontstaat, rietvegetatie is hier niet gewenst. Er wordt een doorgaande boomstructuur geplant met 1e grootte bomen aan de waterzijde, aan de woningzijde worden kleinere bomen ingepast tussen de langspaarkeerplekken. De breedte van het trottoir wordt bepaald door de benodigde ondergrondse ruimte voor kabels en leidingen.



Wijkentree noord en zuid

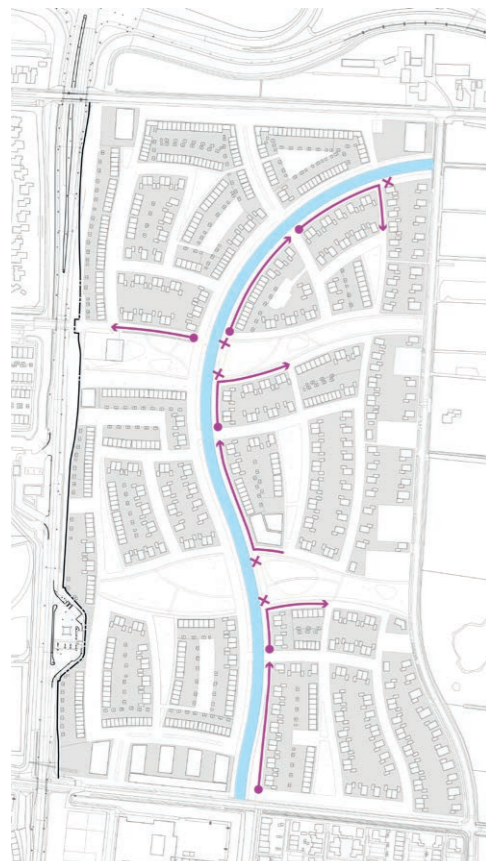


Wijkentree vanaf Rondweg-Oost

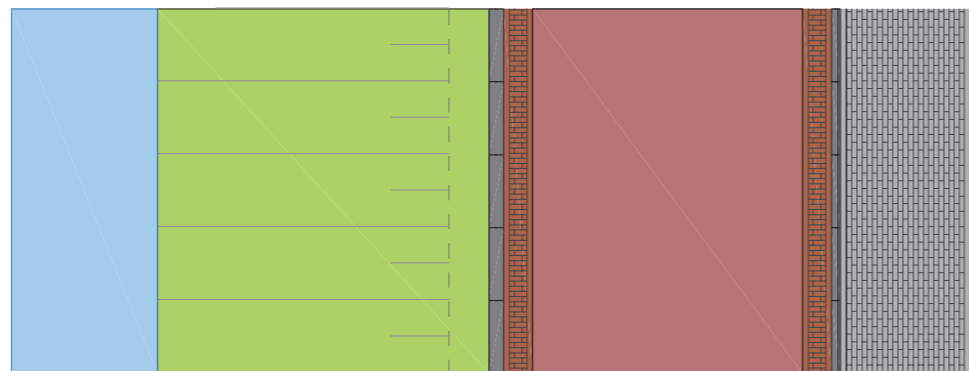
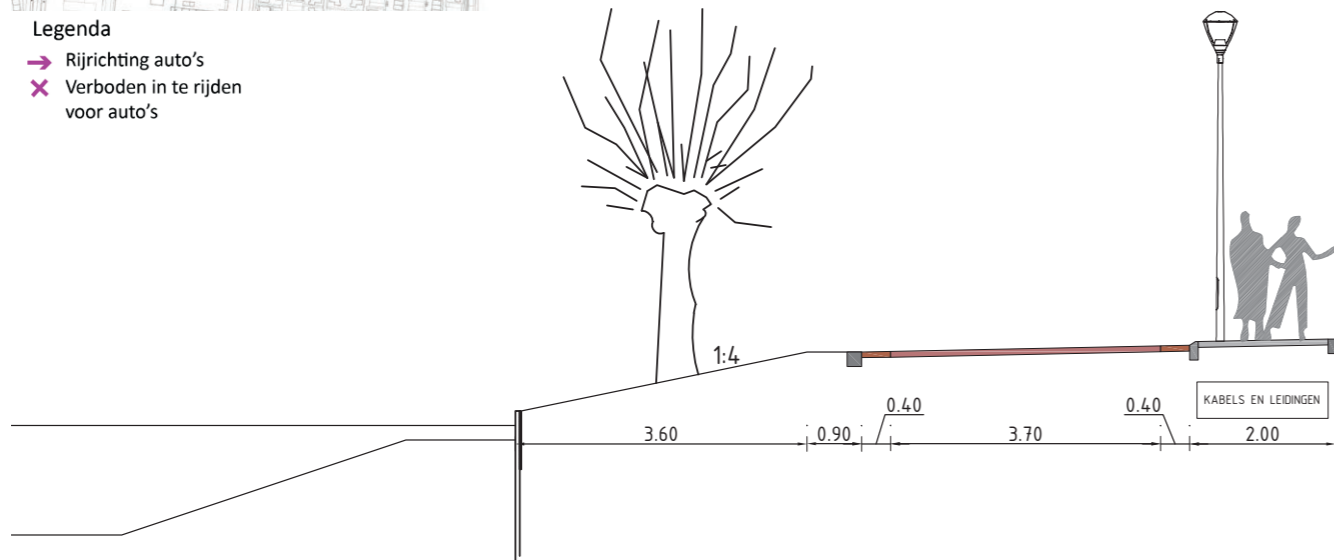
6.4 Straatbeeld wijkentrees

De wijkentrees aan de noord- en zuidkant van de singel krijgen een brede groene middenberm met bomen van 1e of 2e grootte. De rijbanen aan weerszijden van de middenberm worden 3,5 meter breed en bij voorkeur uitgevoerd in een gebakken klinkerverharding in een warme bruintint. Aan weerszijden worden molgoten gerealiseerd in dezelfde klinker als de rijwegen. Aan de woningzijden is ruimte voor langsparkeren, dit gebeurt op straatniveau op donkergrijze betonstraatstenen. Brede donkergrijze trottoirbanden worden toegepast om de trottoirs en middenberm op te tillen en te begeleiden. De breedte van het trottoir wordt bepaald door de benodigde ondergrondse ruimte voor kabels en leidingen. Hoe smaller de trottoirs hoe breder de middenberm kan worden. De trottoirs worden uitgevoerd in donkergrijze 20x20 dubbelklinkers.

De wijkentree vanaf de Rondweg-Oost zal in overleg met de provincie nader uitgewerkt worden. Hierbij zal ook worden bepaald waar de overgang van het asfalt (van de rondweg) naar klinkers komt te liggen. Het realiseren van een middenberm met bomen is bij deze entree niet mogelijk, daarom is een breed groenvak met 2e grootte bomen ontworpen tussen de woningen en de wijkentree. Komend vanaf de Rondweg-Oost ontstaat er op deze wijze een groene entree, met aan de noordkant een groene buffer en aan de zuidkant het groenvak met bomen.



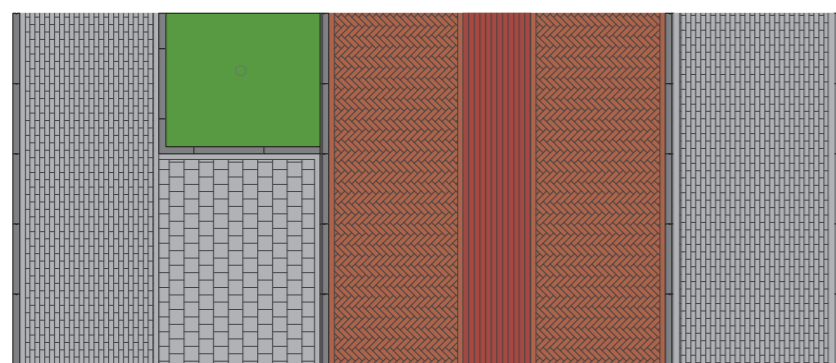
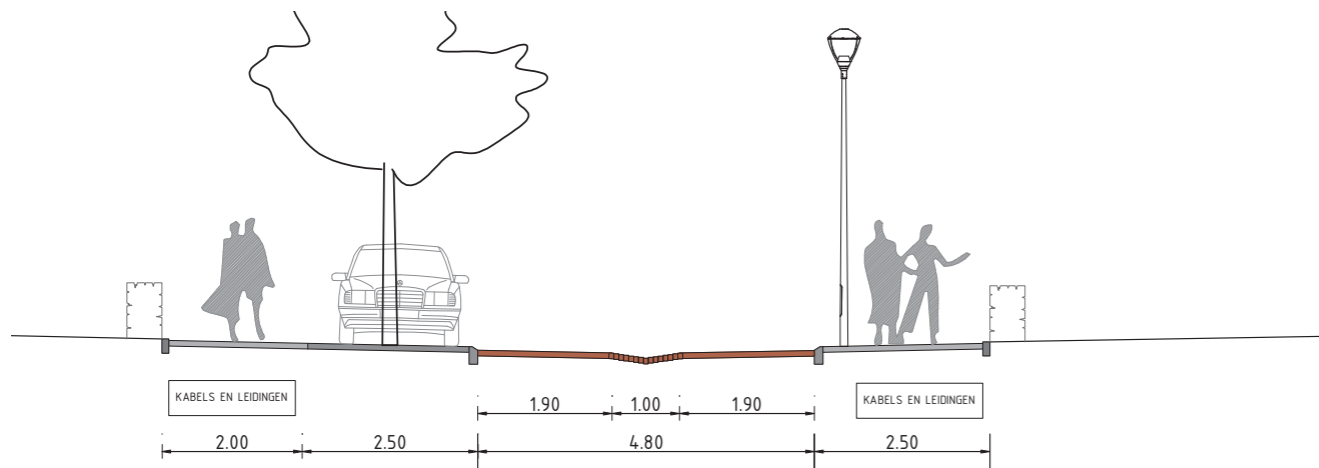
- Legenda
- Rijrichting auto's
 - × Verboden in te rijden voor auto's



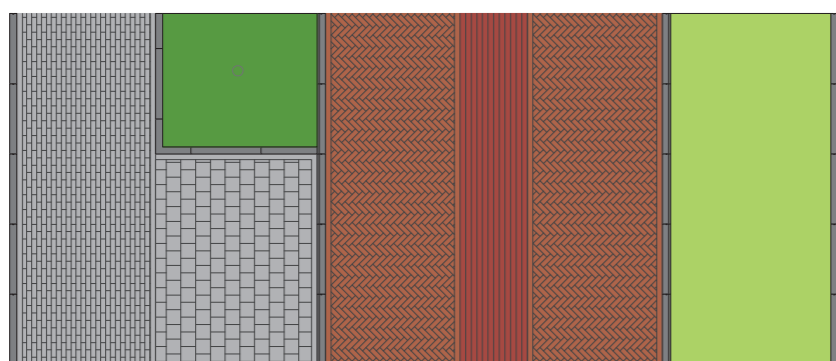
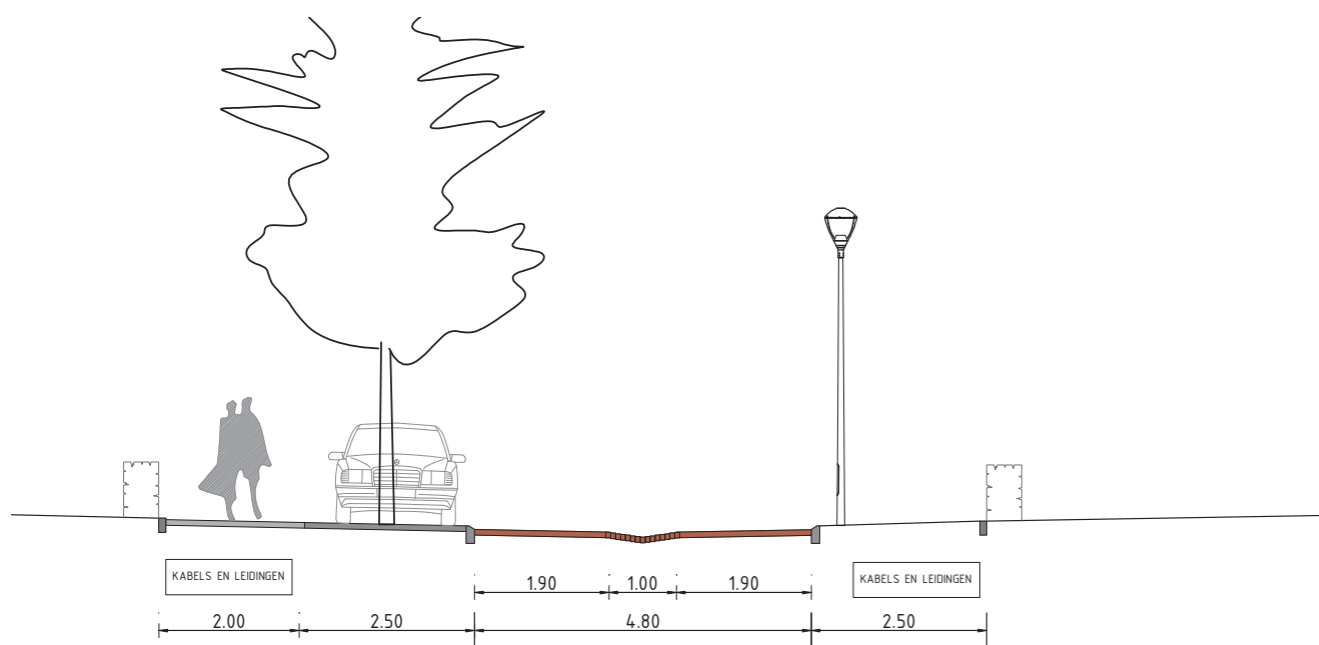
6.5 Straatbeeld fietsstraten

Het profiel van de fietsstraat langs de singel bestaat uit rood asfalt met smalle rabatstroken in elementverharding. Aan de woningzijde ligt een iets opgetild trottoir, hiervoor wordt gewerkt met donkergrijze rijwielpadbanden. Het gehele profiel ligt op één oor, waardoor het straat- en eventueel dakwater bovengronds kan afstromen naar de singel. In de oever worden bomen geplant die goed groeien in nattere omstandigheden zoals elzen en knotwilgen. Voor het autoverkeer wordt uit gegaan van éénrichtingsverkeer, overeenkomstig het besluit van de gemeente. Autoverkeer mag straks alleen van zuid naar noord over de fietsstraat rijden. Om de kans te verminderen dat er auto's tegen het verkeer in gaan rijden wordt ook éénrichtingsverkeer ingesteld voor de 'pootjes' die aansluiten op de fietsstraat. De trottoirs worden hetzelfde uitgevoerd als de trottoirs langs de woonstraten.

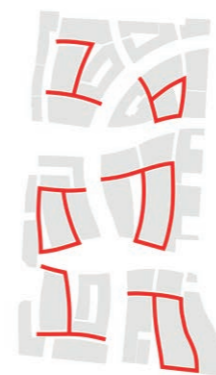
Direct ten noorden van de noordelijke groene buffer wordt ook een kort fietsstraatprofiel gerealiseerd. In principe wordt eenzelfde profielopbouw en materialisering voorzien. Het enige verschil is dat hier langspaarkeerplaatsen aan de woningzijde van de fietsstraat worden gerealiseerd op trottoirniveau. De detaillering hiervan zal gelijk zijn aan de langspaarkeerplaatsen langs de woonstraten.



Woonstraat lus langsparkeren met dubbel trottoir



Woonstraat lus langsparkeren met grasberm

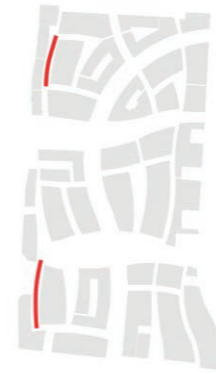


6.6 Straatbeeld woonstraten

6.6.1 Woonstraat lus langsparkeren

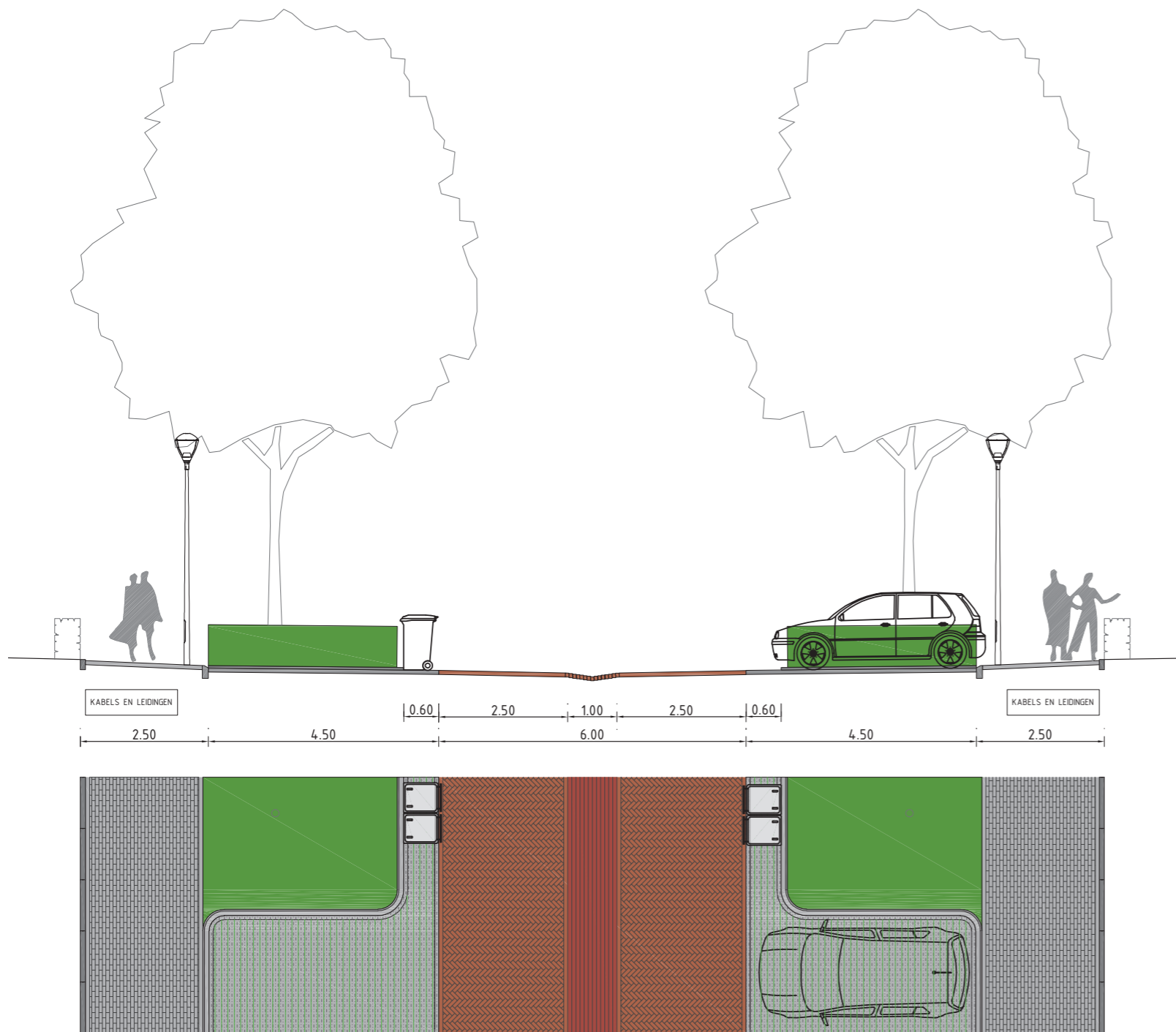
Elke woonbuurt wordt ontsloten via een (hoofd) lus. De lus bestaat bij voorkeur uit een rijbaan in gebakken klinkers in dikformaat met een brede middengoot voor het afvoeren van het straatwater. Langsparkeren vindt meestal aan één en soms aan twee zijden plaats. De langspaarkeerplaatsen worden uitgevoerd in donkergrijze 20x20 dubbelklinkers. De trottoirs en het langsparkeren worden iets opgetild t.o.v. de rijbaan door middel van rijwielpadbanden (eveneens donkergrijs). In de stroken met langsparkeren worden 3e grootte bomen ingepast waar mogelijk. De trottoirs willen we uitvoeren in donkergrijze betonstraatstenen die in stroomverband worden aangelegd. Door deze straatchrichting wordt de gekromde vormgeving van de straten benadrukt en hoeft er vrijwel geen bestratingsmateriaal pasgemaakt te worden.

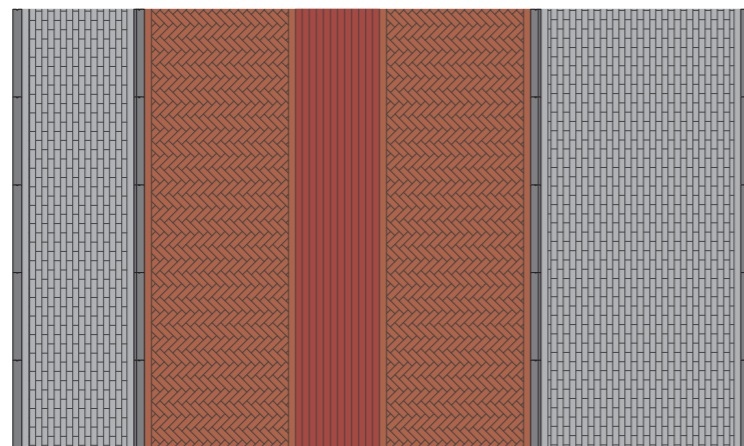
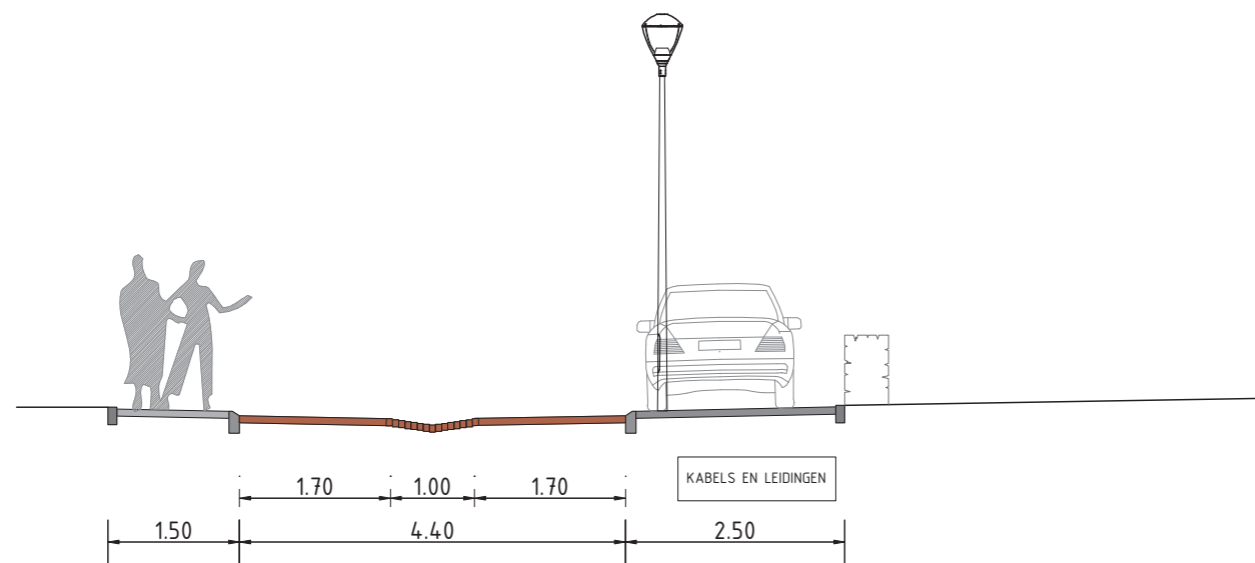
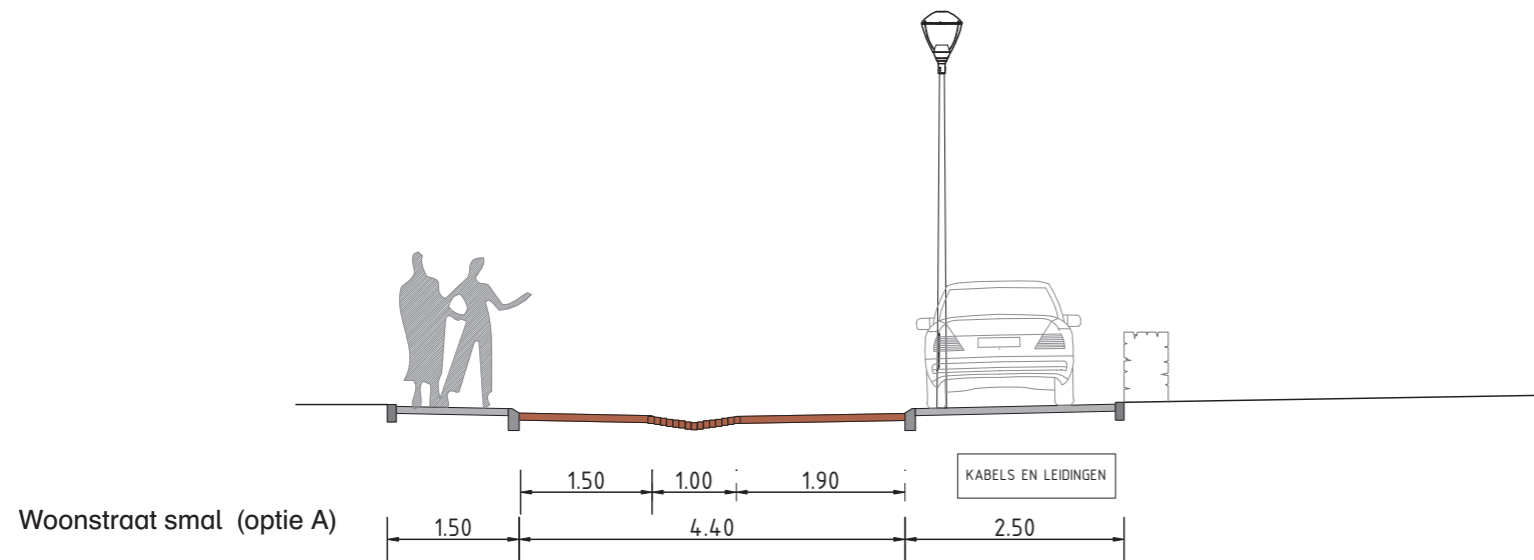
Langs de oostzijde van de meest oostelijke woonstraten zijn tweekappers en vrijstaande woningen voorzien. In deze woonstraten is een dubbel trottoir functioneel niet noodzakelijk. Daarom stellen we voor het oostelijke trottoir te laten vervallen en hier groene grasbermen te realiseren. Hierdoor krijgt dit straatprofiel een nog groener karakter.



6.6.2 Woonstraat lus haaksparkeren

In het plan realiseren we twee doorgaande woonstraten binnen de (hoofd) lus met dubbel haaks parkeren. In deze profielen wordt de brede middengoot doorgezet, evenals de rijbaan in hoogwaardige materialisering. In dit profiel wordt ruimte gemaakt voor een robuuste boomstructuur met bomen van 2e grootte. Het parkeren vindt plaats op een waterpasserende elementverharding, zodat er meer lucht en water beschikbaar is voor het groen. De trottoirs en banden worden uitgevoerd overeenkomstig woonstraten met langsparkeren.





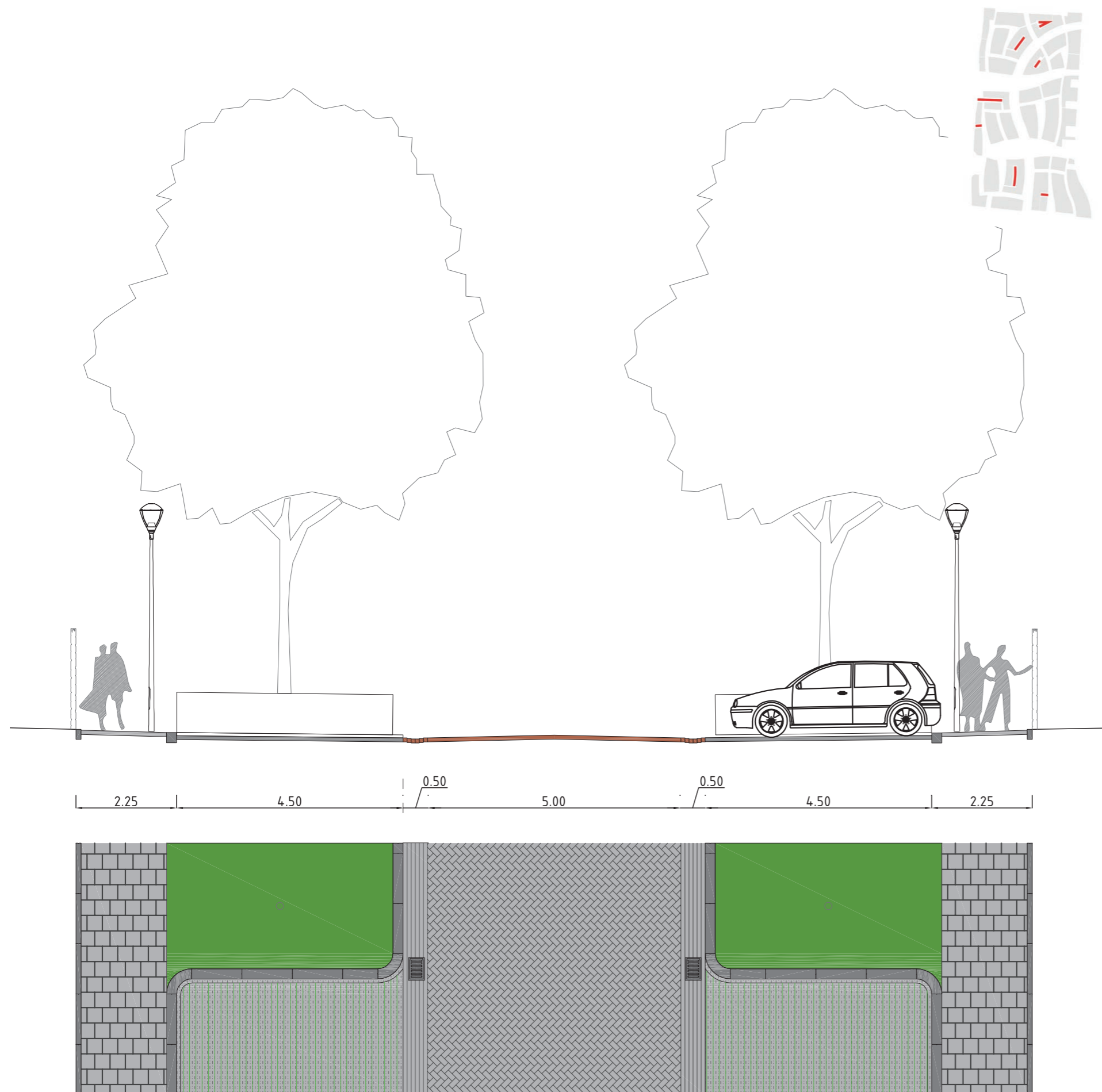
Woonstraat smal (optie B)

6.6.3 Woonstraat smal

De woonstraten binnen het plan die geen onderdeel zijn van de (hoofd)lussen krijgen een smaller profiel. De rijbaan wordt hier 4,4 meter breed, nagenoeg gelijk aan de breedte van de fietsstraten.

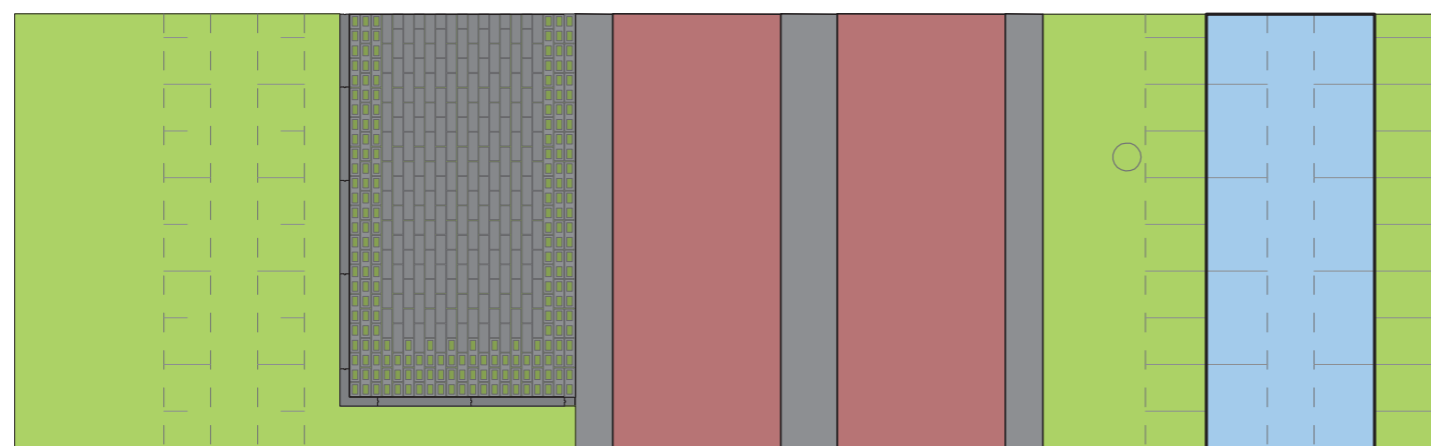
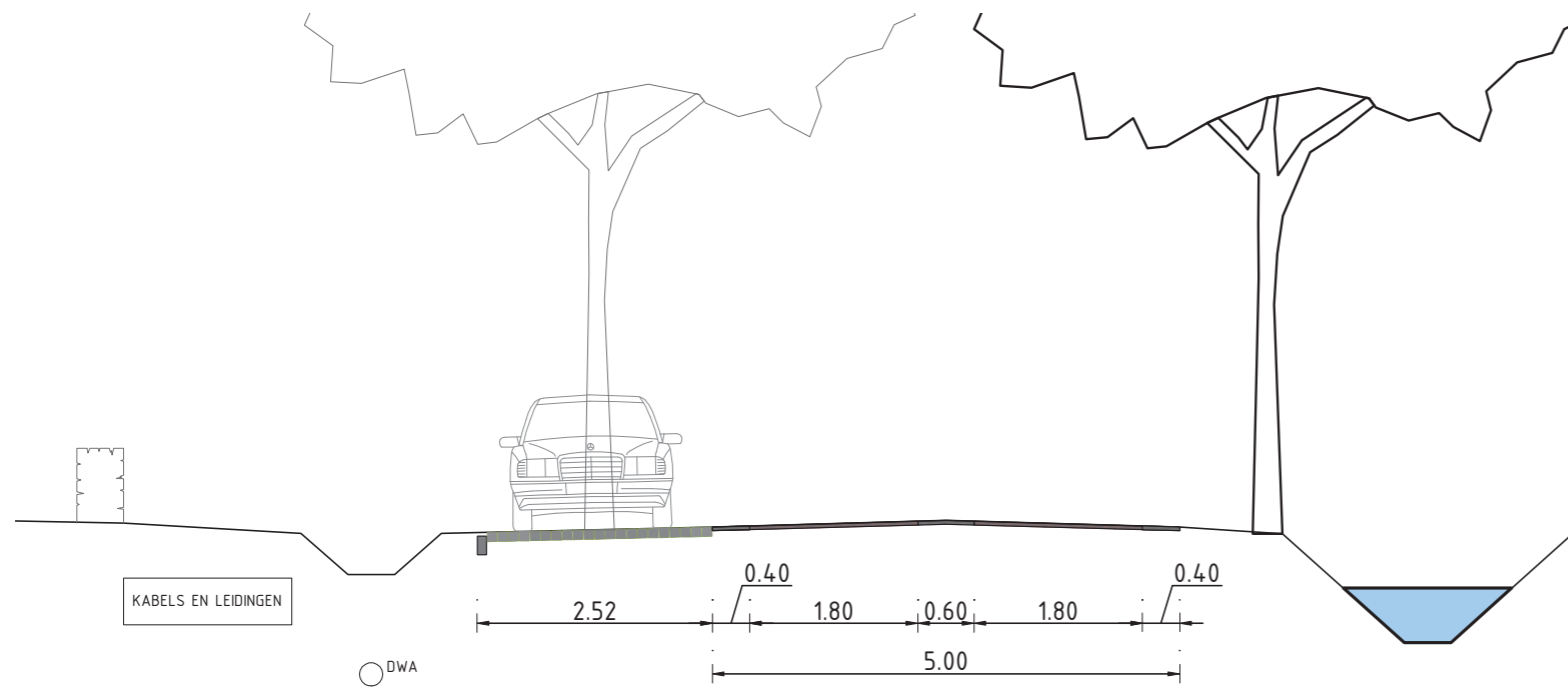
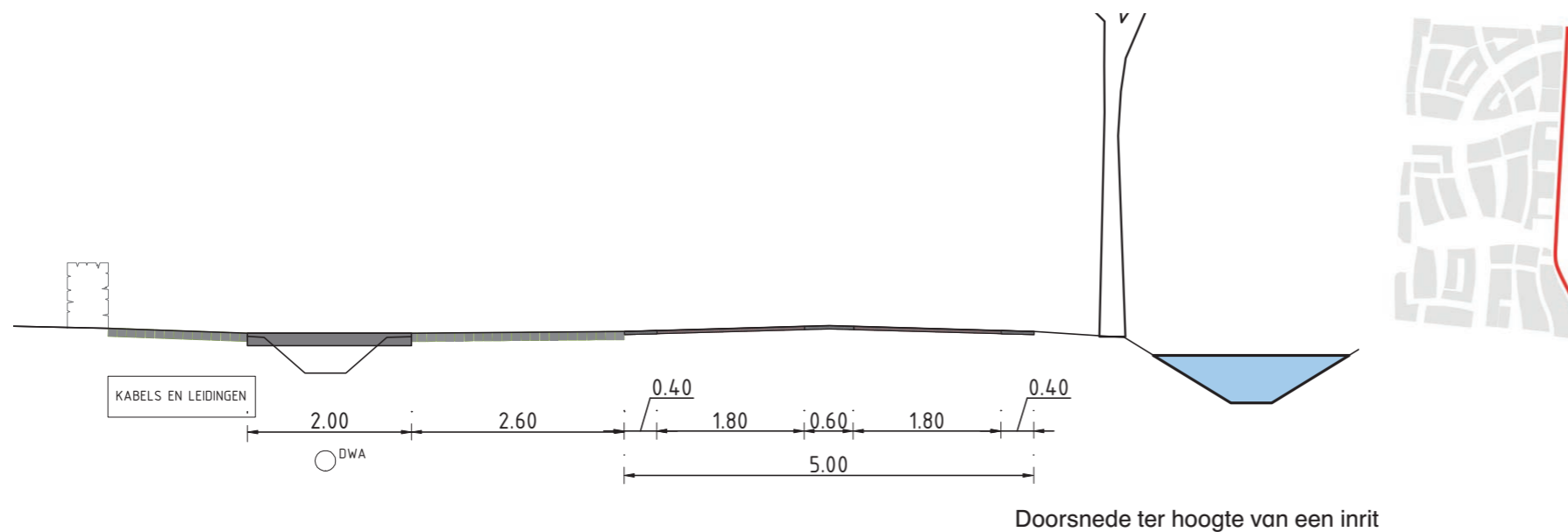
Daar waar meer verkeer verwacht wordt, wordt de rijbaan 4,8 meter breed. De middengoot blijft even breed maar komt soms iets excentrisch te liggen (optie A) waardoor deze fraai doorloopt vanuit de bredere woonstraten.

In de woonstraten langs de parkzones komt de goot wel in het hart van het profiel te liggen (optie B). Aan de zijde van de woningen is een strook langsparkeren ontworpen en aan de overzijde ligt een trottoir. Het trottoir is hier smaller ontworpen (1,5 meter), dit kan omdat er geen nutstracé aanwezig is onder deze trottoirs. De materialisering is gelijk aan de overige woonstraten.



6.7 Straatbeeld parkeerkofters

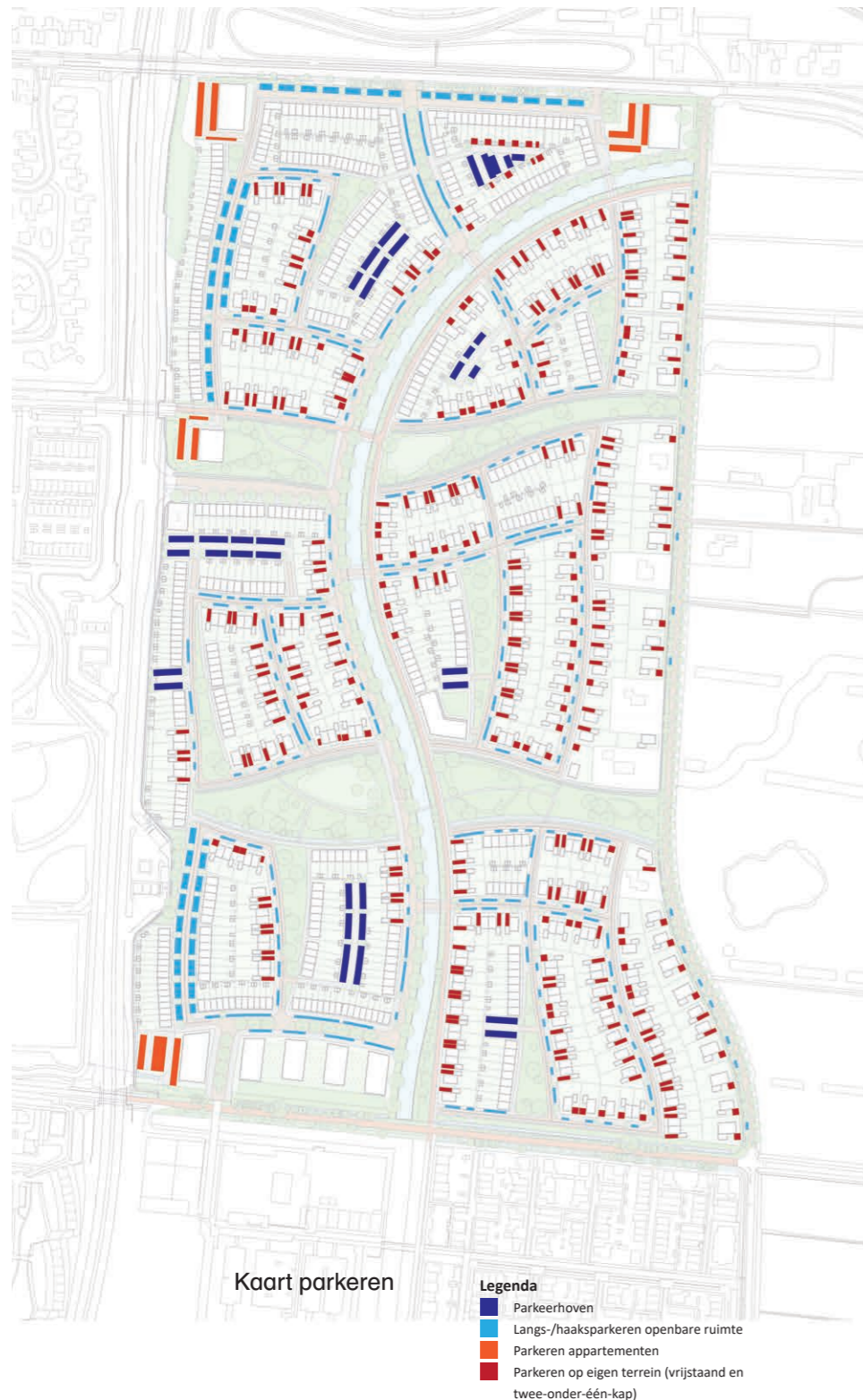
De parkeerkofters krijgen een uitstraling die qua materialen afwijkt van de woonstraten. De rijbanen worden uitgevoerd in betonstraatstenen in keiformaat. Het profiel wordt tonrond gelegd met aan weerszijden een molgoot tussen de rijbaan en de parkeervakken. De parkeervakken worden uitgevoerd in een waterpasserende elementverharding in tegelformaat. Binnen de parkeervakken wordt gewerkt met 20x20 opsluitbanden rondom de plantvakken en als grens tussen parkeren en trottoirs. Afhankelijk van de situatie worden de banden met meer of minder zicht aangebracht, soms overrijdbaar voor parkeren in achtertuinen. De trottoirs worden uitgevoerd in 30x30 betontegels waardoor dit aansluit op het materiaal in de achterpaden.



Doorsnede ter hoogte van een parkeervak

6.8 Straatbeeld Dragonderweg

De Dragonderweg ligt buiten het exploitatiegebied van Groenpoort. Niettemin is de inrichting van dit deel van de Dragonderweg in samenhang met Groenpoort bepaald. De Dragonderweg krijgt naast de functie van woonstraat ook een functie als snelfietsroute. Hier wordt een profiel gemaakt met 2 banen rood asfalt en rabatstroken zwart asfalt. Het verharde profiel krijgt een breedte van 5 meter met aan de zijde van Groenpoort ruimte voor langspaarkeerplaatsen in een grasklinker. Overeenkomstig de ter hoogte van de Dragonderweg gerealiseerde situatie in Veenderij wordt het straatwater afgevoerd naar een infiltratiegreppel. Bij betreffende woningen wordt het dakwater ook bovengronds afgevoerd naar deze greppels. Ter plekke van de inritten wordt gewerkt met betonplaten waar de greppel onderdoor loopt. De boomstructuur die langs de Dragonderweg ter hoogte van Veenderij en Buurtstede is/ wordt aangeplant, wordt ook doorgezet bij Groenpoort.



6.9 Parkeerbalans

Het stedenbouwkundig plan kent een sluitende parkeerbalans. Op bijgaande kaart zijn de gekozen parkeeroplossingen op gebiedsniveau in beeld gebracht, waarbij onderscheid is gemaakt tussen parkeren in de openbare ruimte en parkeren op eigen terrein.

De totale parkeervraag in het plangebied komt volgens de normen uit op 1.436 parkeerplaatsen. In de plankaart zijn 1.472 parkeerplaatsen getekend. Voor een uitwerking per blok verwijzen we naar de bijlagen.

De gehanteerde parkeernormen (conform gemeentelijk beleid):

- Twee-onder-één-kap & vrijstaande woningen: 1,7 ppl/won
- Rijwoningen (koop en huur): 1,5 ppl/won
- Koopappartementen: 1,5 ppl/won
- Vrije sector huur appartementen: 1,3 ppl/won
- Sociale huur appartementen: 1,2 ppl/won

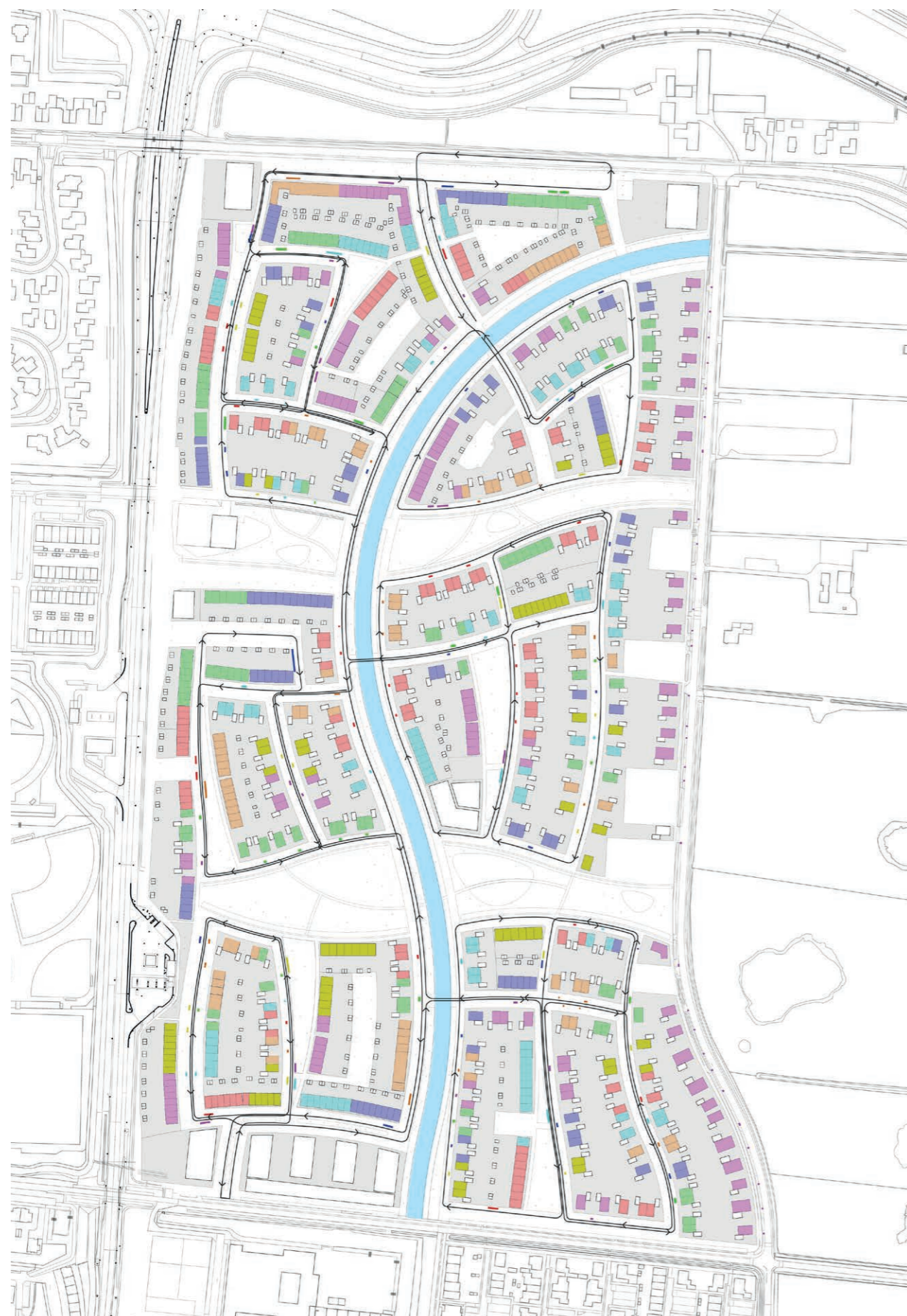
Voor bezoekers van woningen dient van het hierboven aangegeven aantal parkeerplaatsen per woning minimaal 0,3 parkeerplaats per woning in de openbare ruimte te worden gerealiseerd.

Bij de parkeerplaatsen op eigen terrein gelden de volgende reductiefactoren:

- 2 ppl op eigen terrein naast elkaar, tellen als 1,5 ppl
- 2 ppl op eigen terrein achter elkaar, tellen als 1,0 ppl
- 1 ppl op eigen terrein bij grondgebonden woningen,

tellen als 0,9 ppl

- 1 ppl op eigen terrein bij appartementen, tellen als 0,9 ppl
- Een garage bij een grondgebonden woning telt niet als parkeerplaats



Afvalinzameling

6.10 Afvalinzameling

Het principe voor de huisvuilinzameling is minicontainers voor de laagbouw woningen en gezamenlijke ondergrondse afvalcontainers voor de gestapelde bouw. Op de themakaart hiernaast is af te lezen welke woningen op welke plek hun huisvuil aanbieden. De loopafstand van de perceelgrens tot de aanbiedplaats van het huisvuil is in principe maximaal 75 meter. Er zijn uitzonderingen waar de loopafstand iets groter is. De vuilniswagen mag namelijk niet achteruit rijden.

Minicontainers

Voor de laagbouwwoningen geldt dat de bewoners gebruik maken van minicontainers. Op de aangegeven rijroute is ruimte (1m per minicontainer) gereserveerd voor de opstelplekken van de minicontainers ten tijde van de ophaaldag. Er wordt uitgegaan van een vuilnisophaaldienst met een zijlader. Dit ophaalsysteem vraagt enige discipline van de bewoners om hun minicontainer netjes op te stellen. Bij de verdere ontwikkeling van de woningen moet er aandacht zijn voor het stellen van minicontainers op eigen terrein, uit het zicht van de openbare ruimte.

Ondergrondse afvalcontainers

Voor de gestapelde woningbouw wordt het afval gezamenlijk ingezameld. Er worden ondergrondse containers geplaatst. De exacte plek zal in het DO worden bepaald wanneer het ontwerp van de bebouwing en de ligging van de kabels en leidingen bekend zijn.

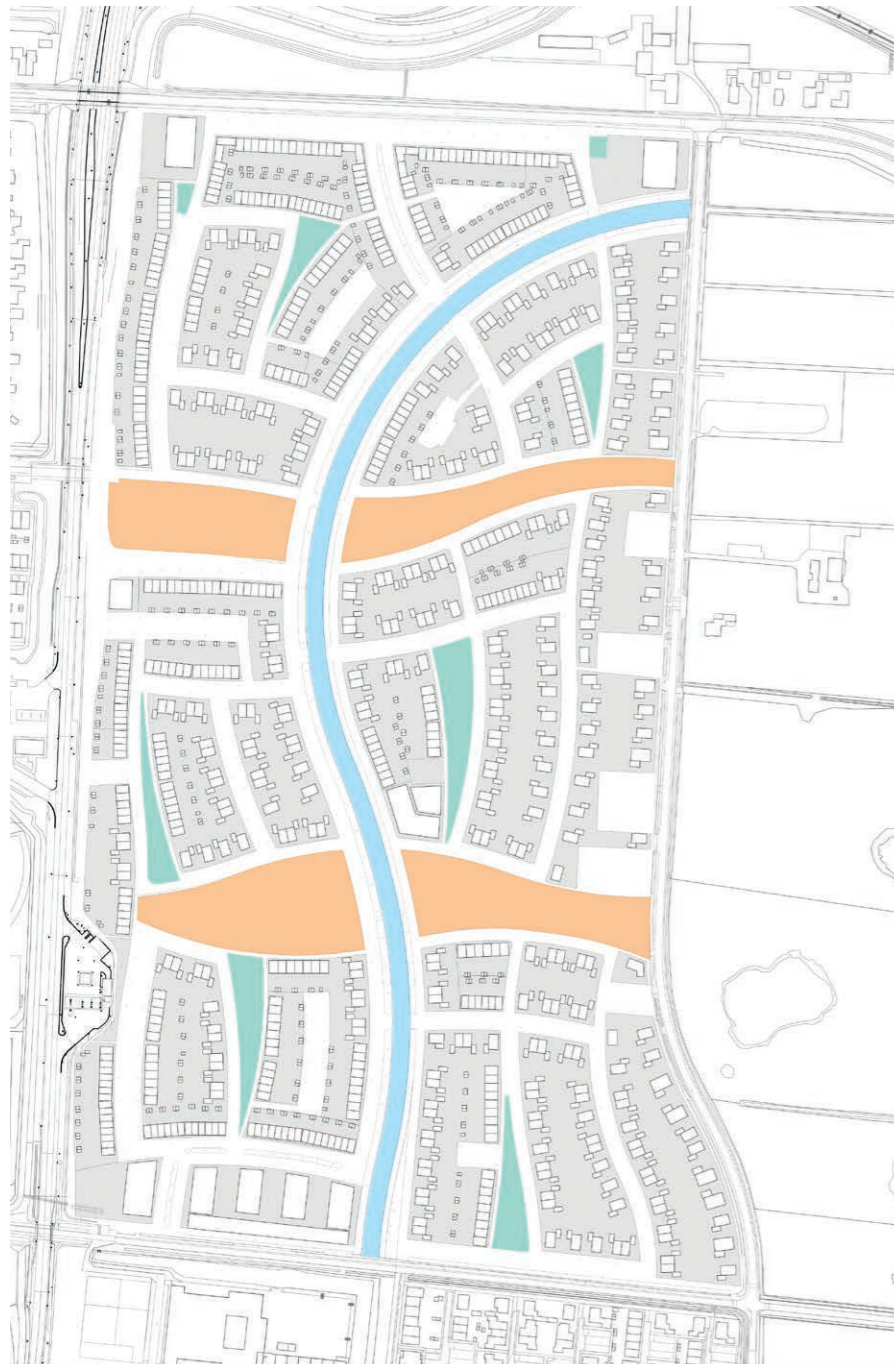


7 Spelen, bewegen, ontmoeten

7.1 Wijkvoorzieningen

De groene buffers liggen centraal in het plan en spelen een belangrijke rol als uitloopgebied, gekoppeld aan de groene grens. In de groene buffers liggen diverse speel- en sportvoorzieningen voor kinderen, jongeren en volwassenen (minimaal 1 speelplek per locatie). Op twee locaties wordt water/ natuurspelen gerealiseerd in combinatie met hemelwaterretentievelden waardoor de uitstraling en het gebruik gedurende het jaar zal variëren. Binnen de groene buffers wordt ook minimaal 1 groter trapveld gerealiseerd omdat die nog ontbreekt in Veenendaal-oost en gemist wordt. Voor de honden zullen 2 losloopvelden gerealiseerd worden die passen in het natuurlijke karakter van de groene buffers. Tenslotte worden de bronnen geïntegreerd van het warmtebedrijf.

De inrichting en exacte invulling van de diverse sport en speelvoorzieningen zullen mede worden bepaald door de bewoners. De uitstraling van de voorzieningen is naturel en zo natuurlijk mogelijk. De gekozen banken zijn robuust en sober qua vormgeving.



Kaart Speelplekken

Legenda
0-6 jaar
6+



Voorbeelden van speelplekken in Groenpoort



Vormgeving meubilair Groene buffers



Vormgeving meubilair Brinkjes en overige ruimtes

7.2 Buurtvoorzieningen

In iedere woonbuurt wordt op de groene brinkjes een centrale ontmoetingsplek gerealiseerd gecombineerd met speelvoorzieningen voor de jongste kinderen (0-6 jaar). Elke brink mag een eigen uitstraling krijgen overeenkomstig de wensen van de bewoners van de betreffende buurt. De uitstraling van de speeltoestellen dient natuurlijk te zijn passend binnen de opzet van Groenpoort. Elk van de 6 brinken krijgt daarbij een eigen accentkleur. Deze kleur komt terug in accentelementen van de speeltoestellen, in de keuze voor bijvoorbeeld banken of zitranden of een bijzonder verlichtingsobject. Bij voorkeur krijgt elke brink een eigen thema en hierdoor eigen gezicht waardoor er voldoende onderscheidt ontstaat tussen de verschillende brinkjes.

Bij de appartementenblokken in de noordoost en noordwesthoek van het plan worden twee kleine speelveldjes gerealiseerd. Vanuit deze appartementen is de afstand naar de brinkjes en groene buffers wat groter en wordt hiermee op korte afstand voorzien in een basisvoorziening; een zitplek met enkele speelelementen.



7.3 Participatie

In het voorlopig ontwerp inrichtingsplan voor Groenpoort is rekening gehouden met bewonersparticipatie bij het ontwerp van de groene brinkjes en de groene buffers. In deze fase is nog niet bepaald hoe de participatie vorm gaat krijgen.

7.3.1 De groene brinkjes

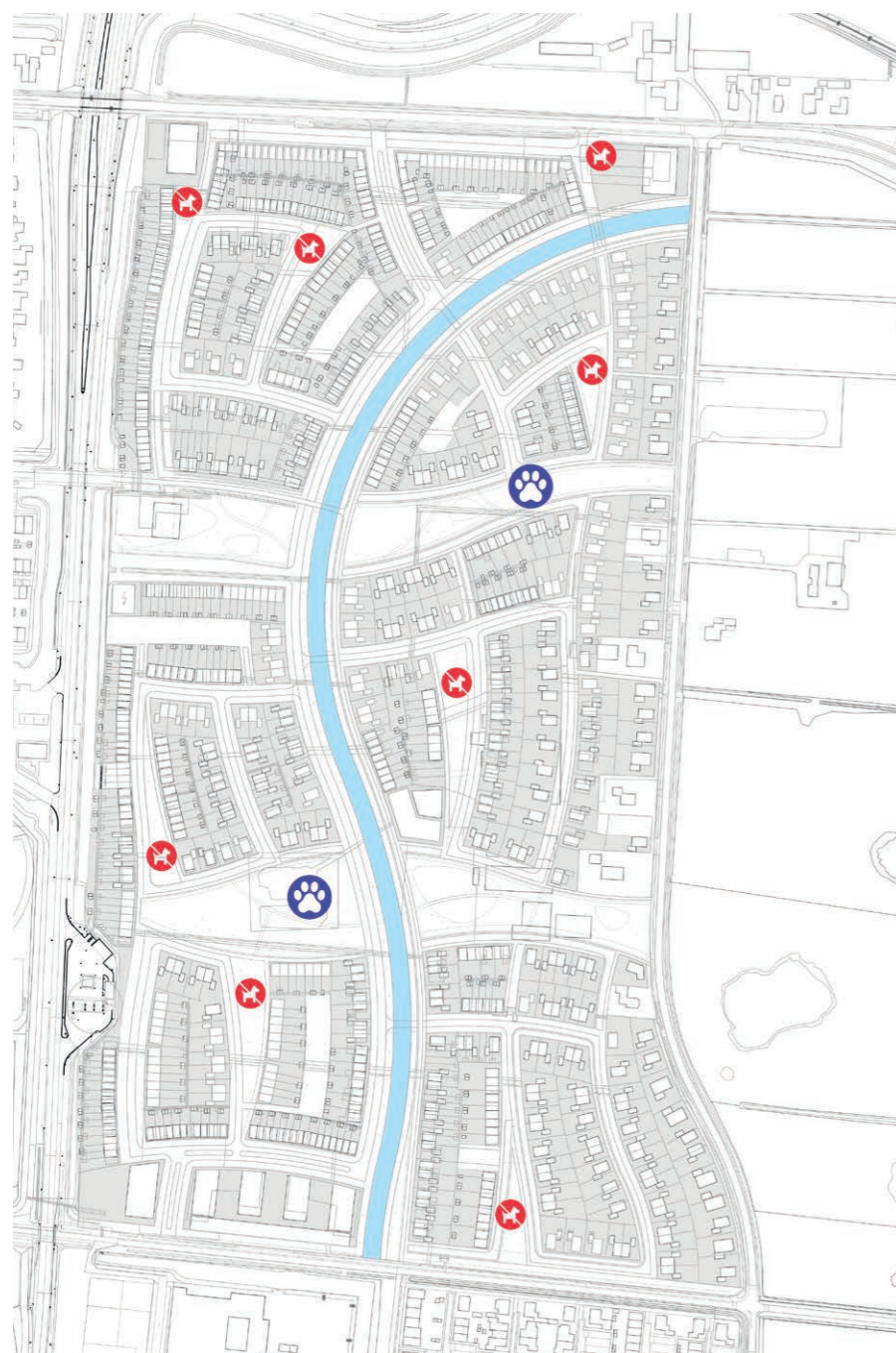
Binnen elke buurt is er ruimte voor één project waar bewoners aan kunnen mee-ontwerpen en participeren. In elke woonbuurt is de centrale brink daar de meest logische locatie voor.



7.3.2 De groene buffers

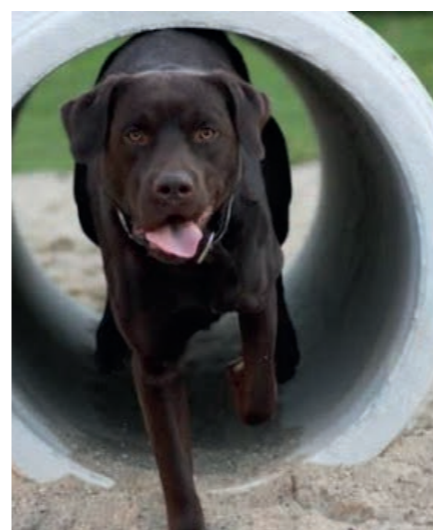
Voor de invulling van de voorzieningen binnen de groene buffers kan op wijkniveau worden geparticipeerd. Er is ruimte om mee te denken over de functies die een plek moeten krijgen in de groene buffers en vervolgens over de nadere invulling van de gekozen functies. Diverse participatievormen zijn hierbij mogelijk, in Buurtstede en Veenderij is al veel ervaring op gedaan.



Voorbeelden participatie



- Legenda
-  Hondenloopveld
 -  Honden verboden



7.4 Hondenuitlaatgebieden

Landelijk beleid is dat je de hond, mits aangelijnd, overal mag uitlaten. Daarbij geldt wel een officieel opruimplicht. Binnen Groenpoort vinden we het onwenselijk dat dit gebeurt op/bij de centrale groene brinkjes.

Overeenkomstig het gemeentelijk beleid worden in Groenpoort losloopgebieden voor honden gerealiseerd. In de groene buffers is ruimte gereserveerd voor ruime natuurlijk ingerichte losloopvelden. Deze velden krijgen één entree in de vorm van een klappoort en worden omheind door hagen of vlechthekken met in het hart een (kastanjehouten) hekwerk. Op de velden worden natuurlijke speelaanleidingen gerealiseerd.

Bijlagen

- Parkeerkaarten