

Interne mededeling

Aan	Rogier Crusio	Datum	5 juni 2012
		Van	Stephan de Bruin
Onderwerp	Waterparagraaf Smakkelaarsveld	Doorkiesnummer	030-2863739
		E-mail	s.de.bruin@utrecht.nl

Aanleiding

Door een ruimtelijk plan kunnen de belangen en het functioneren van het watersysteem en de waterketen onder druk komen te staan. Het doel van de 'Watertoets' is het waarborgen van watergerelateerd beleid en beheer door deze ruimtelijke ontwikkelingen expliciet en op evenwichtige wijze te toetsen aan de 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 afstemming met de waterbeheerder(s) wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de kansen voor de waterhuishouding 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, ter verantwoording en afsluiting van de watertoets, opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan 'Smakkelaarsveld'. Dit bestemmingsplan heeft tot doel de ontwikkeling van dit deel van het Stationsgebied in Utrecht –waaronder de aanleg van een bibliotheekgebouw, het centrale plein Smakkelaarsveld en het opengraven van de Leidsche Rijn– te faciliteren.

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 verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (vGRP) 2011–2014. De ontwerp-eisen 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

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

Inleiding

Het Smakkelaarsveld in het Utrechtse Stationsgebied wordt, als onderdeel van de totale aanpak van het Utrechtse Stationsgebied, opnieuw ingericht. Het Masterplan uit 2004 van het Stationsgebied geeft aan dat het deelgebied Smakkelaarsveld de 'poort naar de oude stad' moet vormen. Daarnaast moet het Smakkelaarsveld in de toekomst ook een prettige verblijfsplek zijn met ruimte voor groen, water en een nieuwe bibliotheek.

Door het Ingenieursbureau Utrecht (IBU) is, in opdracht van en in samenwerking met de Projectorganisatie Stationsgebied (POS), ter verdieping van het Masterplan een integraal programma van eisen (IPVE) en een functioneel ontwerp (FO) voor de inrichting van het Smakkelaarsveld opgesteld (zie figuur 1). De (her)inrichting van de openbare ruimte van het Smakkelaarsveld is één van de projecten binnen het deelgebied 'Smakkelaarsveld'. De overige projecten in het deelgebied Smakkelaarsveld betreffen: (1) Bibliotheekgebouw, (2) HOV Toeleidende routes, (3) Van Sijpesteijntunnel en (4) Leidscheveertunnel.

Plangebied

Het huidige Smakkelaarsveld wordt aan de westzijde begrensd door het spooremlacement van Utrecht CS (zie figuur 1). Twee tunnels, de Van Sijpesteijntunnel (langzaam verkeer en Leidsche Rijn) en de Leidscheveertunnel (langzaam verkeer, autoverkeer en openbaar vervoer), verbinden het Smakkelaarsveld met het westen van de stad.

Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door het Stationsplein en het Gildekwartier van Hoog Catharijne. Aan de noordzijde wordt het Smakkelaarsveld begrensd door de Smakkelaarsburcht. De gebouwen van de Smakkelaarsburcht ontsluiten op de Catharijnesingel/Daalsesingel en op de Leidseveertunnel. Aan de oostzijde van het plangebied loopt de Catharijnesingel. Deze locatie wordt nu gekenmerkt door een drukke verkeersknoop met een ongelijkvloerse- en gelijkvloerse kruising van wegen.

3/13

Structuurplan riolering en oppervlaktewater 2007

In 2007 heeft IBU Stadsingenieurs, als vervolg op het 'Masterplan Ondergrondse Infrastructuur', het 'Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied Utrecht' opgesteld (IBU, versie Definitief 2, datum 09-11-2007). Dit plan fungeert als *"toetsingskader voor riolering en oppervlaktewater bij de uitwerking van alle deelplannen binnen het Stationsgebied tot ontwerp en besteksniveau en het doorlopen van ruimtelijke procedures"*.

Op 16 juli 2007 is dit Structuurplan ter goedkeuring verzonden naar dhr. R. Bronda, dhr. M. Jongens en dhr. P. Westerbeek van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).

Op 8 augustus 2007 heeft dhr. M.A. Jongens namens het HDSR ingestemd met de hoofdlijnen die in het Structuurplan zijn aangegeven (zie bijlage B: 'Reactie op Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied', datum 08-08-2007, kenmerk 176935).

Met de instemming van het HDSR op 8 augustus 2007, conformeert het waterschap zich tevens aan de omgang met dempingen zoals verwoordt in hoofdstuk 3 'Uitgangspunten en randvoorwaarden', paragraaf 3.2.2. van het "Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied Utrecht".

"Het Masterplan Stationsgebied voorziet in het herstellen van de oude waterlopen die in de jaren zestig van de vorige eeuw zijn overkluisd. (...) Door het opengraven van de singels neemt het wateroppervlak in het Stationsgebied met 2,3 ha toe van 1,8 naar 4,1 ha. Dit is 6,7% ten opzichte van het huidige verhard oppervlak binnen het gebied."

"Door de ontwikkelingen in het Stationsgebied neemt het naar oppervlaktewater afvoerende verhard oppervlak naar verwachting niet toe. Mocht dit toch het geval zijn, dan kan de 2,3 ha extra oppervlaktewater die ontstaat door het opengraven van de Catharijnesingel en de Leidsche Rijn, worden ingezet als compensatie van eventueel extra afvoerende verhard oppervlak in het Stationsgebied. Hierdoor is voor elke ontwikkeling afzonderlijk geen compensatie meer nodig."

Huidige situatie

Waterhuishouding

Structuur en peilgebied

De waterhuishouding (en de rioleringssituatie) ter plaatse van het Smakkelaarsveld is in het verleden als gevolg van de doorgaande verstedelijking en uitbreiding van het stationsgebied vele malen gewijzigd.

In de huidige situatie wordt het oppervlaktewater in het plangebied gevormd door restanten van en ingrepen aan de voormalige Leidsche Rijn.

De voormalige spuiroker onder het plein Smakkelaarsveld is reeds grotendeels verwijderd in verband met de realisatie van de fietsenstalling. Het hemelwaterstelsel van Leidseveer e.o. is op de kopse zijde van de dichtgezette spuiroker aangesloten zodat de afvoer van dit stelsel gewaarborgd is.

Aan de noordoostzijde van het spooreplacement is alleen het stukje open water tussen de weg en het plein Smakkelaarsveld nog intact vanwege het noodzakelijke functioneren van het hemelwaterstelsel in het Stationsplein (tevens functie als blusriool).

De delen tussen de Van Sijpesteijntunnel en de weg Smakkelaarsveld en het deel in de Van Sijpesteijntunnel zijn wel zichtbaar en hebben een smal profiel (respectievelijk 7.0 en circa 3.8 m breed), het deel onder het plein Smakkelaarsveld is in 1981 beduikerd (7.00 x 2.50 m).

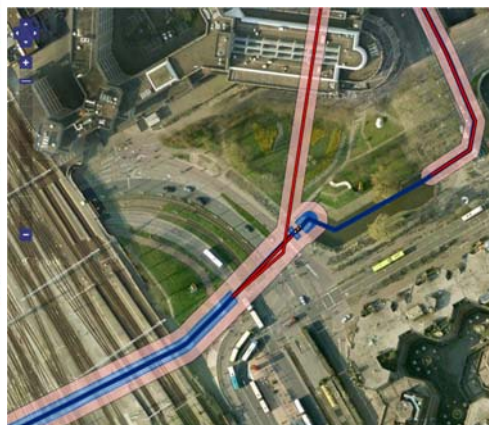
Aan de zuidwestkant van het spooremlacement omvat de Leidsche Rijn een restant van het voormalige kanaal (circa 20.5 – 7.5 m breed), het deel onder het Westplein is in 1967 beduikerd (5.00 x 3.25 m). Het open wateroppervlak van de huidige Leidsche Rijn in het plangebied (voor contouren zie de paarse plangrens in figuur 1) bedraagt totaal circa 710 m², exclusief de beduikering onder het Smakkelaarsveld en inclusief de koker in de Van Sijpesteijntunnel.

De Leidsche Rijn is onderdeel van het peilgebied 'Utrecht Centrum' en heeft een streefpeil van NAP +0.60 m. Bij een streefpeil van NAP +0.60 m, een diepteligging van circa NAP –2.0 m en een hoogte van 2.5 m is de duiker Smakkelaarsveld onder normale omstandigheden geheel gevuld.

Aan- en afvoer

In de huidige situatie is er geen sprake van een watervoerde functie van dit deel van de Leidsche Rijn doordat de spuikoker onder het plein Smakkelaarsveld grotendeels verwijderd is. De verbinding tussen de Leidsche Rijn en de Catherijnesingel is vanuit waterkwantiteits- en kwaliteitsoogpunt niet noodzakelijk.

Watergang - PN00429		Zienswijze indienen
Algemene informatie		
Vaknummer	PN00429	
Categorie	Primair	
Breedte beschermingszone	5 meter	
Onderhoudsvaanwater	Nee	
Profielinformatie		
Status	Watervoerend	
Waterdiepte/droge slootdiepte:	2,00 meter	
Onderhoudsdiepte:	0,50 meter	
Taludhelling:	1 : 0	
Onderhoudsplichtige		
Gewoon onderhoud natte profiel - verwijderen voorwerpen (artikel 5, lid 1, sub a)	Waterschap	
Gewoon onderhoud natte profiel - schonen, maaien en verwijderen begroeiingen (artikel 5, lid 1, sub b)	Waterschap	
Buitengewoon onderhoud droge en natte profiel (artikel 5, lid 2)	Waterschap	
Gewoon onderhoud droge profiel, (artikel 5, lid 3)	Aangeland	



figuur 2 – digitale leggerinformatie watergang / duiker Smakkelaarsveld (bron: HDSR, mei 2012)

Beheer en eigendom

Het plangebied ligt in het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). De Leidsche Rijn is een hoofdwatgang of primaire watgang^[1] en in beheer en onderhoud bij het HDSR (zie figuur 2 voor de leggergegevens).

Het waterschap is verantwoordelijk voor het in stand houden van het natte profiel en voor de kwaliteit van het water (functioneren, kwaliteit en kwantiteit). De constructie van de duiker, koker en kademuren is het eigendom van en in beheer bij de Gemeente Utrecht.

^[1] De status van natte watgangen is van belang voor de breedte van de beschermingszone: de breedte van de beschermingszone aan weerszijden van watgangen is vastgelegd in de legger (zie figuur 2) en bedraagt 5 meter voor primaire watgangen. Deze beschermingszone dient in het bestemmingsplan te worden verankerd.

Toekomstige situatie

Structuurplan 2007

Het uitgangspunt voor water en riolering is het 'Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied Utrecht' opgesteld (IBU, versie Definitief 2, datum 09-11-2007). Hieronder staan de specifieke punten en onderwerpen uit het structuurplan die van toepassing zijn op de ontwikkeling 'Smakkelaarsveld'.

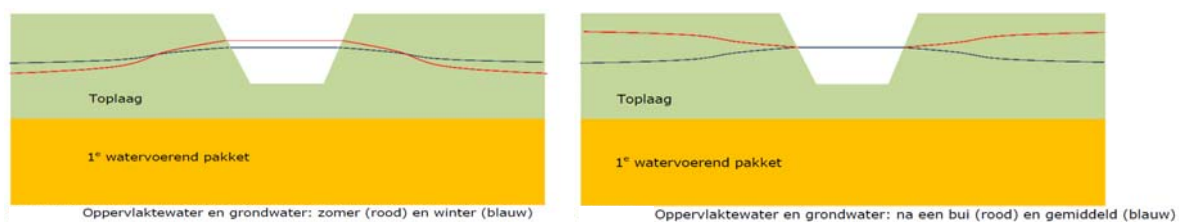
Compartimentering

Tijdens het opstellen van het genoemde structuurplan had HDSR als waterkwaliteitsbeheerder de wens om de Leidsche Rijn fysiek te kunnen scheiden van de Catharijnesingel om het watersysteem tijdens calamiteiten te kunnen compartimenteren en schade aan het watersysteem te kunnen voorkomen of te beperken. HDSR heeft in het kader van deze watertoets aangegeven dat er, naar aanleiding van overleg met de brandweer over de veiligheid in en rondom het stationsgebied en het risico op waterverontreiniging, inmiddels voldoende maatregelen zijn getroffen om emissies naar oppervlaktewater ten gevolge van ongelukken met gevaarlijke stoffen te voorkomen. Een voorziening om de Leidsche Rijn te compartimenteren, wordt door het HDSR momenteel niet noodzakelijk geacht.

Wegzijging oppervlaktewater

Het opengraven van de Catharijnesingel en de Leidsche Rijn leidt zonder aanvullende maatregelen tot een verdere toename van wegzijging van oppervlaktewater naar grondwater in de stadskern van Utrecht. HDSR stelt in de brief 'Reactie op Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied', datum 08-08-2007, kenmerk 176935) hierover het volgende: *"In het huidige waterhuishoudkundige stelsel treedt een aanzienlijk verlies van oppervlaktewater op. Door het vervangen van de huidige spuikokers langs de lopen van de Catharijnesingel en de Leidsche Rijn is de kans groot dat het verlies toeneemt. Wij vragen u in het structuurplan op te nemen dat nieuwe open waterlopen een waterdichte bodem krijgen; er mag geen wegzijging plaatsvinden uit de nieuwe Catharijnesingel en Leidsche Rijn."*

'Wegzijging' vindt plaats wanneer het oppervlaktewaterpeil structureel hoger ligt dan het grondwaterregime (zie figuur 3). Infiltratie van het grachtwater in de zandige ondergrond van de binnenstad leidt in droge perioden tot een tekort aan water, op jaarbasis is dit verlies aanzienlijk (gemiddeld 1 tot 2 m³/s). Daarnaast kan het wegzijgende oppervlaktewater voor grondwateroverlast zorgen bij aangrenzende bebouwing.



figuur 3 – principe inzijging (bron: Wareco, juli 2009)

In overleg met de waterbeheerders van de gemeente en het waterschap is besloten om op korte termijn nut en noodzaak en de technische (on)mogelijkheid(en) van een waterdichte bodem te (laten) onderzoeken.

Het HDSR zal hierbij nauw betrokken worden, mede om de randvoorwaarden en uitgangspunten te formuleren en een reële kosten-baten balans op te stellen. Een van de aandachtspunten van dit onderzoek zal de consequentie van inzijging voor het lokale grondwaterregime en het risico op grondwateroverlast voor aangrenzende gebouwen betreffen.

Ten aanzien van het onderzoek naar en de aanleg van een waterdichte bodem, kan gebruik worden gemaakt van de ervaring die is opgedaan bij het project 'Lelievijver' en de 'Vikingrijn' in Leidsche Rijn waarbij (uiteindelijk) een kleilaag van circa 0,5 m is gebracht.

Het voordeel van een kleilaag is de natuurlijkheid, uitvoerbaarheid, de relatief beperkte uitvoeringstijd en de kosten (circa 25 tot 35 euro/m²). Het nadeel van een constructie met folie of bentoniet is de kwetsbaarheid ervan, bij bagger- en onderhoudswerkzaamheden kan de afsluitende laag beschadigd en lek worden.

Het onderzoeksrapport 'Beperken van de wegzijging bij de Vikingrijn te Leidsche Rijn' (Tauw, kenmerk R001-4639101MPB-V01, datum 15 mei 2009) kan bij de studie naar de technische (on)mogelijkheid(en) van een waterdichte bodem wellicht als richtlijn en oriëntatie fungeren.

Opengraven Leidsche Rijn

Met het terugbrengen van de oorspronkelijke loop van de Leidsche Rijn wordt een cruciale schakel in de waterstructuur van Utrecht weer zichtbaar en beleefbaar. Voor goede vaarmogelijkheden van de Leidsche Rijn is een minimale doorvaartbreedte van 6 m, een doorvaarthoogte van 2,75 m en een vaardiepte van 1,70 m van belang. Door IBU Stadsingenieurs wordt momenteel de actualisatie van september 2009 van het FO Smakkelaarsveld uitgewerkt, hieruit moet blijken of de ambitie van een doorvaartbreedte van 14 m ook voor de Leidsche Rijn haalbaar is.

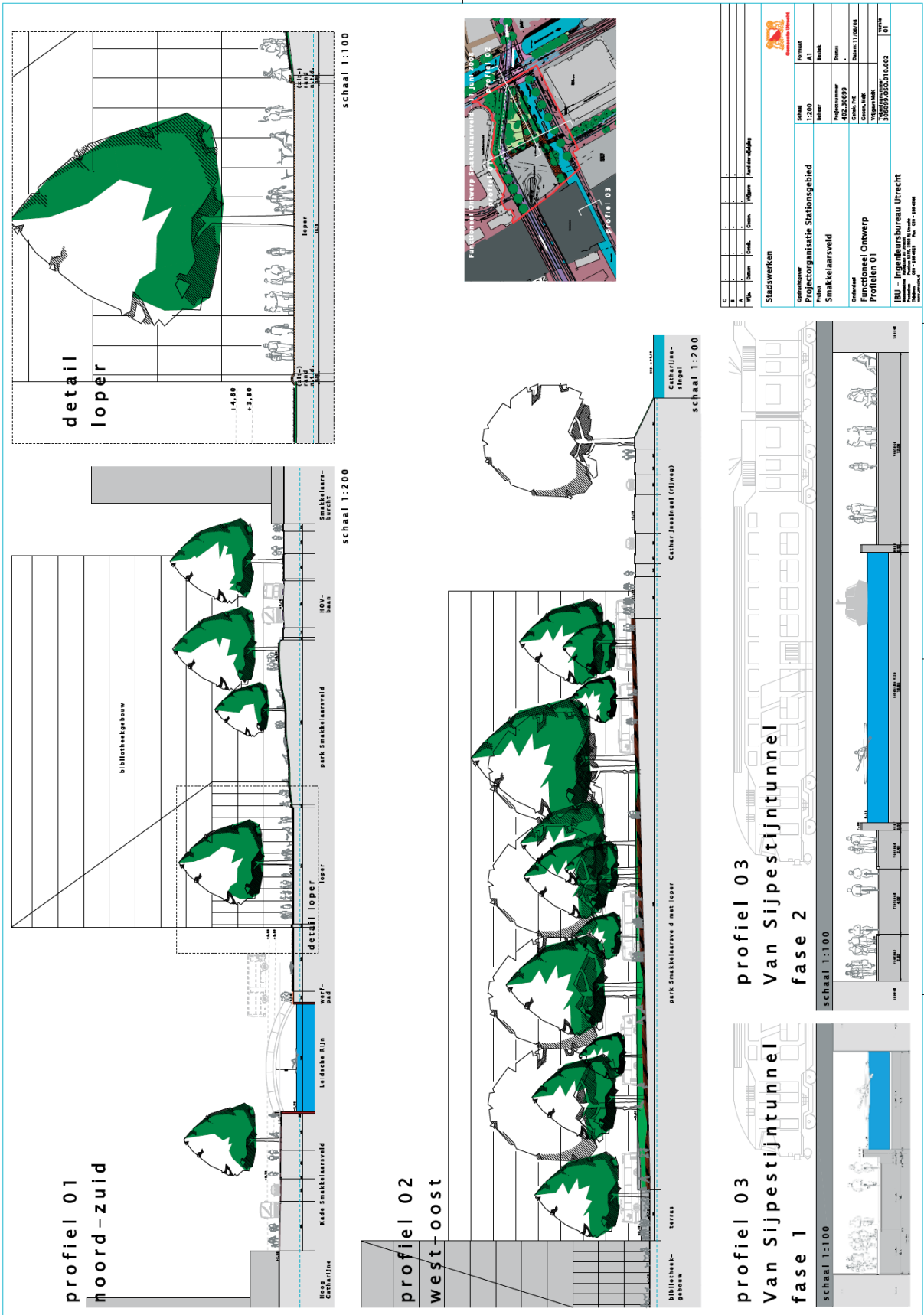
Kadeprofiel

Het profiel van de Leidsche Rijn in het stationsgebied kenmerkt zich door asymmetrie: een drukke, gemetselde bakstenen kade aan de zuidzijde en een rustige, zachte groene oever aan de noordzijde. Deze stedenbouwkundige structuur wordt ook op het Smakkelaarsveld voor de Leidsche Rijn toegepast: aan de kade Smakkelaarsveld een hoge gemetselde bakstenen kade en aan de parkzijde een lage groene oever zodat een herkenbaar asymmetrisch profiel ontstaat. Ook deze groene oever heeft nu tot net boven de waterlijn een damwandconstructie.

Met betrekking tot de zachte groene oever dient onderzocht te worden wat de mogelijkheden zijn om het talud (en de begroeiing) te laten doorlopen tot in het water zodat alleen onderwater een damwandconstructie wordt toegepast.

Van Sijpesteijntunnel

De doorvaartbreedte in de Van Sijpesteijntunnel kan in de nabije toekomst niet worden verbreed naar 16,88 m, dit zal in 2 fasen moeten geschieden: de 1e fase voorziet in een doorvaartbreedte van minimaal 6,10 m (en een om-en-om regeling), in de 2e fase zal de doorvaartbreedte voor een betere bevaarbaarheid naar 16,88 m worden vergroot (zie figuur 3). Voor het nieuwe profiel in de tunnel (inclusief de aansluitingen aan weerszijden) geldt de 'Studie Bevaarbare Van Sijpesteijntunnel' (11 juni 2008) als uitgangspunt. Hierin wordt voorgesteld om het water in de tunnel te verbreden tot minimaal 6,10 m met behoud van het huidige doorgaande fietspad en trottoir.



figuur 3 – profielen plangebied FO Smakkelaarsveld (bron: IBU, concept FO, d.d. 16-03-2012)

Biowasmachine

Het plangebied bevindt zich in het gebied waarin de 'Biowasmachine' functioneert. De consequenties van het opengraven van de Leidsche Rijn (en een eventuele toename van infiltratie / inzijging van oppervlaktewater naar het freatische grondwater) voor het functioneren van de biowasmachine, dient door de POS in het functioneel / voorlopig ontwerp van het Smakkelaarsveld te worden onderzocht.

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 oppervlaktewatergangen, waterkeringen en grondwater. De verboden betreffen die handelingen en gedragingen die in principe onwenselijk zijn voor de constructie of de functie van oppervlaktewatergangen, waterkeringen of grondwatergangen. De geboden geven de verplichtingen aan om deze waterstaatswerken in stand te houden.

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 uitgebreide 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 watergangen 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 vlanders en steigers en bouwen in en langs water is een Watervergunning van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden noodzakelijk. Alle waterspecten (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 meldingsplichtig in het kader van de Waterwet.

Grondwater

Langjarig grondwaterregime

Het langjarige 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. 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 +0.10 m, natte periode = NAP +0.35 m en gemiddeld = NAP +0.15 m. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. Het peilgebied 'Utrecht Centrum' heeft een streefpeil van NAP +0.60 m. Het grondwaterregime bevindt zich structureel onder het oppervlaktewaterniveau, er is sprake van een inzijgebied.

Ontwateringsdiepte en drooglegging

Het maaiveldniveau ter plaatse van Smakkelaarsveld varieert enorm als gevolg van de toeritten naar de tunnels Van Sijpesteijntunnel en Leidscheveertunnel en de aansluitingen met het omliggende terrein. Globaal bevindt het maaiveldniveau zich in de range NAP +1.5/+3.5 m. Het rijbaanniveau op het diepste punt van de Leidscheveertunnel is circa NAP -1.5 m. Nabij de geprojecteerde, toekomstige Leidsche Rijn bedraagt het maaiveldniveau circa NAP +3.0/3.5 m.

De drooglegging (het niveauverschil tussen maaiveld en waterpeil) dient conform de norm van het waterschap HDSR minimaal 1,0 m te bedragen. 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 gemiddeld maaiveldniveau van NAP +3.0 m, een waterpeil van NAP +0.60 m en een grondwaterstand van NAP +0.35 m (natte periode), bedraagt de drooglegging circa 2.4 m en de ontwateringsdiepte circa 2.65 m. De drooglegging en de ontwateringsdiepte ter plaatse van het Smakkelaarsveld voldoen hiermee ruimschoots aan de normen.

Ondergrondse bouwwerken

Bij de toepassing van halfverdiepte of geheel ondergrondse constructies (bv. liftkelders) 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. Het plangebied bevindt zich in een gebied met veel bodem- en grondwaterverontreinigingen en is onderdeel van de sanering van het stationsgebied. Bij toepassing van bemaling dient er voldaan te worden aan de randvoorwaarden en voorschriften van de 'Biowasmachine'.

Onttrekkings- en lozingsvergunning

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

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.

Riolering

Kader

In 2007 heeft IBU Stadsingenieurs in samenwerking met het waterschap HDSR het 'Structuurplan riolering en waterhuishouding Stationsgebied Utrecht' opgesteld (IBU, versie Definitief 2, datum 09-11-2007). De omgang met het hemelwater en vuilwater die in deze planfiguur zijn uitgewerkt voor de omgeving Smakkelaarsveld, zijn leidend bij de uitwerking van het rioleringsplan Smakkelaarsveld.

Principe

In het Smakkelaarsveld bevinden zich verschillende hemelwaterstelsels die afstromen op de Leidsche Rijn ten behoeve van de afwatering van de aangrenzende verharde oppervlakken. In Leidseveer ligt een gescheiden stelsel, de daken van het aangrenzende kantoorcomplex en de verhardingen lozen het hemelwater uiteindelijk op de gehandhaafde spuikoker.

Afvoer 'schoon' regenwater

Het hemelwater dat van het dak van het bibliotheekgebouw (globaal 4000-5500 m², afhankelijk van ontwerpversie) afstroomt, kan beschouwd worden als 'schoon' en rechtstreeks worden geloosd op de Leidsche Rijn. Ook het hemelwater dat van de verharding van het toekomstige plein (globaal 5000-3500 m², afhankelijk van ontwerpversie) afvloeit, kan beschouwd worden als 'schoon' en rechtstreeks worden geloosd op de Leidsche Rijn.

De gemeente Utrecht wil ruimtelijke ontwikkelingen benutten om te komen tot een duurzame omgang met het hemelwater. De gemeente Utrecht stimuleert dan ook de aanleg van duurzame, groene daken. Groene daken geven Utrecht een groener aanzien, vormen een buffer bij regenafvoer en zorgen voor een langere levensduur van een dak. Een groen dak is een dak dat bedekt is met vegetatie en begroeiing. Er zijn verschillende typen groene daken, van extensieve tot intensieve groene daken ^[3].

[3] Wanneer groene daken op grote schaal worden toegepast dragen ze bij aan een duurzame en gezonde stad. Groene daken vangen regenwater op en voeren het vertraagd af. Hierdoor wordt het riool minder belast als het hard regent. Groene daken nemen stofdeeltjes op uit de atmosfeer en vormen zo een buffer tegen luchtvervuiling. Daarmee leveren groene daken een bijdrage aan de vermindering van CO₂-uitstoot. Een beplant dak isoleert het pand eronder. Daardoor blijft het vooral in de zomer koeler in huis. Bovendien stralen groene daken bij hogere temperaturen minder warmte uit waardoor het ook een gunstige invloed heeft op de omgevingstemperatuur. En natuurlijk wordt de stad groener, waardoor er meer kansen komen voor flora en fauna en de leefbaarheid verbetert.



figuur 3: verbeelding visieontwerp Rapp & Rapp Bibliotheekgebouw

Afvoer 'vuil' regenwater

In de huidige situatie wordt een deel van het afstromende hemelwater dat in de tunnelbak van de Leidseveertunnel valt, geloosd op de Leidsche Rijn. Omdat dit afstromend wegwater vanwege de verkeersintensiteit en de vervuilingsgraad van de tunnel als 'vuil' wordt aangemerkt, dienen de twee zuidelijk tunnelgemalen van de Leidseveertunnel bij de ontwikkeling van het Smakkelaarsveld conform het rioleringsbeleid worden aangesloten op het gemengde riool.

Het toekomstig verhard oppervlak van de HOV-baan Leidseveer dient ook, in verband met de verkeersintensiteit en de vervuilingsgraad, voorzien te worden van een voorzuiverende voorziening of te worden aangesloten op het gemengde stelsel. In een rioleringsplan dient dit verder uitgewerkt te worden.

In de huidige situatie wordt ook een deel van het afstromende hemelwater dat op het verhard oppervlak van het Stationsplein valt, afgevoerd naar de Leidsche Rijn. Omdat dit afstromend wegwater vanwege de verkeersintensiteit en de vervuilingsgraad van het Stationsplein als 'vuil' wordt aangemerkt, dient het hemelwaterstelsel conform het rioleringsbeleid voorzien te worden van een voorzuiverende voorziening. Deze maatregel dient geïntegreerd te worden in de realisatie van de kade Smakkelaarsveld.

Afvoer vuilwater

Het huishoudelijk afvalwater van de voorzieningen dient onder vrijverval naar het bestaande of een nieuw vuilwaterstelsel (DWA) afgevoerd te worden. Alle nieuwe vuilwaterlozers dienen een aparte huisaansluiting te krijgen. Voor de aansluiting op de openbare riolering is een aansluitvergunning vereist van de dienst Stadswerken.

Wateropgave

Door de ontwikkeling Smakkelaarsveld neemt met het open graven van de Leidsche Rijn, het areaal open water fors toe met circa 3340 m² (van 660 m² naar 4000 m²). Van deze toename aan open water wordt 990 m² benut als compensatie voor het dempen van de Kruisvaart ten behoeve van de realisatie van de Rabobrug^[4]. Door dhr. D. Schuwer van het HDSR is de WP "Rabobrug" (IBU, definitief2, d.d. 08-05-2012) waarin deze afspraak verwoord is, op 1 mei 2012 per email akkoord bevonden^[5]. De verwachting is dat de Leidsche Rijn ter plaatse van het Smakkelaarsveld in 2018 wordt opengegraven.

Door het creëren van open water neemt de bergingscapaciteit van het peilgebied bij een maximale peilstijging van 30 cm met circa 1002 m³ toe. Daarnaast neemt het verhard oppervlak met circa 5390 m² (0.54 ha) af wat resulteert in een reductie van de belasting en de emissie op het oppervlaktewater.

<i>oppervlak</i>	<i>verharding / dak [m²]</i>	<i>onverhard [m²]</i>	<i>water [m²]</i>	<i>totaal [m²]</i>
huidige situatie[1]	20605	1500	660	22765
toekomstige situatie	15215	3550	4000	22765

[4] NB: Tot op maart 2012 heeft de ProjectOrganisatie Stationsgebied (POS) geen beroep gedaan op de nieuw aan te leggen Catharijnesingel of Leidsche Rijn om demping elders in het Stationsgebied te compenseren. Dit is bevestigd door John Janssen van het POS in een mail naar Erwin Rebergen d.d. 27 februari 2012.

[5] De waterbeheerder van het HDSR (dhr. H. van Rooijen) en de waterbeheerder van de gemeente Utrecht (dhr. E. Rebergen), hebben op 24 april 2012 afgesproken dat het uitgangspunt in het Structuurplan ten aanzien van dempen en compenseren, nader wordt uitgewerkt en afgebakend in een memo. IBU Stadsingenieurs zal hiervoor op korte termijn een voorstel doen. Deze memo vormt dan de basis voor een eenduidige benadering en behandeling van watertoetsen voor de toekomstige ontwikkelingen binnen de contouren van het Masterplan.

Conclusie

De geplande ontwikkeling "Smakkelaarsveld" heeft een positieve invloed op de waterhuishouding of de riolering in en rondom het plangebied.

Door de ontwikkeling Smakkelaarsveld neemt met het open graven van de Leidsche Rijn, het areaal open water fors toe met circa 3340 m² en het verhard oppervlak met circa 5390 m² af.

Van de toename aan open water wordt 990 m² benut als compensatie voor het dempen van de Kruisvaart ten behoeve van de realisatie van de Rabobrug.