

# Gezonde grachten – twee ecologische maatregelen in de Stadsbuitengracht

## Toelichting op het ontwerp



Datum: maart 2026

Opdrachtgever: [REDACTED]

Opstellers: [REDACTED]

## Inhoudsopgave

1.	Aanleiding en opgave .....	3
2.	Locaties .....	4
3.	Toelichting locatie 1 – vullen inkassingen damwanden .....	5
3.1	Toelichting .....	5
3.2	Water .....	7
3.3	Erfgoed en stedenbouw .....	7
3.4	Scheepvaart .....	8
3.5	Constructies .....	8
3.6	Bomen .....	8
3.7	Kabels en leidingen .....	11
3.8	Niet gesprongen explosieven .....	11
3.9	Archeologie .....	11
3.10	Beheer .....	12
4.	Toelichting locatie 18 – Ecowal en luwtestructuur in overhoek Marga Klompébrug - Willemsplantsoen .....	13
4.1	Toelichting .....	13
4.2	Water .....	15
4.3	Erfgoed en stedenbouw .....	16
4.4	Scheepvaart .....	17
4.5	Constructies .....	17
4.6	Bomen .....	17
4.7	Kabels en leidingen .....	19
4.8	Niet gesprongen explosieve .....	19
4.9	Archeologie .....	20
4.10	Beheer .....	20

# 1. Aanleiding en opgave

## ***Programma Gezond Water***

Met het Programma Gezond Water willen HDSR en de gemeente Utrecht de ecologische waterkwaliteitsdoelen voor het 'overig water' behalen. Deze doelen zijn vastgelegd in het beleid van de provincie Utrecht, het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (waterschap) en de gemeente Utrecht. Het overig water beslaat het merendeel van het Utrechtse oppervlaktewater. Ecologisch gezien bieden deze wateren de meeste potentie voor het realiseren van maatregelen voor een verbetering van de waterkwaliteit. In dit overig water kunnen we effectieve maatregelen nemen, die behalve op lokaal niveau ook positief bijdragen aan het gehele watersysteem.

De inzet van het programma is ambitieus. HDSR en de gemeente Utrecht stellen voor het behalen van de ecologische waterkwaliteitsdoelen 14 miljoen euro beschikbaar voor de periode van 2025 tot en met 2028. Voor het uitvoeren van de waterkwaliteitsmaatregelen is op 4 september 2024 een samenwerkingsovereenkomst tussen gemeente en waterschap gesloten. Beide partijen zijn opdrachtgever en dragen de kosten en de risico's voor allebei de helft.

## ***Opgave grachten binnenstad***

De grachten in de binnenstad zijn grotendeels KRW-waterlichamen. Alleen de Kromme Nieuwe Gracht en Nieuwe Gracht is 'overig water'. De ecologische toestand van de KRW-wateren is te laag. Ook drie van de vijf Ecoscan-meetpunten in de grachten voldoen niet aan het streefbeeld van minimaal 'zichtbaar' en scoren 'laag'. Vooral de plantbedekking en de diversiteit voor zowel water- als oeverplanten is te laag. Een areaal van in totaal circa 3.000 m<sup>2</sup> aan water- en oeverplanten in de binnenstad is nodig om de doelen voor overig water te behalen.

In de binnenstad liggen alleen harde kades en beschoeiingen langs de grachten. Deze 'harde oevers' zijn minder geschikt voor oever- en waterplanten om zich te vestigen. Daarnaast leidt de aanwezigheid van sloop- en recreatievaart tot meer waterbeweging, waardoor het water minder helder is.

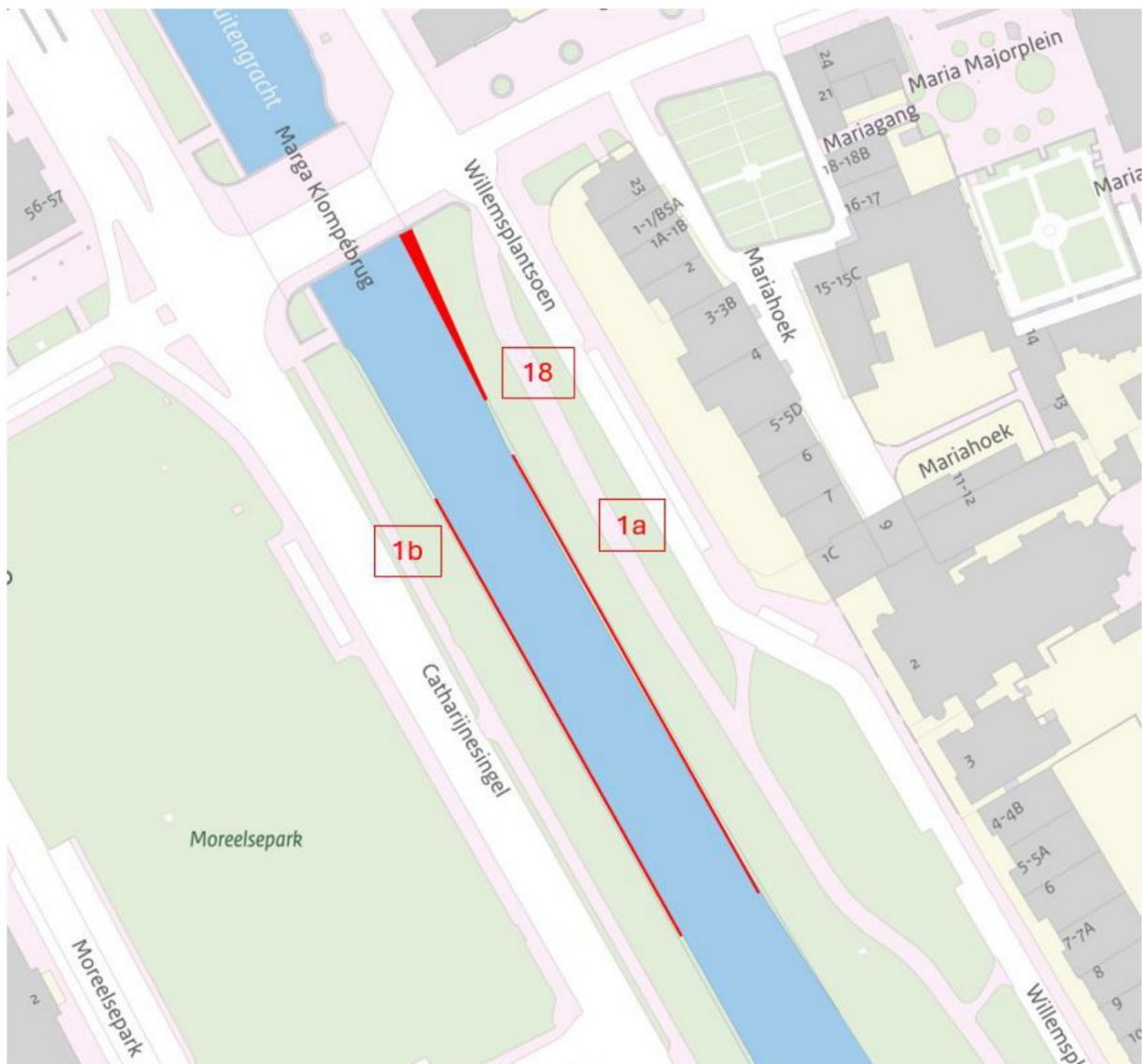
Onder andere door deze ongunstige omstandigheden is het realiseren van een betere ecologische waterkwaliteit een flinke uitdaging in de binnenstad. Bovendien spelen er vele andere belangen rondom de oevers van de grachten. We zijn dus ook steeds meer genoodzaakt om te zoeken naar innovatieve en creatieve oplossingen.

Daarom is begin september 2025 in overleg met wethouder [REDACTED] en Stichting Vergroening Singel 030 afgesproken om te bekijken of het mogelijk is om op zo kort mogelijke termijn 'geen spijt' maatregelen te treffen in de stadsbuitengracht. Deze maatregelen kunnen een voorbeeld zijn voor de invulling van de totale opgave.

## 2. Locaties

Vanwege de korte voorbereidingstijd is gezocht naar locaties in de Stadsbuitengracht die zo min mogelijk impact hebben op bestaande aanwezige functies en waarden. Op basis van een veldexcursie en meerdere overlegmomenten met de gebiedscoördinator, (gebieds)adviseurs en beheerders van gemeente en HDSR op het gebied van erfgoed, stedenbouw, groen, scheepvaart, constructies, riolering, water, zijn twee type maatregelen ten zuiden van de Marga Klompébrug in de Stadsbuitengracht bedacht:

- Locatie 1: Vullen van de inkassingen van de damwanden aan weerszijden Stadsbuitengracht (1a en 1b)
- Locatie 18: Ecowal met luwtestructuur in de overhoek tussen de brug en de damwand aan de Binnenstadzijde



# 3. Toelichting locatie 1 – vullen inkassingen damwanden

## 3.1 Toelichting

Bij het doortrekken van de stadsbuitengracht zijn ten zuiden van de Marga Klompébrug net onder de waterlijn damwanden geplaatst. In de zone tussen de damwand en het talud groeit al enige oevervegetatie. Met name aan de Binnenstadzijde (1a) dat een gunstigere zonligging heeft. Mede door de geleideplank die aan de damwanden bevestigd is, is de uitwisseling tussen water en land nog vrij beperkt. De plank heeft een scheepvaartfunctie: een duidelijke markering tussen water en stalen damwand.

De zone tussen oever en de gracht kan ecologisch versterkt worden door in de inkassingen van de damwanden stalen schanskorven op te gaan hangen die gevuld zijn met stenen tot op diverse diepte, zodat meerdere habitattypen ontstaan voor diverse water- en oeverplanten en schuilplekken voor macrofauna. De schanskorven hebben een lengte van 1 meter. De bovenzijde komt tot de waterlijn. De bovenste stenen steken net boven de waterlijn uit, maar zullen niet zichtbaar zijn vanwege de beplanting op de stenen en de geleidebalk aan de waterzijde die gehandhaafd blijft.

Aan de zijde van de binnenstad (1a) kent de damwand 50 inkassingen die gevuld kunnen worden. De damwandconstructie aan de zijde van de Catharijnesingel (1b) is circa 300 meter lang, maar ook hier willen we 50 inkassingen gaan vullen. Op termijn willen we de overige inkassingen ook vullen als blijkt dat deze maatregel aanslaat. Deze zijde kent meer schaduw vanwege de aanwezige bomen langs de singel. In onderstaande afbeelding is aangegeven over welke lengte we aan weerszijde inkassingen willen gaan vullen.



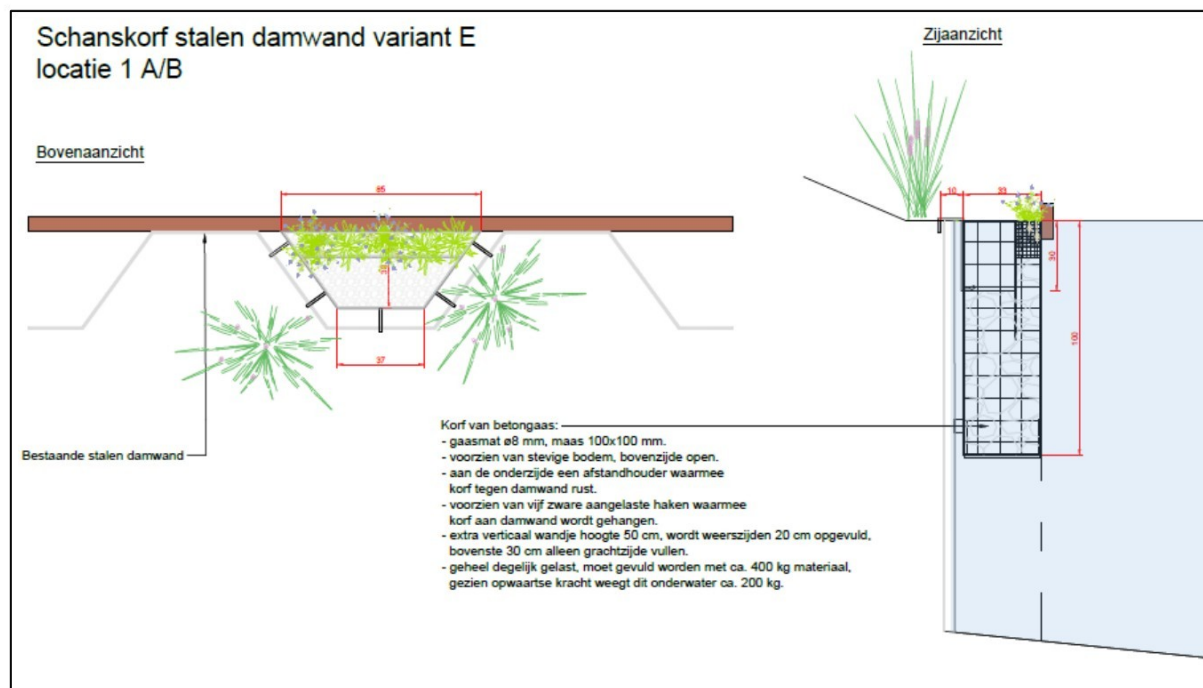


Foto: locatie damwand binnenstadzijde



Foto: detail damwand Catharijnesingel buitenzijde

We gaan drie verschillende type schanskorven toepassen om te kijken welke het beste werkt. In de bijlage zijn de ontwerptekeningen van de drie varianten opgenomen. Hieronder is één van de drie weergegeven.

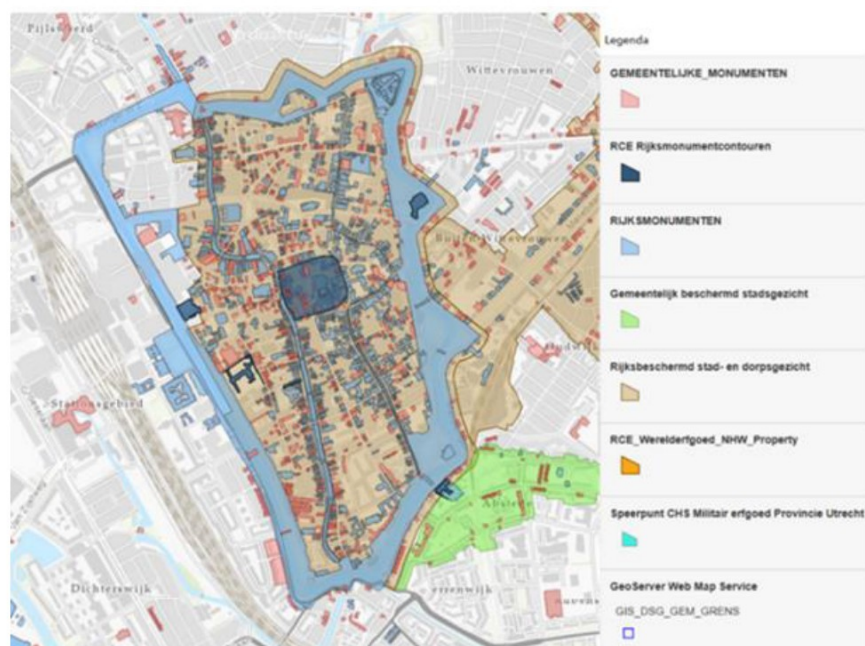


## 3.2 Water

Het vullen van de inkassingen heeft geen negatief effect op het doorstroombrofiel van de stadsbuitengracht. De gevulde korven steken immers niet verder het water in dan de bestaande damwand. De vulling is tot de waterlijn. De afname van het bergingsvolume is daarmee verwaarloosbaar. Kortom, er zijn geen negatieve effecten op de waterkwantiteitsaspecten. De ecologische waterkwaliteit krijgt hiermee juist een impuls.

## 3.3 Erfgoed en stedenbouw

De stadsbuitengracht en haar oevers zijn onderdeel van het Rijksmonument Singels Utrecht, zie de blauwe zone in de onderstaande figuur.



Fysieke ingrepen in het Rijksmonument moeten passen in het huidige aanzicht en gebruik.

Het vullen van de inkassingen versterkt het bestaande aanzicht en gebruik juist. De gaten in de natuurlijke zone tussen het groene talud en stalen damwand worden letterlijk gevuld, waarbij de constructieve elementen onder water worden geplaatst en niet zichtbaar zijn en daarmee geen negatief effect hebben op het Rijksmonument.

### **3.4 Scheepvaart**

Vanuit scheepvaart is het van belang dat duidelijk is dat hier niet afgemeerd kan en mag worden en dat er enige bescherming is bij aanvaring van een vaartuig met de stalen damwand. Daarom blijft de bestaande geleidebalk gehandhaafd.

De scheiding tussen vaarwater en oever is heel duidelijk. De oever is begroeid. De beplanting valt deels over de rand van de damwand en de geleidebalk heen. Het vullen van de inkassingen versterkt de visuele scheiding tussen water en oever en maakt het ook duidelijker dat het geen afmeerplaats is.

### **3.5 Constructies**

De stalen schanskorven worden met gelaste haken aan de bestaande stalen damwand gehangen. Aan de achterzijde wordt een steunbalk geplaatst, zodat de bakken recht hangen. Het totaal onderwatergewicht is ca 200 kg. De huidige stalen damwanden kunnen dit eenvoudig dragen.

### **3.6 Bomen**

Aan beide zijden staan enkele bomen op de oever. In de onderstaande figuur is de locatie van de maatregelen in relatie tot de boomwortel risicozone en de boomkroon weergegeven.

Het plaatsen van de schanskorven gebeurt vanaf het water. Vanaf een ponton worden deze erin gehesen met een kleine kraan. Er zal geen materieel op de kant staan.

Aan de binnenstadzijde (1a) staan zes kleine bomen: een zwarte den, vier hemelbomen en een Paulownaboom. Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats achter de damwand. Er is dus geen risico op aantasting van de wortels. De kroon van de relatief jonge bomen is nog vrij laag aan deze zijde, maar reiken niet tot boven het water. De verwachting is daarom dat geen schade aan de bomen optreedt bij werkzaamheden vanaf het water.

Aan de zijde van de Catharijnesingel staan grote bomen, allen Platanen. Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats achter de damwand. Er is dus geen risico op aantasting van de wortels. De kroon van de bomen aan deze zijde komt in een enkel geval tot boven het water. De onderzijde van de kroon steekt zo'n 7 meter boven de waterlijn uit. Dit is voldoende werkruimte om onder de kroon te kunnen werken. De verwachting is daarom dat geen schade aan de bomen optreedt.



BINNENSTAD



### 3.7 Kabels en leidingen

Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats. De aanwezige kabels en leidingen die onder de stadsbuitengracht doorgaan kunnen daarom blijven liggen. Er zijn geen uitstroomvoorzieningen vanuit afvalwater of hemelwater aanwezig in het gebied.

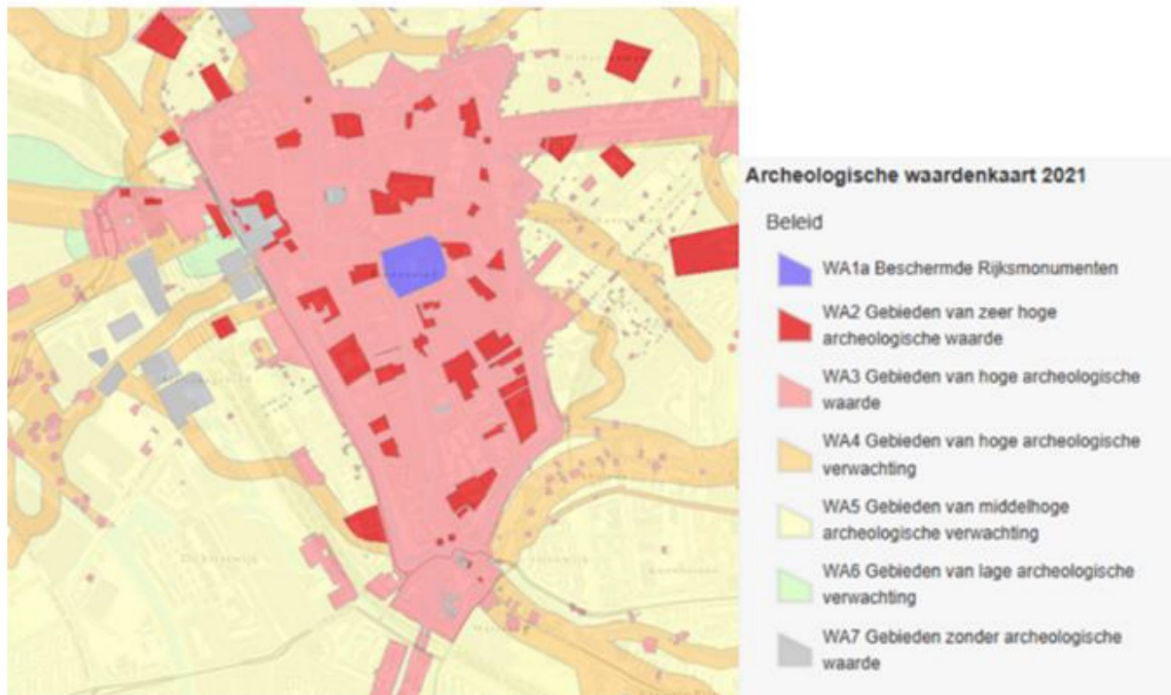


### 3.8 Niet gesprongen explosieven

Aangezien geen graafwerkzaamheden plaatsvinden is er geen risico op het ontploffen van niet-gesprongen explosieven.

### 3.9 Archeologie

De maatregelen liggen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde, categorie WA3. Echter worden geen graafwerkzaamheden uitgevoerd, dus zijn geen negatieve effecten op archeologie te verwachten.



### 3.10 Beheer

De schanskorven zijn een bijzondere ecologische voorziening. Het heeft geen constructieve functie en staat functioneel los van de damwand. Conform de demarcatie afspraken tussen WRG en WCI komt deze voorziening in beheer van WRG.

De voorziening is alleen met de hand te onderhouden. In afstemming met assetmanager oppervlaktewater is afgesproken om deze toe te voegen aan het onderhoudsbestek van Stichting Vergroening Singel 030 die dergelijke bijzondere constructies voor de gemeente onderhoud en per 1 januari 2027 geactualiseerd wordt.

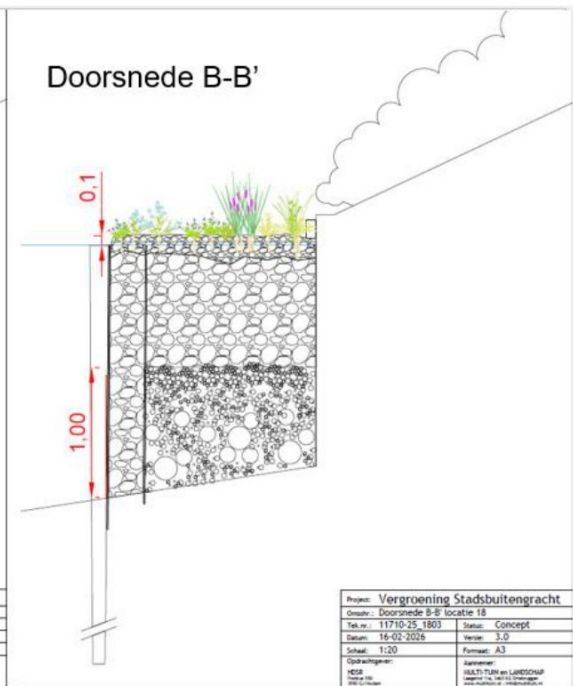
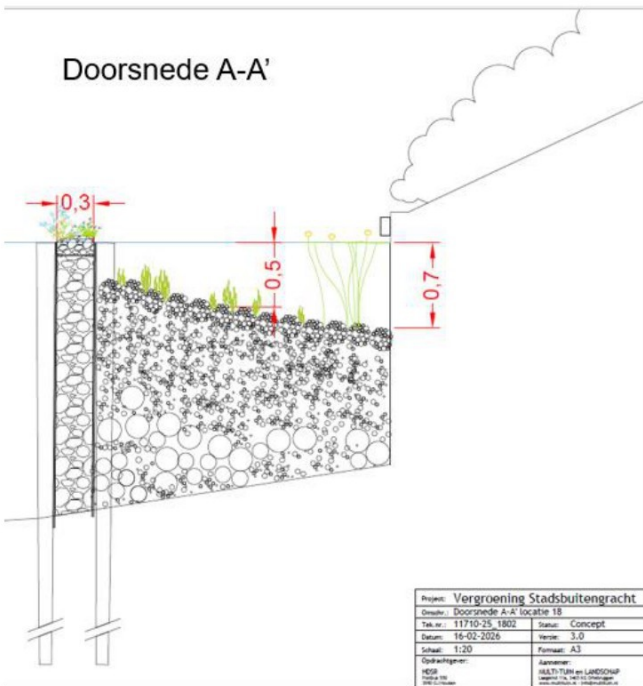
## 4. Toelichting locatie 18 – Ecowal en luwtestructuur in overhoek Marga Klompébrug - Willemsplantsoen

### 4.1 Toelichting

Bij het doortrekken van de stadsbuitengracht ten zuiden van de Marga Klompébrug buigt de damwandconstructie aan de zijde van de binnenstad met enkele meters naar binnen toe af. Hierdoor ontstaat een langgerekte overhoek in de oksel van het bruggenhoofd. Deze overhoek willen we gaan vullen met een zogenaamde ecowal constructie voor oeverplanten en een luwtestructuur voor waterplanten.

De luwtestructuur wordt in het noordelijke bredere deel van de overhoek gecreëerd door een 30 cm brede ecowal aan te brengen bestaande uit een dubbele houtenpalenrij met aan weerszijde een stalen raster. De palen en het raster komt tot net onder de waterlijn. Deze zone wordt gevuld met lavastenen tot net boven de waterlijn. De stenen worden ingepland met oeverplanten, waardoor de stenen niet meer zichtbaar zijn. Deze zone remt de golfslag en eventuele stromingen als gevolg van scheepvaart. Daardoor ontstaat achter deze ecowal een luwe zone die geschikt is voor waterplanten. Deze luwtezone wordt ook gevuld met takken en stenen tot een waterdiepte van ca 50-70 cm, waardoor een geschikte zone voor waterplanten ontstaat. In de onderstaande afbeeldingen zijn bovenaanzichten en doorsnedes opgenomen. In de bijlage zijn de gedetailleerdere tekeningen te vinden.

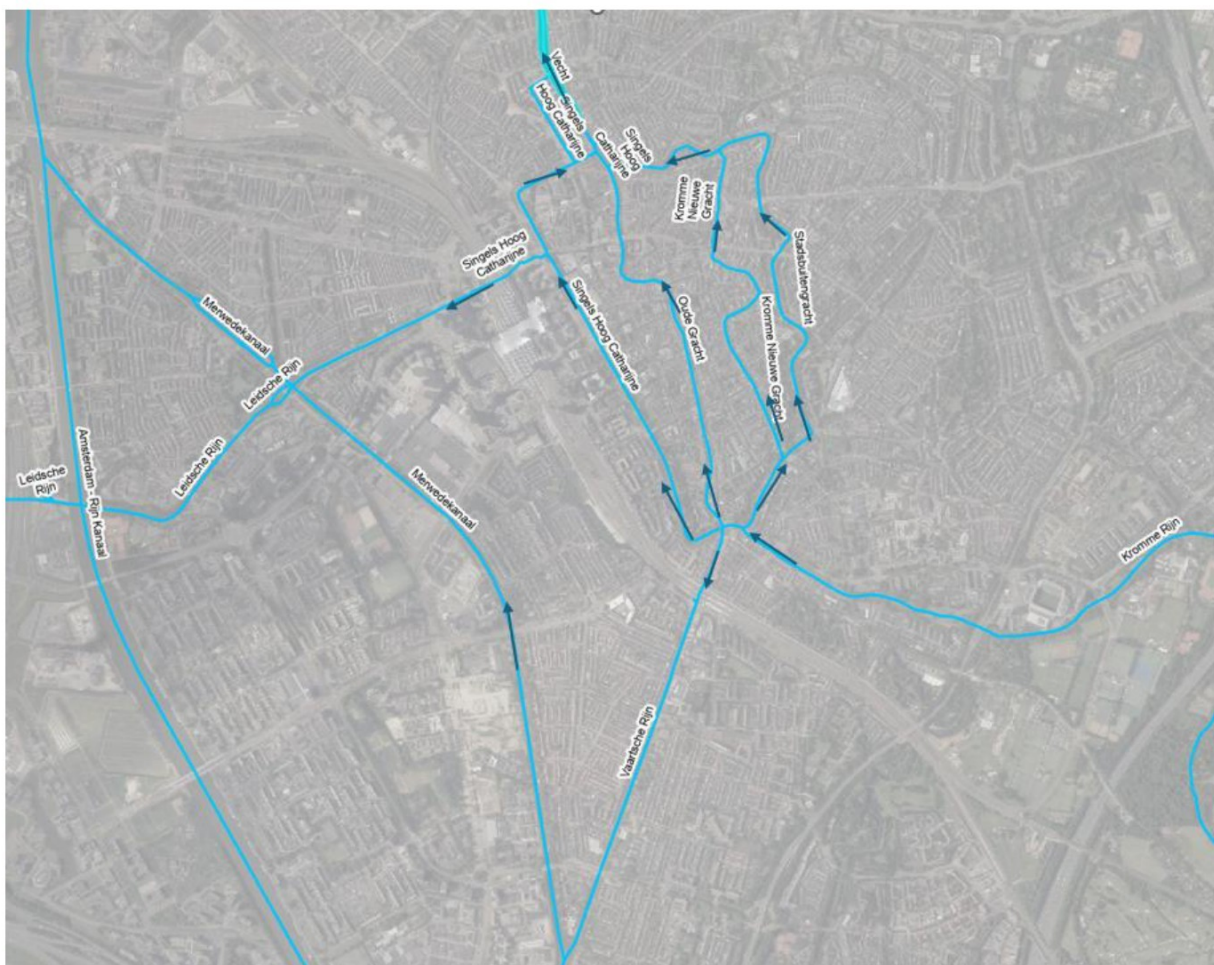




## 4.2 Water

Het vullen van de overhoek bij de Marga Klompébrug ontnemt enige ruimte in het doorstroomprofiel van de Stadsbuitengracht. Dit is in strijd met de voorlopige 'Koers Wateroverlast' van HDSR: "De hydraulische capaciteit van de primaire watergangen wordt niet verkleind. Ook niet als hier "over-ruimte is." Kwalitatief is in beeld gebracht, wat het effect is van de maatregelen op het doorstroomprofiel. Dit is verwaarloosbaar en dat heeft alles te maken met de mate van "over-ruimte" die aanwezig is in het systeem van de binnenstad van Utrecht.

Het systeem van de binnenstad van Utrecht wordt gevoed vanuit de Kromme Rijn en watert af naar de Vecht en het Amsterdam Rijnkanaal. Bij de aantakking van de Kromme Rijn op de grachtenstructuur van de Binnenstad waaiert het water uit over de Stadsbuitengracht west- en oostzijde, de Oudegracht, de Nieuwegracht en de Vaartsche Rijn. De capaciteit van deze grachten is vele malen groter dan de capaciteit van de Kromme Rijn.



Ter vergelijking: Ter hoogte van de Tolsteegsingel waar de Kromme Rijn aantakt op de stadsbuitengracht is de Kromme Rijn 11 meter breed. De Vecht heeft een variërende breedte na de Weerdsuis van zo'n 11-20 meter. De 5 grachten hebben bij elkaar opgeteld een breedte van zo'n 70 meter.

Uit het hydraulische 1D-Sobek-model van HDSR blijkt dan ook dat er ruimte is in het doorstroomprofiel van de Stadsbuitengracht-westzijde.

Maatregel 18 is het opvullen van een 'overhoek' tussen het brughoofd en de kade. Het hydraulisch model is geënt op de breedte van de brug en de breedte van de stadsbuitengracht stroomopwaarts

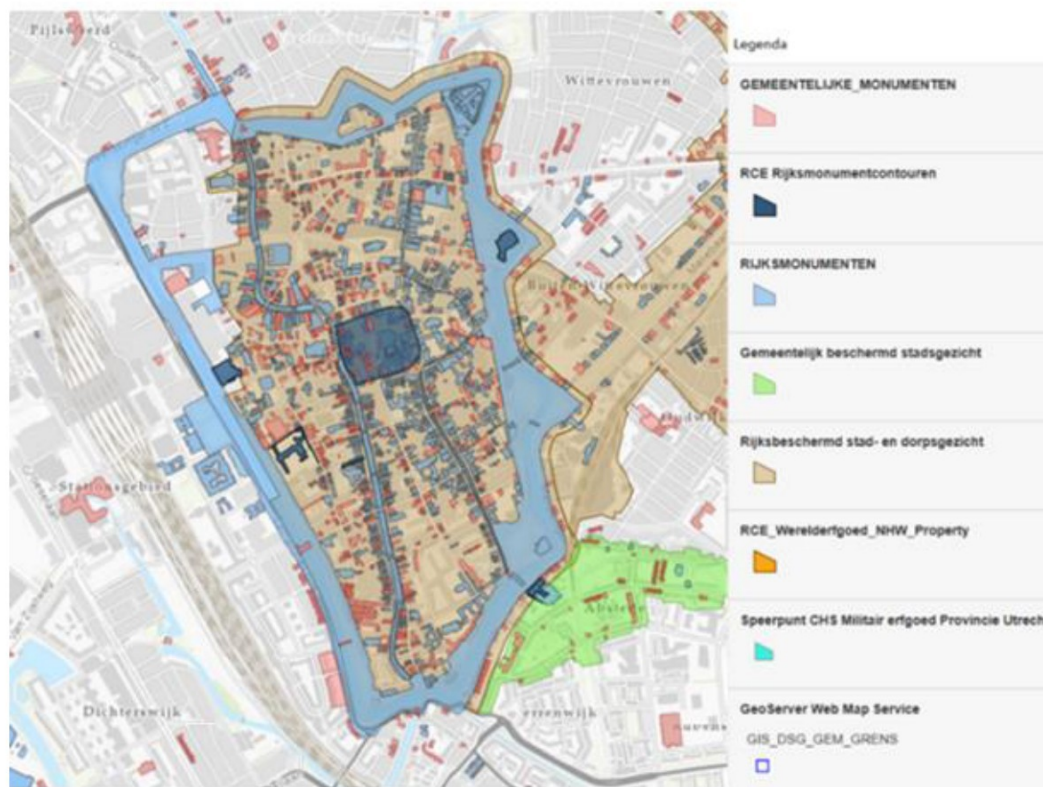
(zuidelijker). De lokale extra breedte van de overhoek in de gracht zit dus niet in het model. Het opvullen van deze overhoek met een ecowal en luwtestructuur heeft op basis van expert judgement geen significant effect op de hydraulische doorstroming. In de hydrologische modellen van HDSR wordt hier bij maatgevende afvoer een stroomsnelheid van 0,02 m/s gesimuleerd, dit ligt een stuk lager dan de maximum stroomsnelheid van 0,3 m/s. De maatregel zorgt niet voor een dusdanige vernauwing van het natte profiel dat er een nieuw knelpunt ontstaat. Omdat de maatregel bijna volledig onder de waterlijn wordt gerealiseerd is het effect op de bergingscapaciteit ook verwaarloosbaar.

In de nabije toekomst gaat de Stadsbuitengracht ook verbonden worden met de Leidsche Rijn waardoor de capaciteit in het systeem verder vergroot wordt..

Samengevat: de maatregelen zorgen voor een vernauwing van het hydraulische profiel. Deze vernauwing is niet meetbaar in de HDSR modellen gezien het hoge detailniveau. Omdat het hydraulisch profiel niet kleiner wordt uitgevoerd dan de direct beneden/bovenstroomse trajecten, ontstaat er geen nieuw knelpunt/vernauwing. Op basis van expert judgement en de resultaten van de maatgevende afvoer berekeningen staat HDSR positief tegenover beschreven maatregelen.

### 4.3 Erfgoed en stedenbouw

De stadsbuitengracht en haar oevers zijn onderdeel van het Rijksmonument Singels Utrecht, zie de blauwe zone in de onderstaande figuur.



Fysieke ingrepen in het Rijksmonument moeten passen in het huidige aanzicht en gebruik. Het vullen van de overhoek versterkt het bestaande aanzicht en gebruik juist. Het sluit goed aan bij de oeverzone die in het verlengde ligt aan de zuidzijde. Deze oeverlijn wordt als het ware doorgetrokken tot het bruggenhoofd. De constructieve elementen liggen onder water of onder de beplanting en zijn daarmee onttrokken uit het zicht. De lage oeverbeplanting zorgt ervoor dat het bruggenhoofd goed zichtbaar blijft en dat er een duidelijke grens blijft tussen water en groene oever. Met deze vormgeving past het binnen het Rijksmonument.

## 4.4 Scheepvaart

De ecowal constructie wordt geplaatst achter de markeringspaal voor de scheepvaart die voor de brug staat. De gracht wordt daardoor niet smaller dan de doorvaart onder de brug en de bestaande breedte net te zuiden van de nieuwe ecowal. Doordat de ecowal begroeit is, is het voldoende helder waar het water eindigt en de oever begint. Het risico op aanvaring of aanmeren is daardoor verwaarloosbaar. Aanvullende voorzieningen voor de scheepvaart worden daarom ook niet nodig geacht.



## 4.5 Constructies

De bestaande damwandconstructie is niet meer volledig zichtbaar en daarmee volledig inspecteerbaar vanwege de ecologische voorziening die ervoor geplaatst wordt. Dezelfde constructie loopt in zuidelijke richting door en deze is wel inspecteerbaar. Op basis daarvan kan ook de staat van dit deel bepaald worden. De ecowal constructie staat los van de damwand.

## 4.6 Bomen

Op de oever staan in de nabijheid acht bomen. In de onderstaande figuur is de locatie van de maatregelen in relatie tot de boomwortel risicozone en de boomkroon weergegeven.

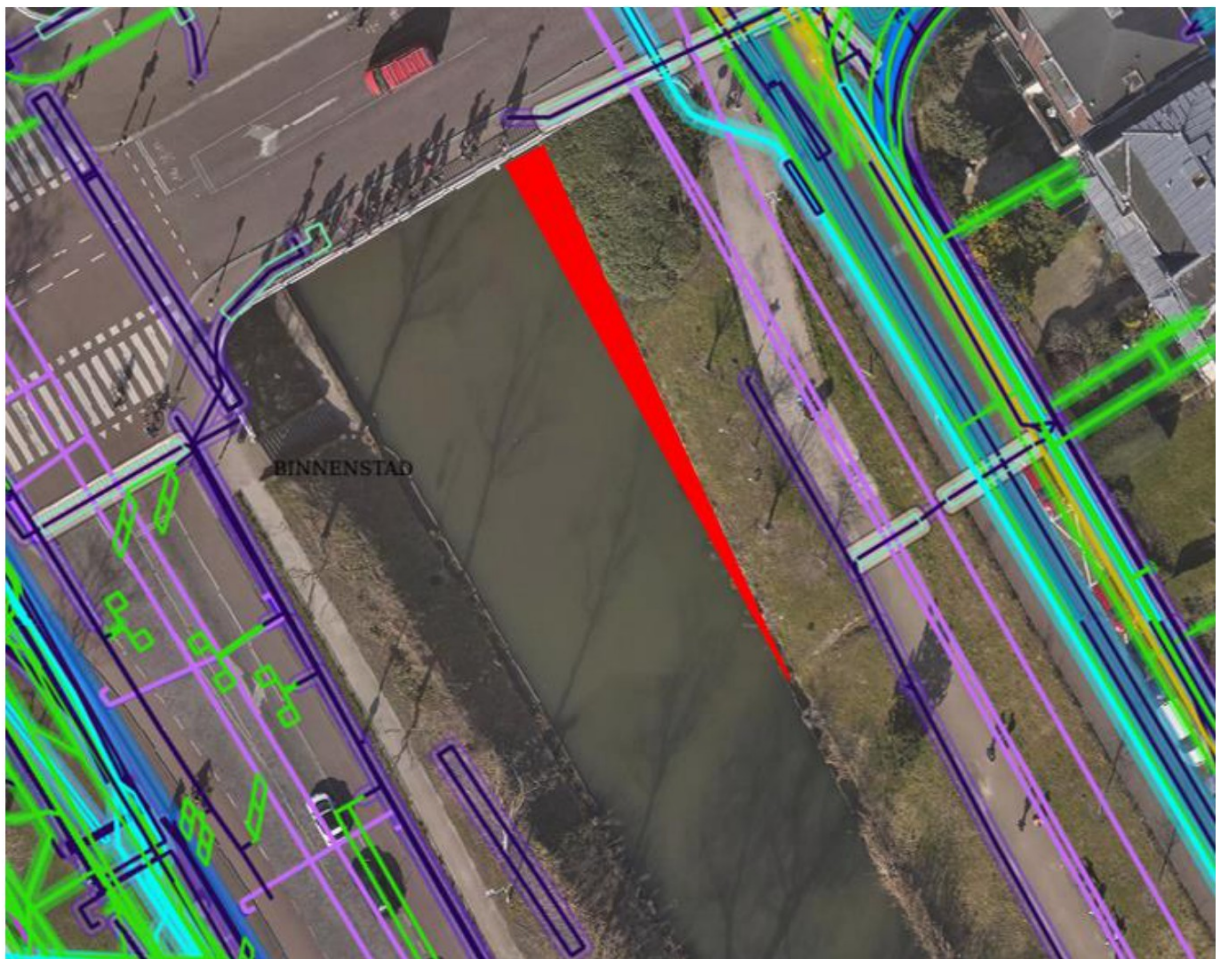


Het plaatsen van de ecowal gebeurt vanaf het water. Vanaf een ponton worden de palen erin gedrukt, de rasters erin gehesen en de stenen en takken gestort. Er zal geen materieel op de kant staan.

Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats achter de damwand. Er is dus geen risico op aantasting van de wortels. De kroon van de relatief jonge bomen is nog vrij laag, maar reiken niet tot boven het water. Er is voldoende werkruimte om buiten de boomkroon te blijven. De verwachting is daarom dat geen schade aan de bomen optreedt.

## 4.7 Kabels en leidingen

Op de locatie waar de ecowal geplaatst wordt en de houten palen 2 meter de bodem in worden geduwd, liggen geen kabels en leidingen.

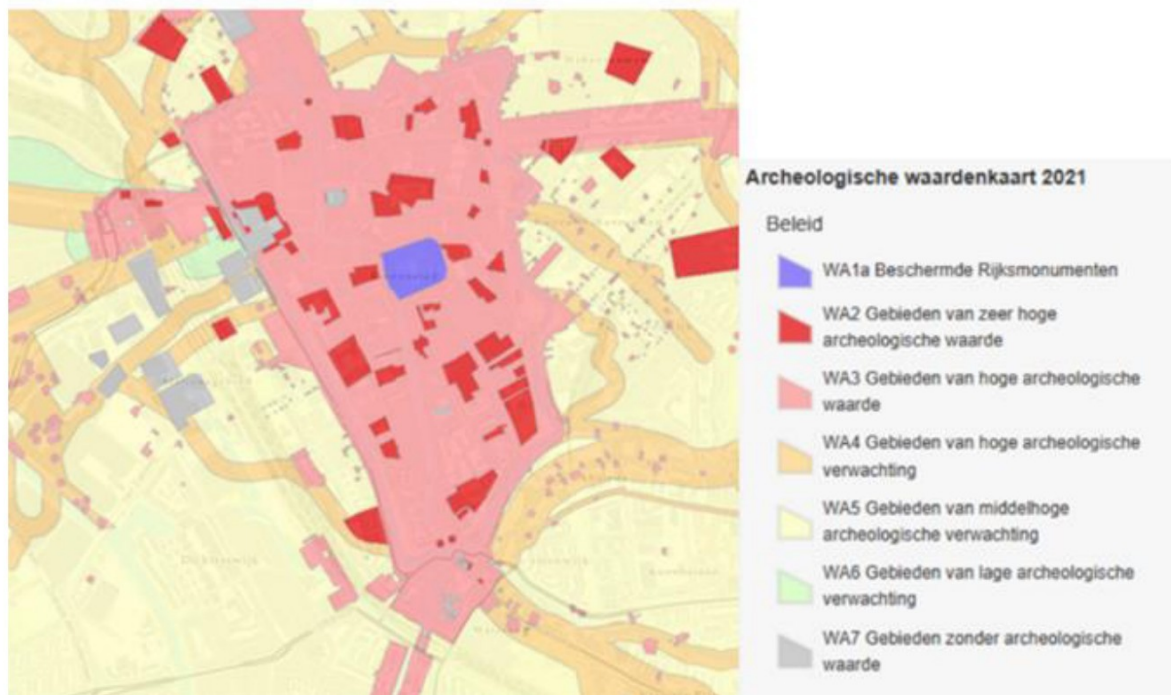


## 4.8 Niet gesprongen explosieve

Het risico op niet-gesprongen explosieven wordt verwaarloosbaar geacht. De palen die circa 2 meter de bodem in worden gedrukt liggen in het gebied waar de singel recent is teruggebracht en lange stalen damwanden zijn aangebracht.

## 4.9 Archeologie

De plaatsing van de ecowal ligt in een gebied van hoge archeologische waarde, met categorie WA3. Er worden geen graafwerkzaamheden uitgevoerd die groter zijn dan 30M2 en dieper dan 30 cm onder maaiveld. De houten palen (rond 15 cm) die circa 2 meter de bodem in worden gedrukt liggen in het gebied waar de singel recent is teruggebracht en liggen vlak naast de lange stalen damwanden die daar zijn aangebracht. De verwachting is dat geen negatieve effecten op archeologische waarden optreedt.



## 4.10 Beheer

De ecowal met luwtestructuur is een 'bijzondere ecologische voorziening'. Het heeft geen constructieve functie en staat functioneel los van de damwand. Conform de demarcatie afspraken tussen WRG en WCI komt deze voorziening in beheer van WRG.

De voorziening is alleen met de hand te onderhouden. In afstemming met assetmanager oppervlaktewater is afgesproken om deze toe te voegen aan het onderhoudsbestek van Stichting Vergroening Singel 030 die dergelijke bijzondere constructies voor de gemeente onderhoud en per 1 januari 2027 geactualiseerd wordt.