



Watertoets Gerrit Rietveldcollege

Aan	Datum	2 januari 2012
	Van	Stephan de Bruin
Onderwerp	Doorkiesnummer	
	E-mail	

Aanleiding

Door een ruimtelijke plan kunnen de belangen voor het watersysteem en de waterketen onder druk komen te staan. Het doel van de 'Watertoets' is het waarborgen dat de waterhuishoudkundige doelstellingen, expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten.

Ruimtelijke plannen moeten wettelijk voorzien zijn van een 'Waterparagraaf', een 'ruimtelijke onderbouwing' van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Met de watertoets worden de waterhuishoudkundige gevolgen van een plan vroegtijdig inzichtelijk gemaakt, de afwegingen expliciet en toetsbaar vastgelegd en het wateradvies van de waterbeheerder opgenomen.

Door de afstemming met de waterbeheerder(s) wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de waterhuishouding de kansen niet worden benut en de bedreigingen niet worden herkend. Door de bestaande (geo)hydrologische situatie en randvoorwaarden, de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke consequenties ten aanzien van de waterhuishouding te analyseren, kan het streven naar een duurzaam en robuust watersysteem vroegtijdig in het ontwerpproces worden geïntegreerd.

Deze waterparagraaf is opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan voor de herontwikkeling (sloop-nieuwbouw) van het Gerrit Rietveld College te Utrecht (GRC).

Beleidskader

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het waterschap HDSR gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is per overheidsniveau in de onderstaande beleidsdocumenten verankerd:

- o Rijksbeleid: Vierde Nota Waterhuishouding, Vijfde Nota RO, WB21, NBW, Waterwet, etc;
- o Provinciaal beleid: Nota Planbeoordeling, Waterhuishoudingsplan, Beleidsplan Milieu en Water, Streekplan, etc;
- o Gemeentelijk beleid: Gemeentelijk Rioleringsplan 2011-2014 ^[1];
- o Waterschapsbeleid: Waterbeheerplan 2010-2015, Beleidsregels 2010 Keur 2009, Keur ^[2].

^[1] De gemeente heeft de zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater, het inzamelen en verwerken van overtollig hemelwater en het voorkomen van structurele grondwateroverlast. Het actuele beleid hiervoor is vastgelegd in het Gemeentelijk afval-, hemel- en grondwaterplan 2007-2010 en binnenkort in het Verbreed Gemeentelijk rioleringsplan 2011-2014. De ontwerpeisen zijn opgenomen in het Handboek Inrichting Openbare Ruimte, onderdeel riolen, rioolgemalen en drainage (versie juni 2005). Daarnaast stelt de gemeente eisen aan het ontwerp van watergangen waarvan zij eigenaar of beheerder is of wordt.

[2] Het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het plangebied. Het beleid en de regels van het waterschap zijn vastgelegd in diverse wetten en verordeningen. De belangrijkste verordening is de keur.

Betrokken partijen

In dit watertoetsproces participeren de volgende partijen:

Aanvrager: Gemeente Utrecht, Stadsontwikkeling – Programma's, Stedenbouw

Opsteller: Gemeente Utrecht, Stadswerken – IBU Stadsingenieurs, Stedelijk Water

Toetsers: Waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (beheerder oppervlaktewater)
Gemeente Utrecht, Stadswerken – Stedelijk Beheer (beheerder riolering, oppervlaktewater)

Inleiding

Momenteel wordt het Stedelijk Programma van Eisen (SPvE) van februari 2010 vertaald naar een functioneel ontwerp. Het SPvE voorziet op het terrein van het sportveld in een nieuw schoolgebouw en op het terrein van het huidige gebouw in 80 woningen en voorzieningen.

Plangebied

Het plangebied bevindt zich in het noordoosten van de stadskern Utrecht en wordt globaal begrensd door speeltuin 'De Pan' (noordzijde), de Eykmanlaan (noord en oostzijde), de Winklerlaan (zuidzijde) en de Prof. Reinwardtlaan (westzijde). Aan de noord- en oostzijde van de Eykmanlaan is een braakliggende groenstrook en stadspark cq. volkstuintencomplex De Driehoek gelegen.

In het plangebied zelf bevindt zich in de huidige situatie aan de noordzijde een sportterrein en aan de zuidzijde het schoolgebouw van het Gerrit Rietveld College (zie figuur 1).

Kader

Haalbaarheidsstudie watergang Magnuslaan

Door IBU Stadsingenieurs is in april 2008 een haalbaarheidsstudie cq. een kostenraming opgesteld voor de 'Watergang Magnuslaan'. Hierbij zijn twee tracé's onderzocht:

1. door de middenberm van de Prof. Reinwardtlaan tussen de bestaande bomenrij door;
2. aan de zuidoost-zijde van de Prof Reinwardtlaan op de locatie waar zich nu nog een school bevindt.

Voor beide tracé's is een inventarisatie gemaakt voor de bomen, de kabels en leidingen en de bodemkwaliteit (indicatief). Hieruit bleek dat de bodem ter plaatse van de geprojecteerde trace's voornamelijk fijn zand bevat (lokaal wat veen) en als 'schoon' kan worden aangemerkt. De conclusie van dit onderzoek is dat het grootste technische knelpunt voor het verbinden van de watergangen aan de noord en zuidzijde van het spoor Utrecht-Amersfoort de spoordijk en de watertransportleiding betreft. De voorkeur voor een tracé is afhankelijk van "de landschappelijke voorkeur en de mogelijkheden die de toekomstige ontwikkeling van de speeltuin en de school bieden".

De haalbaarheid ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van beide tracés is inmiddels zeer beperkt vanwege de blijvende aanwezigheid van speeltuin De Pan en de situering van de nieuwbouw van het GRC. Door deze randvoorwaarden is het niet mogelijk om de watergang door te trekken.

Visie Eykmanlaan

In de 'Visie Stadsontwikkeling Eykmanlaan' (SO, Oktober 2010) is in paragraaf 4.3 'Uitgangspunten en richtlijnen' de volgende visie verwoord:

"De Driehoek

In de toekomst moet De Driehoek meer neerslag binnen zijn eigen plangebied kunnen bergen. Dit betekent dat er in het gebied meer oppervlaktewater moet komen. De minimale hoeveelheid moet samen met het waterschap via nader onderzoek worden bepaald [1].

[1] In het 'Verbeterplan Waterhuishouding Voordorp Noord' (IBU, oktober 2010) blijkt –naar aanleiding van een inventarisatie van het afvoerend oppervlak– dat het aandeel van onverhard oppervlak in gebied De Driehoek (82,4%) en Ons Buiten (82,3%) verhoudingsgewijs groot is. Het areaal aan open water in De Driehoek (8,8%) en Ons Buiten (9,6%) voldoet aan de norm van 8–10% oppervlaktewater die normaliter bij bouwrijpmaken wordt gehanteerd.

Ten aanzien van de drooglegging (en hieraan gerelateerd de bergingscapaciteit) is er sprake van een opgave. In de huidige situatie is de drooglegging door het lage maaiveldniveau van De Driehoek zeer beperkt, hevige neerslag leidt regelmatig tot wateroverlast. Hierdoor is de bergingscapaciteit van het peilgebied ook beperkt omdat de toegestane peilstijging vanwege de beperkte drooglegging en het risico op wateroverlast begrenst is.

Verder is het wenselijk om bij zeer extreme neerslag het teveel aan water niet meer af te voeren via Ons Buiten, maar direct richting Tuindorp (zo mogelijk naar een nieuwe watergang langs de Magnuslaan) of richting fort Blauwkapel. Bij de inrichting van het gebied zelf moet gekeken worden hoe binnen het gebied enige permanente stroming in het water gecreëerd kan worden, zodat stankoverlast en kroosvorming in de zomermaanden worden tegengegaan. Gezien de natte grondslag en de mogelijke aanwezigheid van kwel is de kwaliteit van het water en daarmee ook de ecologische potentie groot. Het streven is dit tot uiting te laten komen in het nieuwe park.

Watergang Prof. Jordanlaan

(...) De watergang van de Prof. Jordanlaan is een inundatiekanaal van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Ter plaatse van de kruising met de Eykmanlaan is het water niet zichtbaar maar stroomt het via een duiker. Vanaf de Winklerlaan is deze watergang gedempt. Door de watergang via een brug onder de Eykmanlaan door te laten gaan, wordt de cultuurhistorische functie van deze structuur hier weer zichtbaar. Vanaf de Winklerlaan liepen vroeger twee watergangen naar het noorden, het inundatiekanaal en het Zwarte Water. Beide zijn nu gedempt, maar het zou goed zijn om indien mogelijk het Zwarte Water weer terug te brengen, ook in verband met de waterhuishouding. Vanuit ruimtelijk, recreatief, cultuurhistorisch en watertechnisch perspectief heeft herstel van de water- en groenverbinding in de richting van het fort een grote toegevoegde waarde. Gezien de ruimtelijke mogelijkheden zou dit het beste via de voormalige loop van het Zwarte Water kunnen. Bij nieuwe ontwikkelingen is het van belang dat de relatie met het water goed wordt vormgegeven.

Herstel van de watergang is niet alleen gewenst vanuit cultuurhistorie en ecologie. De watergang is ook gewenst om het rioolstelsel van Tuindorp te ontlasten en grondwateroverlast in Tuindorp te voorkomen. Momenteel is het rioolstelsel van Tuindorp bij hevige neerslag al zwaar belast. Nieuwe ontwikkelingen zorgen voor een toename van verhard oppervlak en daarmee een toename van de hoeveelheid neerslag die geborgen dient te worden. Door de aanleg van de nieuwe watergang kan deze neerslag ter plaatse worden geborgen. De watergang dient tevens als extra ontwatering van het gebied en voorkomt daarmee grondwateroverlast."

Wijkwaterplan Utrecht Noordoost

In het 'Wijkwaterplan Utrecht Noordoost' van april 2011 is op de knelpuntenkaart als knelpunt nr. 4 opgenomen:

"Het kanaal langs Prof. Jordanlaan maakte ooit deel uit van het watersysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en was met Fort Blauwkapel verbonden. Deze verbinding is helaas onderbroken. Uit historische, ecologische en watertechnische redenen zou dit een kans zijn om dit watersysteem te herstellen."

Op de maatregelenkaart is als maatregel nr. 9 opgenomen:

"Verlengen watergang langs de Prof. Jordanlaan als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Terugbrengen verbinding met Fort Blauwkapel"

Waterbergingsopgave Groene Kop

Door Stedelijk beheer is ten behoeve van de waterbergingsopgave en de projectopdracht voor de Groene Kop een doelstelling en een resultaat geformuleerd:

Doelstelling

Het realiseren van zodanige waterberging binnen de ontwikkeling van de Groene Kop, dat er bij hevige neerslag geen overtollig hemelwater afgevoerd hoeft te worden richting de watergangen rondom Ons Buiten. Bij voorkeur vindt in de toekomst afvoer van water plaats richting de watergangen in de wijk Tuindorp.

Resultaat

Geen of minimale afvoer van hemelwater vanuit de Groene Kop naar de watergangen rondom Ons Buiten. Waterberging binnen de Groene Kop is zodanig dat de peilstijging bij hevige neerslag voldoet aan de normen conform het Nationaal Bestuursakkoord Water, ofwel een kans van maximaal 1 maal per 100 jaar op overstroming."

Voorkeur oplossingsrichtingen

1. Groene Kop loskoppelen van Ons Buiten en voortaan laten afvoeren via de watergangen in Tuindorp

In deze variant wordt er vanuit de Groene Kop een nieuwe waterverbinding gerealiseerd richting de watergangen in Tuindorp. Deze watergangen hebben nu al vrijwel hetzelfde peil als de watergangen in De Driehoek (NAP +0,20 m). Voordeel is dat in de toekomst geen pomp meer nodig is om het water af te voeren. Tevens wordt het gebied logisch van noordoost richting zuidwest doorstroomt. Aanvullend wordt het wateroppervlak binnen het plangebied met 0,6 ha uitgebreid tot 1,4 ha. Hiermee worden peilstijgingen beperkt en kan in de toekomst ook het water van de dak- en terreinverharding van de nieuwe bebouwing van Aveant binnen het gebied worden geborgen."

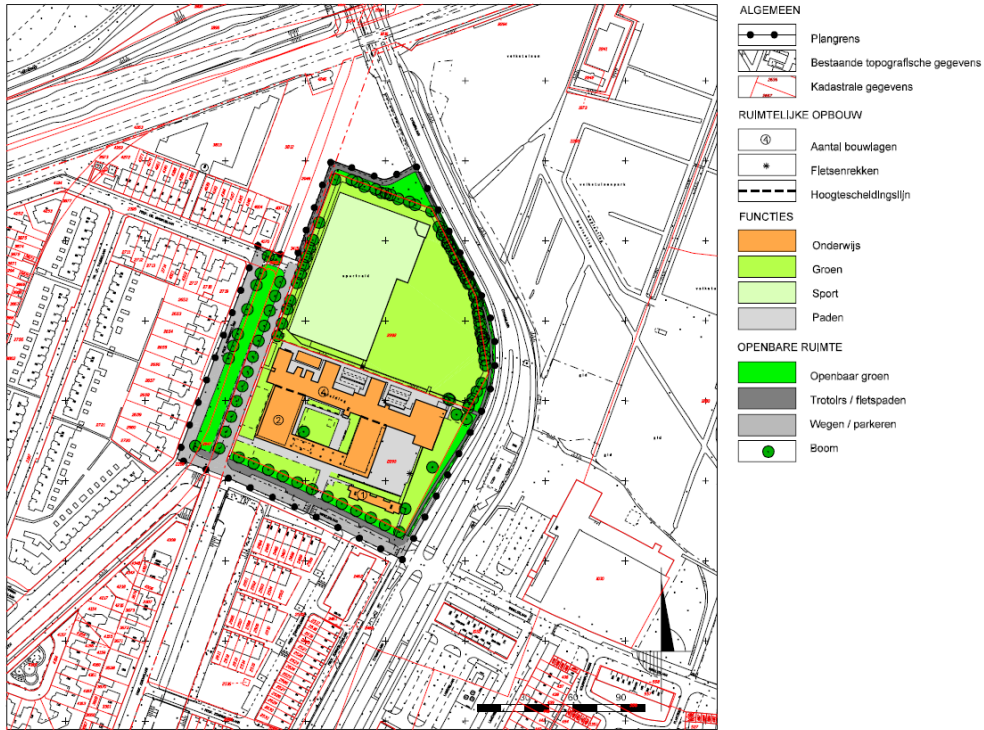
Huidige situatie

Plangebied

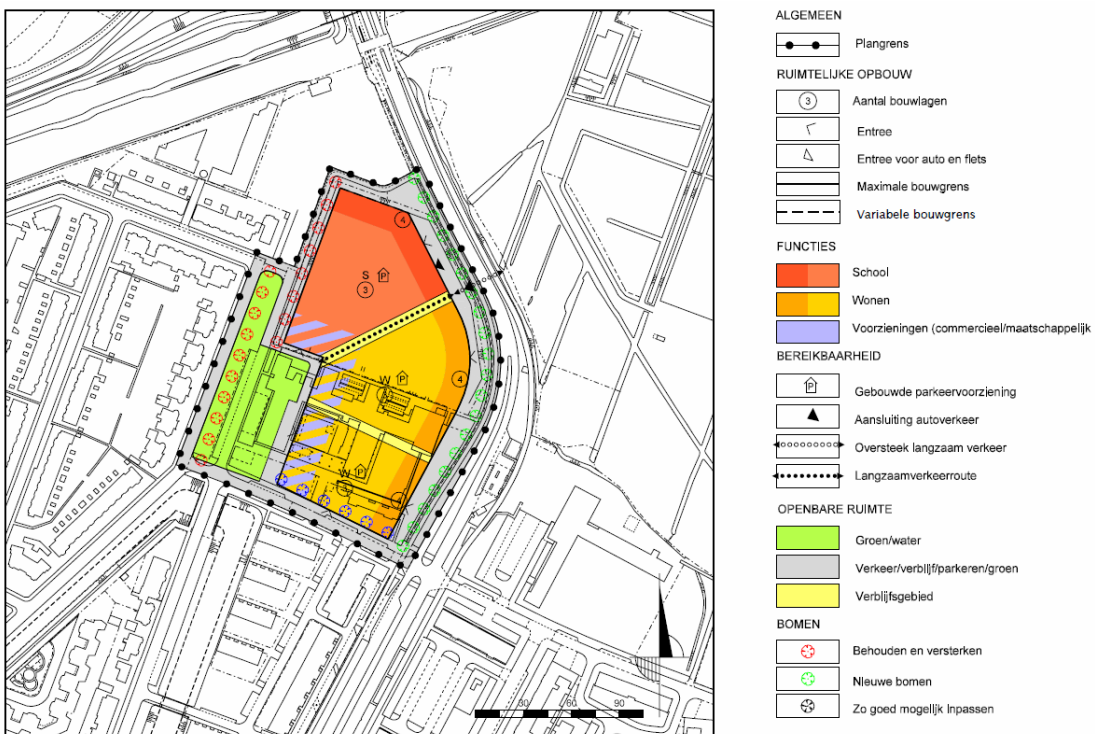
Het plangebied en is in de huidige situatie omring door groen en omvat een schoolgebouw, een sportveld en een grasveld. In figuur 1 zijn de functies en de typen oppervlakken in de huidige situatie opgenomen en in figuur 2 de uitgangspunten bij het opstellen van het SPvE.

Ondergrond

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (versie 2) omvat gedetailleerde en fijnmazige hoogtegegevens van een groot deel van het oppervlak van Nederland. Ook het niveau van het maaiveld, de gebouwen en de overige objecten ter plaatse van het GRC zijn opgenomen in het hoogtebestand (zie figuur 3). Hieruit blijkt dat de randen van het plangebied (groenstrook Prof. Reinwardtlaan, rijbaan Winklerlaan en Eykmanlaan) zich globaal op NAP +1.50/+1.60 m bevinden. De rijbaan van de Prof. Reinwardtlaan ligt lager op circa NAP +1.20 m. Het zuidelijk deel van het plangebied met het schoolgebouw is tijdens het bouwrijpmaken in 1960 opgehoogt naar circa NAP +1.60 m. Het noordelijk deel met het sportterrein is tijdens het bouwrijpmaken beperkt opgehoogt, het maaiveldniveau bedraagt circa NAP +0.9/1.0 m aan de westkant en circa NAP +0.8/+0.9 m aan de oostkant.

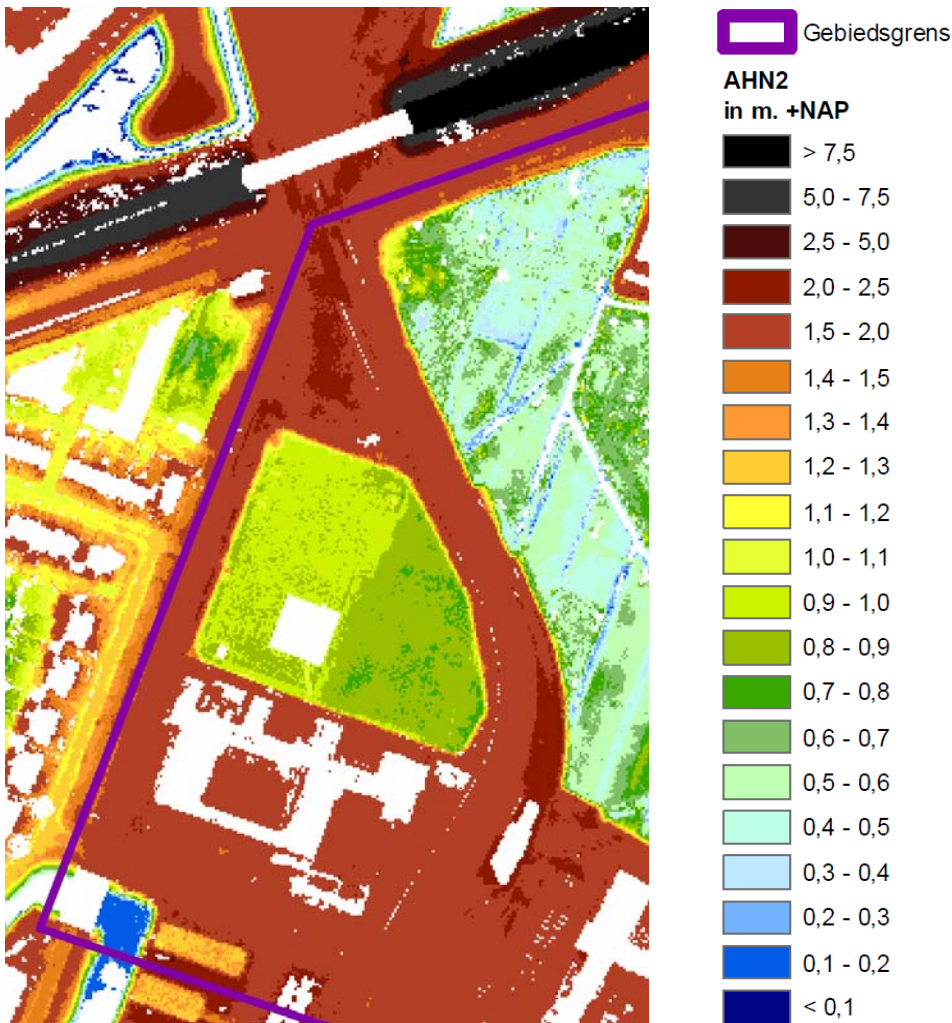


figuur 1: huidige situatie plangebied GRC e.o. (bron: SPvE februari 2010)



figuur 2: uitgangspuntenkaart plangebied GRC e.o. (bron: SPvE februari 2010)

In de grondboringen uit 1960 blijkt dat de oorspronkelijke grondslag van zand ter plaatse van het schoolterrein tussen NAP +0.20 m en NAP -0.80/-1.20 een veenlaag bevat. Het is niet bekend of deze slappe en storende laag bij het bouwrijpmaken is verwijderd. De oorspronkelijke maaiveldhoogte van het voormalige slagenlandschap voor het ophogen en het bouwrijpmaken bedroeg circa NAP +0.50 m.



figuur 3: hoogteligging huidige situatie plangebied (bron: Gemeente Utrecht, AHN2)

Oppervlaktewater

Structuur en peilgebieden

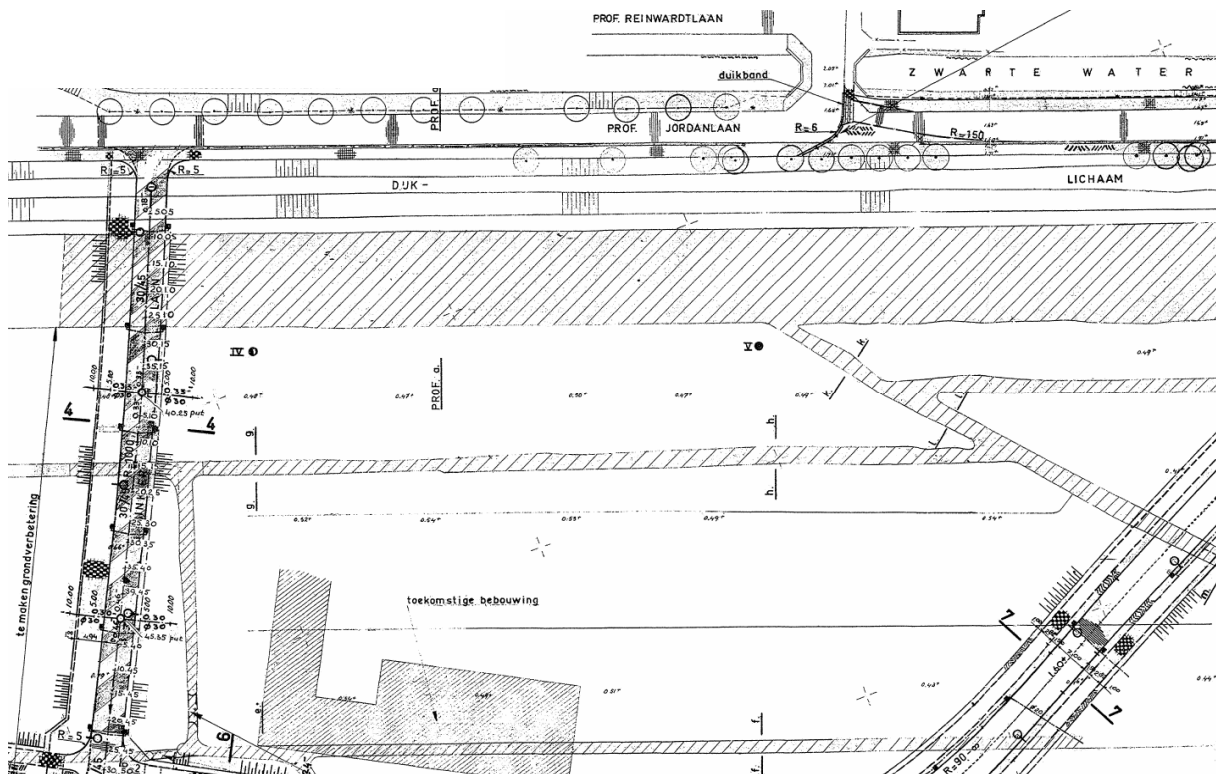
In het plangebied zelf is momenteel geen oppervlaktewater aanwezig.

Aan de oostzijde van de Eykmanlaan bevindt zich gebied De Groene Kop (de brede groenstrook en het volkstuincomplex De Driehoek) dat een separaat oppervlaktewatersysteem betreft. De wateraanvoer geschiedt aan de noordzijde van het gebied vanuit de Singel De Driehoek (streefpeil NAP +0.60 m). De waterafvoer vindt plaats aan de oostzijde van het gebied via een stuw en een duiker onder de Oosterspoorbaan naar het watersysteem van volkstuinencomplex Ons Buiten (streefpeil NAP +0.10 m).

De stuw reguleert het waterpeil en heeft een bergende en vertraagd-afvoerende functie (drempelpeil NAP +0.20 m). Als het hard regent stroomt het overtollige water over de stuw en wordt het via een sifon onder de hoofdwatergang en de spoorlijn door afgevoerd naar de watergangen van Ons Buiten.

Aan de zuidkant van de Winklerlaan bevindt zich het Zwarte Water en de singel Prof. Jordanlaan, beide watergangen zijn via een duiker Ø1000 mm onder de Prof. Jordanlaan met elkaar verbonden. Het oppervlaktewater is onderdeel van het grotere watersysteem 'Singels Tuindorp' (vastpeil NAP +0.20 m).

In de oorspronkelijke, voormalige situatie (voor 1960) was in het verlengde van de huidige Singel Prof. Jordanlaan het inundatiekanaal tussen de Hoofddijkse Wetering (nu Kard. de Jongweg) en fort Blauwkapel gesitueerd. Tussen de Prof. Reinwardtlaan en de Prof. Jordanlaan bevond zich het Zwarte Water. Tussen deze watergangen was een dijklichaam aanwezig (zie figuur 4). Het inundatiekanaal is bij het bouwrijpmaken in 1960 gedempt, het Zwarte Water tussen de Winklerlaan en de Prof. Magnumlaan is in een latere periode gedempt.



figuur 4: voormalige situatie (<1960) plangebied GRC e.o. (bron: Gemeente Utrecht, 35 OW 1960)

De omvang en het verloop van de afvoer (het debiet) vanuit het gebied van De Driehoek is afhankelijk van de terreininrichting. De onderstaande tabel omvat een inventarisatie van de type oppervlakken van dit volkstuincomplex (bron: Verbeterplan Waterhuishouding Voordorp Noord, d.d. 08-11-2010).

type oppervlak	onverhard (ha)	verhard (ha)	water (ha)	totaal
	7.39	1.12	0.82	9.33
percentage	79%	12%	9%	100%

Beheer

Het plangebied ligt in het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het Zwarte Water en de Singel Prof. Jordanlaan zijn hoofdwatergangen (primaire watergangen [3]) en in beheer en onderhoud bij het HDSR. De wijkwatergangen binnen de Groene Kop zijn in beheer en onderhoud bij de gemeente Utrecht.

[3] De status van watergangen is van belang voor de breedte van de beschermingszone: de breedte van de beschermingszone aan weerszijden van watergangen is vastgelegd in de legger en bedraagt 5 meter voor primaire watergangen. Deze beschermingszone dient als zodanig in het bestemmingsplan te worden verankerd.

Knelpunten

Bij hevige neerslag is er sprake van een te grote afvoer naar het watersysteem van Ons Buiten. Door het lage maaiveldniveau en de zeer beperkte drooglegging bij de volkstuintencomplexen leidt dit al gauw tot wateroverlast. Daarnaast moet er 's zomers permanent water worden ingelaten bij De Driehoek en weer worden opgepompt bij Ons Buiten om beweging (en voldoende zuurstof) in het water te houden.

Waterkwaliteit

Het watersysteem De Driehoek en de Singels Tuindorp wordt gevoed door respectievelijk de Singels Voorveldsepolder en de Singel De Driehoek. De waterkwaliteit van het stadswater is in het kader van de KRW-doelstelling gemonitord met roulerende meetpunten. Op de basiskaart1 van het Wijkwaterplan Utrecht Noordoost en Utrecht Oost is de ecologische en de chemische waterkwaliteit van de Singels Tuindorp / Voorveldsepolder en het AMEV-kanaal weergegeven.

Ondanks de open verbinding met het watersysteem van De Driehoek en de Singels Tuindorp is er sprake van een gedeeltelijk doodlopende watergang. Door de uitwisseling van water zal de waterkwaliteit in de nieuwe watergang beïnvloed worden door de waterkwaliteit van dit oppervlaktewater. Deze watergangen zijn door HDSR niet aangeduid als kwetsbaar water. Directe, structurele lozingen van hemelwater zijn toegestaan. Om de waterkwaliteit van het doodlopende deel van de watergang te waarborgen, is het noodzakelijk dat de HWA van de nieuwbouw van het GRC op de kop van de watergang wordt aangesloten zodat er bij neerslag stroming en spoeling plaatsvindt.

Kaderrichtlijn Water

In het plangebied bevindt zich geen oppervlaktewater dat volgens de gestelde definitie in de Kader Richtlijn Water (KWR) als waterlichaam is aangemerkt.

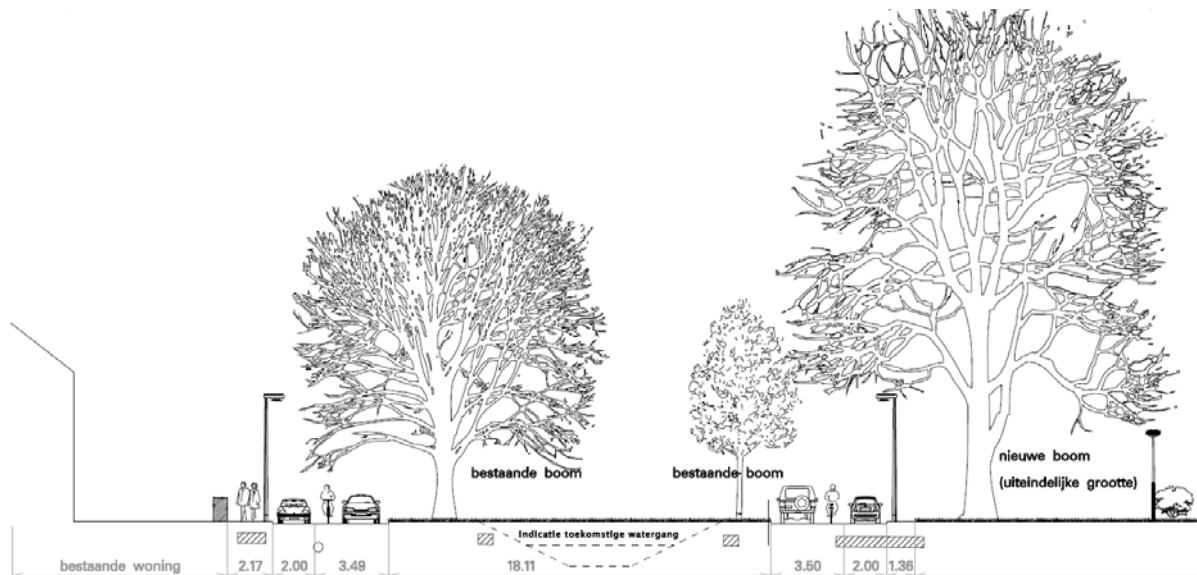
Waterkeringen

In het plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig.

Planontwikkeling

Het plan voorziet in een nieuwe watergang tussen de huidige Prof. Jordanlaan en de Prof. Reinwardtlaan / speeltuin De Pan, vanaf de Winklerlaan tot aan de Prof. Magnuslaan (tracé 1 van de bovengenoemde haalbaarheidsstudie, de ligging van het voormalige Zwarte Water). De onderstaande figuur 5 geeft een impressie van de inpassing [3].

[3] Tijdens het overleg tussen de ontwikkelaar en de waterbeheerder is overeengekomen dat de oostelijke bomenrij in de groenstrook komt te vervallen zodat de watergang naar oostelijk richting geschoven kan worden en de westelijke bomenrij gespaard wordt.



figuur 5: profiel C-C van Functioneel Ontwerp GRC [3] (bron: IBU, FO 27-06-2011, profielen)

Waterverbinding

Om het watersysteem van De Driehoek af te koppelen van het watersysteem van Ons Buiten, dient er tussen de Singels Tuindorp en het oppervlaktewater van De Driehoek een nieuwe waterverbinding te worden aangelegd (zie figuur 4 en 6). Tussen de bouwvlekken van het nieuwe GRC en de nieuwe woningen is een verblijfsgebied / fietspad (zichtlijn) van circa 7 m breedte opgenomen.

In deze strook kan een duiker worden opgenomen die de watergang van De Driehoek met de toekomstige watergang verbindt en die de Eykmanlaan en de Prof. Jordanlaan kruist. (zie figuur 6). Voor een robuuste waterverbinding met een optimale water-lucht verhouding in de leiding (1/3 lucht, 2/3 water) is een duiker Ø1000 mm wenselijk. In verband met de stroomsnelheid heeft het HDSR een duiker Ø800 mm voorgeschreven. Er dient voldoende aandacht te worden besteed aan de inpassing van de duiker bij de bestaande en nieuwe bomen aan de oostzijde van de nieuwe watergang. De duiker kan tevens dienen als inzamel- en transportriool voor het hemelwater vanaf de bouwvlekken.

Kruising Winklerlaan

De nieuwe watergang dient met het Zwarte Water te worden verbonden via een duikerbrug. Het natte oppervlak van deze verbinding dient minimaal overeen te komen met het natte oppervlak van een duiker Ø800 mm. Door het HDSR worden geen aanvullende eisen gesteld aan de dimensies van de duikerbrug. In de Winklerlaan is ter plaatse van de toekomstige duikerbrug geen riolering aanwezig.



figuur 6: plattegrond Functioneel Ontwerp GRC (bron: IBU, FO 27-06-2011, openbare ruimte)

Keur

Het beleid en de regels van het waterschap zijn vastgelegd in diverse wetten en verordeningen. Aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsstelsel moeten door het Hoogheemraadschap worden vergund. Er geldt een vergunningsplicht op grond van de belangrijkste verordening, de "Keur" (ex artikel 77 en 80 van de Waterschapswet). In de Keur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 staan verboden en geboden die betrekking hebben op oppervlaktewatervan, waterkeringen en grondwater. De verboden betreffen die handelingen en gedragingen die in principe onwenselijk zijn voor de constructie of de functie van oppervlaktewatervan, waterkeringen of grondwatergangen. De geboden geven de verplichtingen aan om deze waterstaatswerken in stand te houden. Een gebod kan bijvoorbeeld betrekking hebben op een onderhoudsverplichting.

Eventuele vergunningen worden alleen verleend als waterstaatkundige belangen niet in het gedrang komen. Bij het verlenen van een vergunning worden deze belangen altijd afgewogen. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de verbrede doelstellingen van de Waterwet te weten de samenhang met chemische en ecologische aspecten en de vervulling van maatschappelijke functies van watersystemen.

In de Keur is daarnaast bepaald dat "beschermingszones" voor watervan en waterkeringen in acht dienen te worden genomen. Het komt erop neer dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het Waterschap gebouwd en opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit van het profiel en/of veiligheid wordt aangetast, de aan- en/of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd.

Watervergunning

Ten behoeve van het dempen en graven, aanleggen van vloners en steigers en bouwen in en langs water is een Watervergunning van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden noodzakelijk. Alle wateraspecten (inclusief de Keur-aspecten) worden in de watervergunning geregeld.

Ook tijdelijke onttrekkingen van grondwater tijdens bouwwerkzaamheden zijn vergunningsplichtig, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op oppervlaktewater. Ook rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater is vergunning- of meldingplichtig in het kader van de Waterwet.

Grondwater

1WVP

Het langjarig grondwaterregime in de diepere ondergrond wordt gereguleerd door de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket (1WVP). De gemeente Utrecht beschikt sinds 1962 over een peilbuizenmeetnet. De meeste peilbuizen staan met het meetfilter in het eerste watervoerend pakket op circa 7 meter beneden maaiveld. Sinds 2002 worden de grondwaterstanden automatisch opgeslagen door dataloggers die tweemaal per dag het grondwaterpeil registreren. Het doel van het meetnet is om informatie over de stijghoogten en stromingsrichting van het grondwater te verkrijgen.

De gemiddelde, langjarige karakteristieke grondwaterstanden van het eerste watervoerend pakket (1WVP) zijn afgeleid uit de dichtstbijzijnde peilbuizen en vastgelegd in de Grondwatercontourkaart Utrecht (Wareco, 26-03- 2008). Op basis van deze kaart wordt voor het plangebied de volgende gemiddelde grondwaterstanden verondersteld: droge periode = NAP -0.15 m, natte periode = NAP +0.2 m en gemiddeld = NAP +0.1 m. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

Ontwateringsdiepte en drooglegging

De drooglegging (het niveauverschil tussen maaiveld en waterpeil) dient conform de norm van het waterschap HDSR minimaal 1,0 m te bedragen. Uitgaande van een waterpeil van NAP +0.20 m (watersysteem 'Singels Tuindorp') resulteert deze droogleggingseis in een minimale maaiveldhoogte van NAP +1.20 m. Het noordelijk deel van het plangebied voldoet met de huidige maaiveldhoogte van circa NAP +0.8/1.0 m niet aan de droogleggingsnorm en dient in het kader van de ontwikkeling en nieuwbouw van het GRC opgehoogd te worden (bij voorkeur naar NAP -1.60 m).

De ontwateringsdiepte (het niveauverschil tussen maaiveld en hoogste grondwaterstand) dient conform de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m te bedragen. Uitgaande van een stijghoogte van het 1WVP van NAP +0.2 m en een maaiveldhoogte van NAP +0.8 m (ongunstig), is de theoretisch ontwateringsdiepte circa 0,6 m. Deze waarde voldoet niet aan de gemeentelijke norm van 0,7 m die de gemeente Utrecht voor bebouwd stedelijk gebied hanteert. Indien het sportveld wordt opgehoogd (bij voorkeur naar NAP +1.60 m) zal wel aan deze eis worden voldaan.

Om wateroverlast bij water-op-sstraat te voorkomen, dient het vloerpeil circa 0,2 m boven wegaspeil (globaal NAP +1.8 m) of 0,15 m boven het gemiddeld maaiveldniveau van de openbare ruimte aangelegd te worden (bron: Gemeentelijk Rioleringsplan 2007-2010).

Ondergrondse bouwwerken

Bij de toepassing van halfverdiepte of geheel ondergrondse constructies (kelders, parkeergarages) is structurele beïnvloeding of onttrekking van het grondwater tijdens de gebruiksfase niet toegestaan. Constructies (wanden en vloeren) in het grondwaterregime dienen volledig waterdicht te worden uitgevoerd of geheel boven de maximaal optredende grondwaterstand te liggen. Bij de aanleg ervan dient rekening te worden gehouden met de invloed die bemaling kan hebben op de grondwaterstand en eventuele grondwaterverontreinigingen in de omgeving.

Om bij hevige neerslag aanvoer van hemelwater vanaf de openbare ruimte en wateroverlast te voorkomen, is het belangrijk dat er vòòr een hellingbaan een verhoging of drempel wordt aangelegd.

Onttrekkingen

De provincie Utrecht stelt met het strategische grondwaterbeleid de kaders vast voor de uitvoering van het grondwaterbeheer door de waterschappen. Het waterschap is bevoegd gezag voor het verstrekken van vergunningen of het behandelen van meldingen ten behoeve van grondwateronttrekkingen (afhankelijk van hoeveelheden).

Het plangebied bevindt zich net in de 100-jaars beschermingszone van het Grondwaterwingsgebied Groenekan (zie figuur 7). Voor de 100-jaarzones gelden geen beperkende regels. Wel worden de gemeenten geacht bij ruimtelijke planvorming rekening te houden met de grondwaterbescherming.

Onttrekkings- en lozingsvergunning

Tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase is vergunningsplichtig (HDSR) en onder voorwaarden toegestaan, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op de openbare riolering (gemeente Utrecht) of op het oppervlaktewater (HDSR).

Structurele lozing van grondwater is in principe alleen op oppervlaktewater toegestaan. Nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater is noodzakelijk om na te gaan of er een lozingsvergunning nodig is om overtollig water te onttrekken en af te voeren. Voor alle onderbemalingen, bronneringen en andere grondwateronttrekkingen moet een melding worden gedaan bij het waterschap. De provincie is verantwoordelijk voor grotere grondwateronttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar.



figuur 7 - beschermingszone waterwingebied Leidsche Rijn (bron: grondwaterkaart, Provincie Utrecht)

Riolering

Principe

In de Prof. Jordanlaan en de Winklerlaan bevindt een gemengd riool. De vuilwaterproductie van de nieuwbouw van het GRC kan geloosd worden op de bestaande uitlegger 300/450 mm (b.o.b. circa NAP -0.85 m) in het verlengde van de Prof. Magnumlaan. Het vuilwater van de nieuwe woningen kan onder vrijverval geloosd worden op de bestaande uitleggers Ø300 mm in de Winklerlaan en de Eykmanlaan (b.o.b. circa NAP -0.35 m). Alle nieuwe vuilwaterlozers dienen een aparte huisaansluiting te krijgen. Voor de aansluiting op de openbare riolering is een aansluitvergunning vereist van de dienst Stadswerken. Het hemelwater dat op de daken en verhardingen valt, dient aangesloten te worden op de nieuwe duiker of watergang. Voor de ontwikkeling dient een rioleringsplan te worden opgesteld.

Afvoerend oppervlak

In de huidige situatie is het terrein met het huidige GRC voor een groot deel verhard. Aan de noordzijde van het schoolgebouw bevindt zich een sportveld (onverhard) en een grasveld (onverhard). Om de toename aan verhard oppervlak te kunnen bepalen, is de huidige omvang ervan geïnventariseerd. De strook van stelconplaten wordt als tijdelijke verharding aangemerkt en de tijdelijke unit op het sportveld is hierbij ook niet meegerekend.

<i>huidige situatie</i>	<i>daken (m2)</i>	<i>verhardingen (m2)</i>
dak schoolgebouw	3925	
dak conciërge-woning	220	
schoolplein zuidzijde		1625
schoolplein binnenplaats		280
schoolplein noordzijde		925
Stelconplaten noordzijde		900
<i>totaal</i>	<i>4170</i>	<i>2830</i>

Lozingen van de categorie 'afvloeiend hemelwater van wegen en andere verharde oppervlakken' worden aangemerkt als activiteiten buiten inrichtingen en vallen onder het 'Besluit lozen buiten inrichtingen' (maart 2011). Met dit besluit wordt ook het lozen dat plaatsvindt door of namens de gemeente in het kader van de uitvoering van de gemeentelijke zorgplichten geregeld. Dat betreft de zorgplicht voor stedelijk afvalwater op grond van artikel 10.33 Wm, en de zorgplichten voor afstromend hemelwater en grondwater op grond van artikel 3.5 en 3.6 Waterwet.

Wateropgave

In het IPvE / FO van de ontwikkeling GRC (IBU, d.d. 26-06-2011) is vastgesteld dat het bruto oppervlak van het toekomstige GRC circa 6.000 m2 bedraagt en dat de woningbouw een omvang van circa 9.800 m2 heeft (totaal 15.800 m2). Omdat er op dit moment alleen een proefverkaveling van de ontwikkeling voorhanden is, is nog niet bekend welk areaal aan oppervlak als dak of verharding wordt ingericht.

Een aanname dat 50% van het plangebied uiteindelijk verhard wordt, resulteert in een toename van 3600 m2 aan verhard oppervlak (50% van 7.200 m2). Een aanname dat 67% van het terrein uiteindelijk verhard wordt, leidt tot een toename van 4800 m2 aan verhard oppervlak (67% van 7.200 m2).

Compensatie

Conform het bovengenoemde gemeentelijk en waterschapsbeleid moet het hemelwater bij sloop nieuwbouwontwikkelingen lokaal worden verwerkt waarbij aan de kwantiteits- en kwaliteitstrits wordt voldaan. Het doel van dit beleid is om de oorspronkelijke, voorstedelijke waterhuishouding zoveel mogelijk te benaderen en de bestaande riolering en zuivering zo min mogelijk te belasten met schoon hemelwater.

Bij de bovengenoemde aannames neemt het verhard oppervlak ten gevolge van de planontwikkeling met respectievelijk 3600 m² en 4800 m² toe. De extra belasting van het watersysteem dient gecompenseert te worden met extra waterberging in het oppervlaktewater. Hiervoor kan de bergingscapaciteit van de nieuwe watergang aangewend worden. Het HDSR hanteert als bergingseis dat 15% van de toename aan verhard oppervlak (of 450 m³ per ha) wordt gecompenseerd met extra open water. Een toename van 3600 m² en 4800 m² vereist achtereenvolgens 540 m² en 720 m² extra wateroppervlak.

De nieuwe watergang heeft in het Functioneel Ontwerp GRC (d.d. 27-06-2011) een wateroppervlak van 755 m² (circa 113 m lang en 6,7 m breed). Deze omvang is voldoende om aan de compensatie-eis van het HDSR te voldoen.

Wanneer de planontwikkeling in een verder stadium is, dient het werkelijk oppervlak aan dak en verhardingen en de definitieve bergingseis bepaald te worden.

Conclusie

Met de realisatie van de waterverbinding (duiker) tussen het oppervlaktewater van de Driehoek en de Singels Tuindorp wordt dit onderdeel van het Wijkwaterplan Utrecht Noordoost (en de Visie Eykmanlaan) verwezenlijkt. Het nut en de noodzaak van extra open water in het gebied De Groene kop (vanuit de Waterbergingsopgave Groene Kop) dient nog onderzocht te worden nu het peilgebied 'De Driehoek' wordt aangesloten op het peilgebied 'Singels Tuindorp'.

Door de planontwikkeling neemt het verhard oppervlak toe. Omdat er momenteel alleen een proefverkaveling beschikbaar is, is de toename aan afvoerend oppervlak nog onbekend. De nieuwe watergang voorziet in extra open water met een omvang van 755 m². Bij een verhardingstoename van 4800 m² voldoet de extra watergang aan de bergingseis van het HDSR om 15% van de toename aan verhard oppervlak à 720 m² te compenseren met open water.

De toekomstige waterstromen (vuil en schoon) worden conform het beleid van de waterbeheerders duurzaam gescheiden ingezameld, getransporteerd en verwerkt. Door de afkoppeling van het huidige afvoerend oppervlak van het gemengd stelsel neemt de belasting op het gemengd rioolstelsel en de overstortfrequentie bij hevige neerslagcondities af en zal de waterkwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren.