



Interne mededeling

Aan	Martijn Kok	Datum	28 maart 2013
		Van	Stephan de Bruin
Onderwerp	Waterparagraaf Rijnenburg (BEHEER)	Doorkiesnummer	030-2863739
		E-mail	s.de.bruin@utrecht.nl

Aanleiding

Door ruimtelijke plannen en ontwikkelingen 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 ruimtelijke ontwikkelingen expliciet en op evenwichtige wijze te toetsen aan het desbetreffende beleid en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten.

Met de watertoets worden de waterhuishoudkundige gevolgen van een ruimtelijk plan inzichtelijk gemaakt, de afwegingen expliciet en toetsbaar vastgelegd en het wateradvies van de waterbeheerder opgenomen. Door vroegtijdige 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. Ruimtelijke plannen moeten wettelijk voorzien zijn van een 'Waterparagraaf', een ruimtelijke onderbouwing van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie waarin tevens de afstemming en de afspraken in het kader van de watertoets zijn verankerd.

Voor de ontwikkellocatie Rijnenburg in het zuidwesten van Utrecht wordt in het kader van de actualisatieopgave een beheerbestemmingsplan opgesteld om de bestaande situatie vast te leggen. Deze waterparagraaf beschrijft de bestaande waterhuishoudkundige- en rioleringsituatie van Rijnenburg.

Beleidskader

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, het waterschap HDSR en de gemeente Utrecht gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dienen (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' te worden gehanteerd. Per overheidsniveau is het waterbeleid 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: Waterstructuurvisie 2002 ^[2], Waterbeheerplan 2010-2015 ^[2], Beleidsregels 2010 Keur 2009, Keur ^[3].

^[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 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] Zie bijgevoegde bijlage 'Beleidskader HDSR' voor een toelichting op deze planfiguren.

[3] 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 – Stedenbouw en Monumenten

Opsteller: Gemeente Utrecht, Stadswerken – IBU Stadsingenieurs

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

Ontwikkellocatie Rijnenburg

In het plangebied Rijnenburg, gelegen ten zuidwesten van Utrecht, wil de gemeente een woongebied ontwikkelen. Een mooi en bijzonder gebied om te wonen, werken en recreëren. Groen en waterrijk, met een grote diversiteit aan mensen en woningen. In een landelijke sfeer van ruimte en rust. Dat is wat gemeente Utrecht voor ogen heeft met Rijnenburg. Deze visie en aanhangende ambities zijn vastgelegd in de Structuurvisie Rijnenburg die op 18 februari 2010 door de gemeenteraad van Utrecht is goedgekeurd.

Voorlopig Waterhuishoudingsplan Rijnenburg 1.1 (maart 2011)

Ambities

De ambities voor het Waterhuishoudplan zijn uit de Structuurvisie Rijnenburg afgeleid. Het streven is:

1. een gesloten watersysteem;
2. een klimaatbestendig/robuust watersysteem (bestand tegen extreme wateroverlast, neerslag), extreme droogte en voorkomen van hittestress);
3. veenbehoud (hoge grondwaterstanden, niet ophogen);
4. veiligheid (in het ontwerp wordt rekening gehouden met het beperken van schade en het herstellend vermogen na een overstroming);
5. gezond water, voor mens en milieu;
6. recreatief water (ruimte voor vaarroutes, kanoën, roeien, zwemmen en schaatsen);
7. inpassing bestaande bebouwing en waardevolle beplanting;
8. een functionerend watersysteem tijdens de ontwikkeling van Rijnenburg (er wordt rekening gehouden met fasering van aanleg: Rijnenburg wordt namelijk in deelgebieden ontwikkeld die steeds volledig worden afgerond en zelfstandig kunnen functioneren. het watersysteem moet ook blijven functioneren bij een eventueel onvolledige ontwikkeling van Rijnenburg);
9. een beheerbaar en betaalbaar watersysteem.

Deelonderzoeken

Naast het deelonderzoek Waterhuishoudplan zijn andere deelonderzoeken opgezet die een directe relatie hebben met het Waterhuishoudplan en waar bij het opstellen ervan rekening mee is gehouden:

1. Kringlopen/Sanitatie: over de wijze van omgaan met afvalwater/riolering. De afvoer van hemelwater wordt wel binnen het Waterhuishoudplan meegenomen;

2. Sanering Nedereindse Plas: Het (geo)hydrologisch onderzoek wordt wel in gezamenlijkheid opgepakt om kosten te besparen en afstemming te optimaliseren;
3. Waterrobuust Bouwen: de afstemming met andere projecten/het ontwerp op het gebied van Waterrobuust Bouwen (behoud veen en anticiperen op overstroming) valt buiten het Waterhuishoudplan, net als het aandragen van voorbeelden, lessons learned, excursies etc.;
4. Bouwvoorbereiding: voor bouw- en woonrijp maken, aanleg kabels en leidingen, fasering van de uitvoer en bodemkwaliteit;
5. Recreatieplas: voor de invulling van de recreatieve functies in/aan de recreatieplas. Afstemming vindt plaats op waterhuishoudkundige randvoorwaarden om recreatieve doelstellingen te kunnen behalen;
6. Groen/Blauwe Drager: voor het uitwerken van ecologische doelstellingen. Afstemming vindt plaats op waterhuishoudkundige randvoorwaarden om ecologische doelstellingen te kunnen behalen.

Plan van aanpak

Bovengenoemde ambities en resultaten zijn vastgelegd in het Plan van Aanpak van het Waterhuishoudplan. Samenvattend komen deze ambities neer op het realiseren van een duurzaam, klimaatbestendig en veilig functionerend watersysteem, flexibel van opzet en meegroeidend met de ontwikkeling van Rijnenburg. Het resultaat van het Waterhuishoudplan is een ontwerp van het waterhuishoudkundige systeem voor de locatie Rijnenburg dat het ruimtebeslag aangeeft op de inrichting en de openbare ruimte. Met het uiteindelijke Waterhuishoudplan wordt een stevige basis gelegd voor de realisering van het watersysteem. Het plan bevat de uitwerking over de berging en verwerking van het hemel- en afvalwater binnen het gebied. Dit behelst ondermeer de wijze van rioleren, profielen en locatie van watergangen, waterkwaliteit, waterrecreatie, droogleggingseisen voor de infrastructuur en de te hanteren (grond)waterpeilen.

Eind 2010 is besloten een tussenfase in te lassen waardoor het detailniveau van uitwerking zoals hierboven is aangegeven is losgelaten en het Waterhuishoudplan op een globaler schaalniveau is afgerond.

Oppervlaktewater

Maaiveldverloop

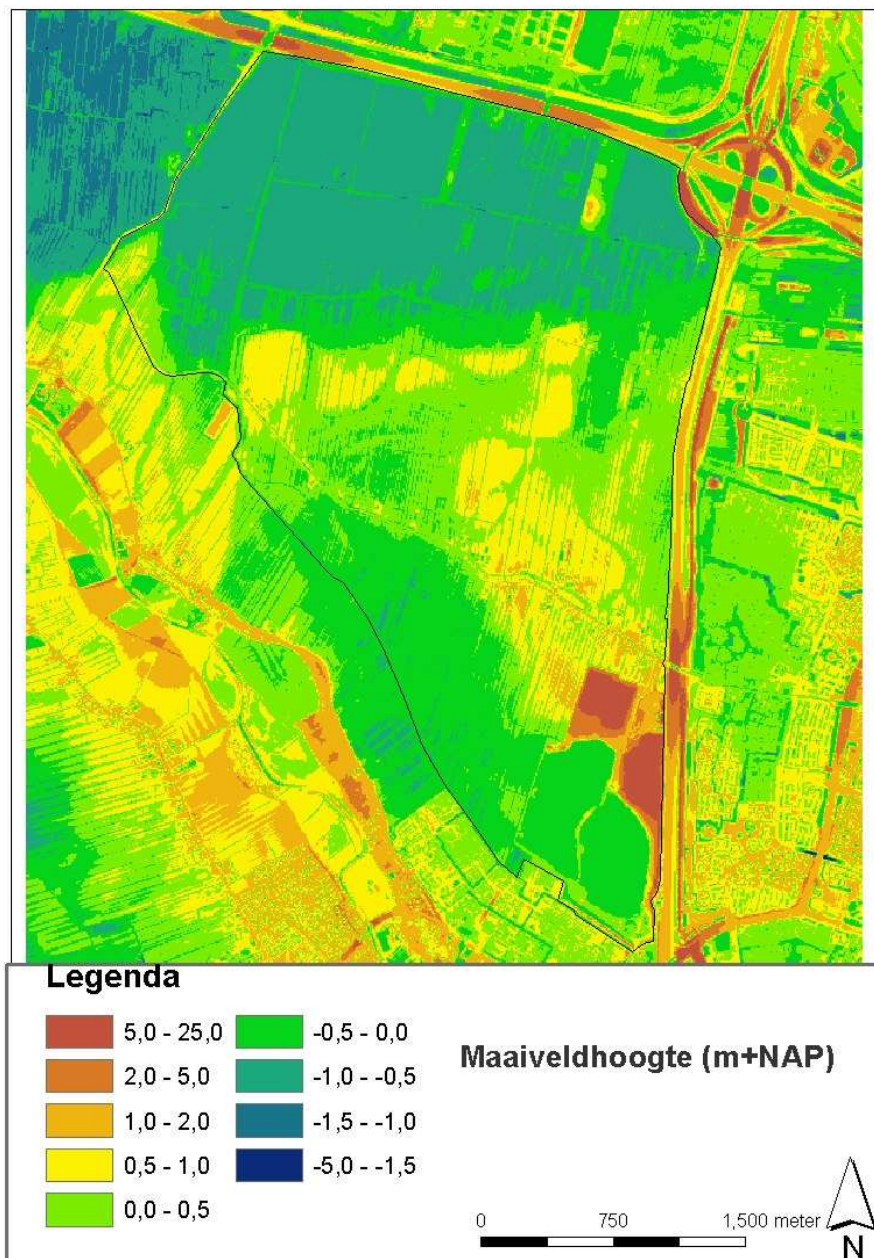
Begrip van de waterhuishouding en het waterhuishoudkundige systeem begint met het doorgronden van de maaiveldhoogtekaart. In figuur 1 zijn de maaiveldhoogten in het plangebied Rijnenburg weergegeven. Het middendeel is duidelijk hoger dan de noordelijke en zuidelijke gebieden.

Bodemopbouw

Het westen van Rijnenburg bestaat uit een klei-veen-klei-veen gebied. Doorgaans bevindt zich op 0,4 m tot 1 m beneden maaiveld een dunne veenlaag van gemiddeld 0,5 m dikte. Deze wordt door een dunne kleilaag afgesneden van de dikkere en diepere veenlaag.

De diepte waarop het veen voorkomt en de dikte van de veenlagen varieert weinig. Naar het oosten toe verdwijnt de dunne kleilaag tussen de veenlagen en wordt de afsluitende kleilaag geleidelijk aan dikker. Dit is een klei op veen gebied. Vanaf maaiveld tot 0,4 m à 2,5 m beneden maaiveld komt een kleilaag voor. Onder deze kleilaag bevindt zich een veenlaag van 2 tot 5 m dikte.

Ter hoogte van de Nedereindse weg loopt een oude stroomrug. Deze stroomrug bestaat uit een laag klei op zand. Op deze stroomrug is het veen geheel afwezig.

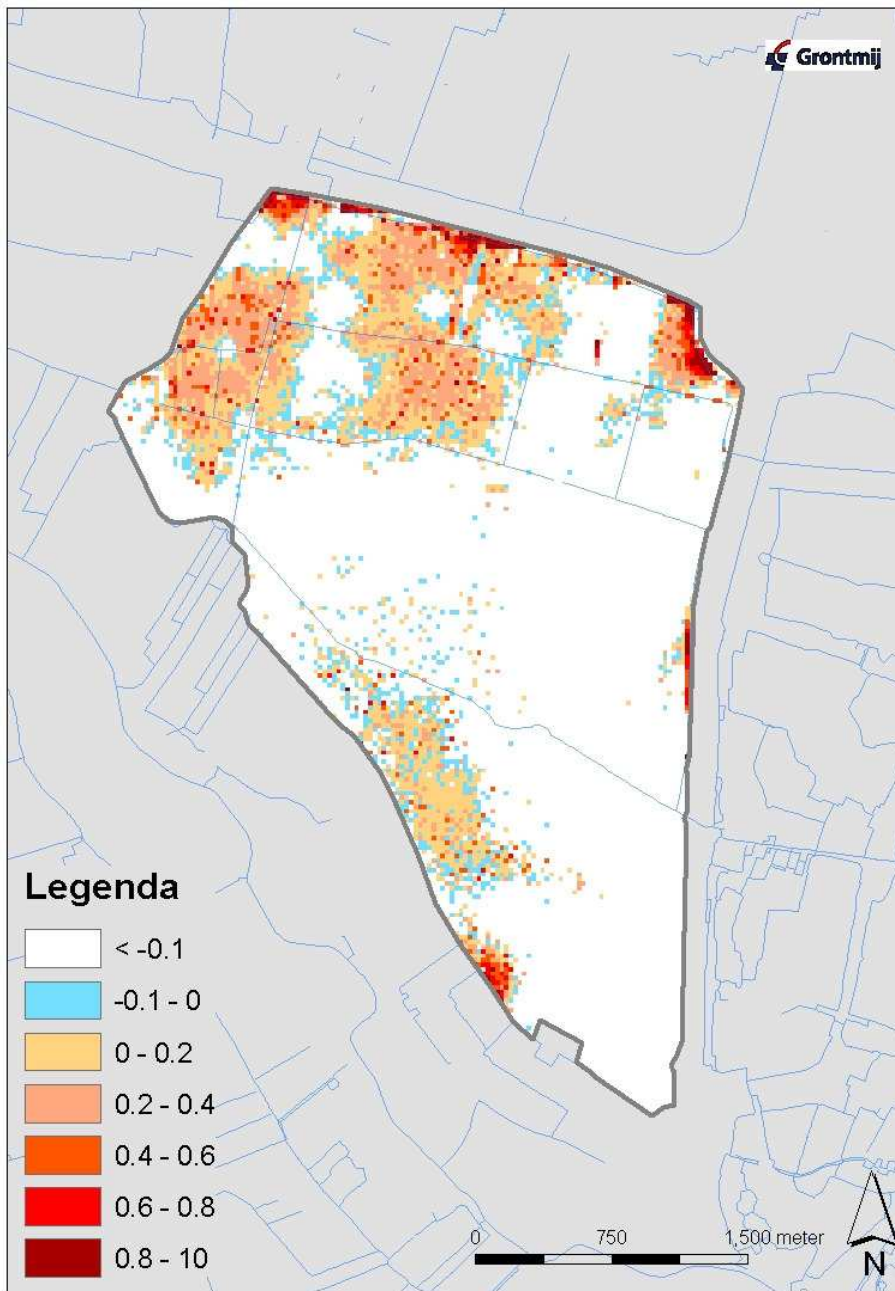


figuur 1 - maaiveldverloop huidige situatie

Veenbehoud

Voor het gebied Rijnenburg bedraagt de potentiële bodemdaling voor de huidige situatie circa 4 mm/j, dat is circa 20 cm in 50 jaar.

Voor behoud van het veen is het van belang dat het onder water staat in de gemiddeld laagste grondwaterstand situatie. Het veen komt voornamelijk ondiep voor in drie peilvakken. De veendroogval is het verschil tussen de veentop en de gemiddeld laagste grondwaterstand. In figuur 2 is de veendroogval in het plangebied in beeld gebracht.

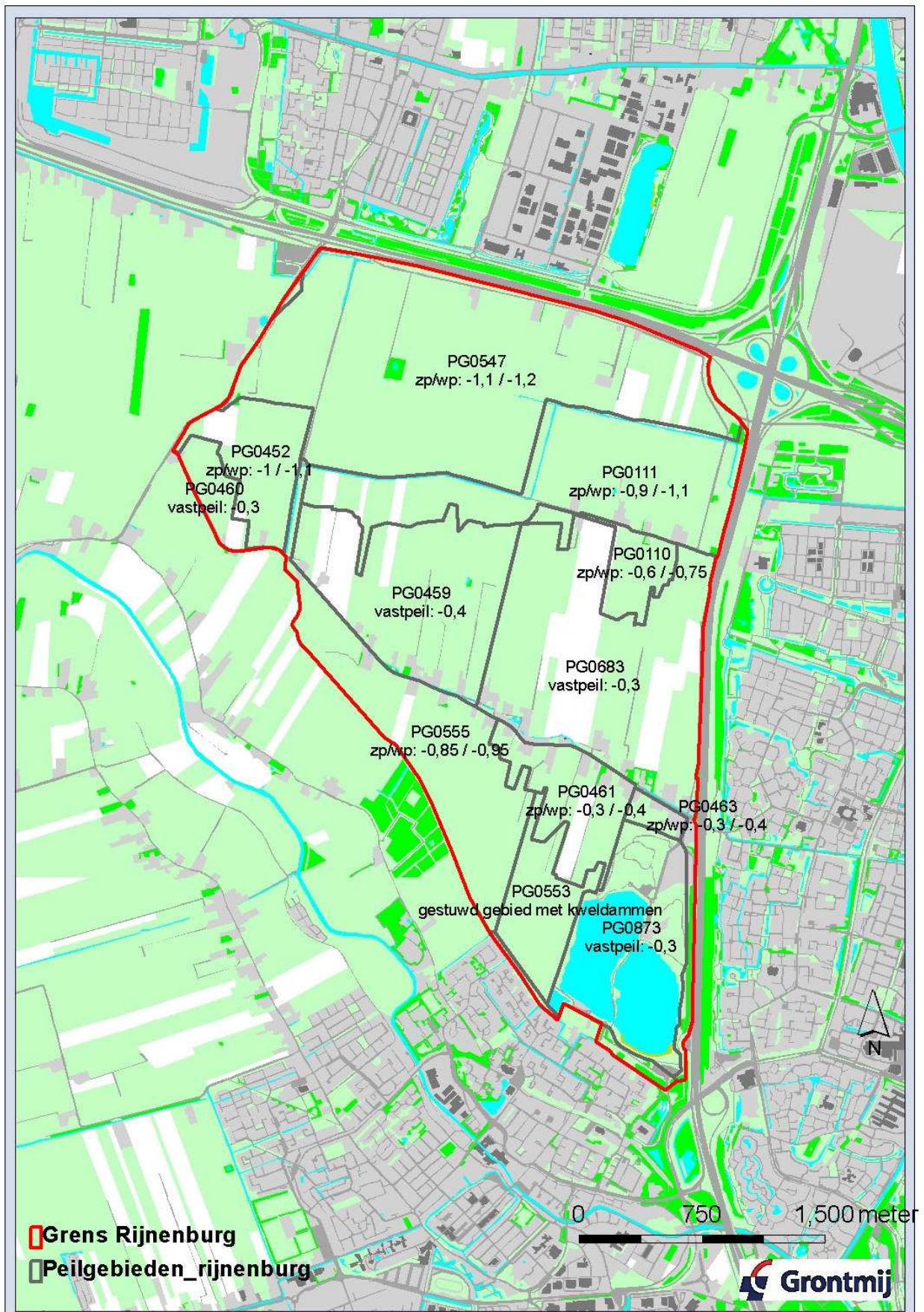


figuur 2 - veendroogval huidige situatie

Peilen

De huidige oppervlaktewaterpeilen in Rijnenburg zijn vastgelegd in het "Peilbesluit Rijnenburg 2009", zoals dat op 16 september 2009 is vastgesteld door het algemeen bestuur van HDSR. In februari 2011 heeft een herziening van het peilbesluit plaatsgevonden (Voorgenomen maatregelen wijziging peilbesluit Rijnenburg 2010). In figuur 3 zijn de huidige peilen voor Rijnenburg weergegeven.

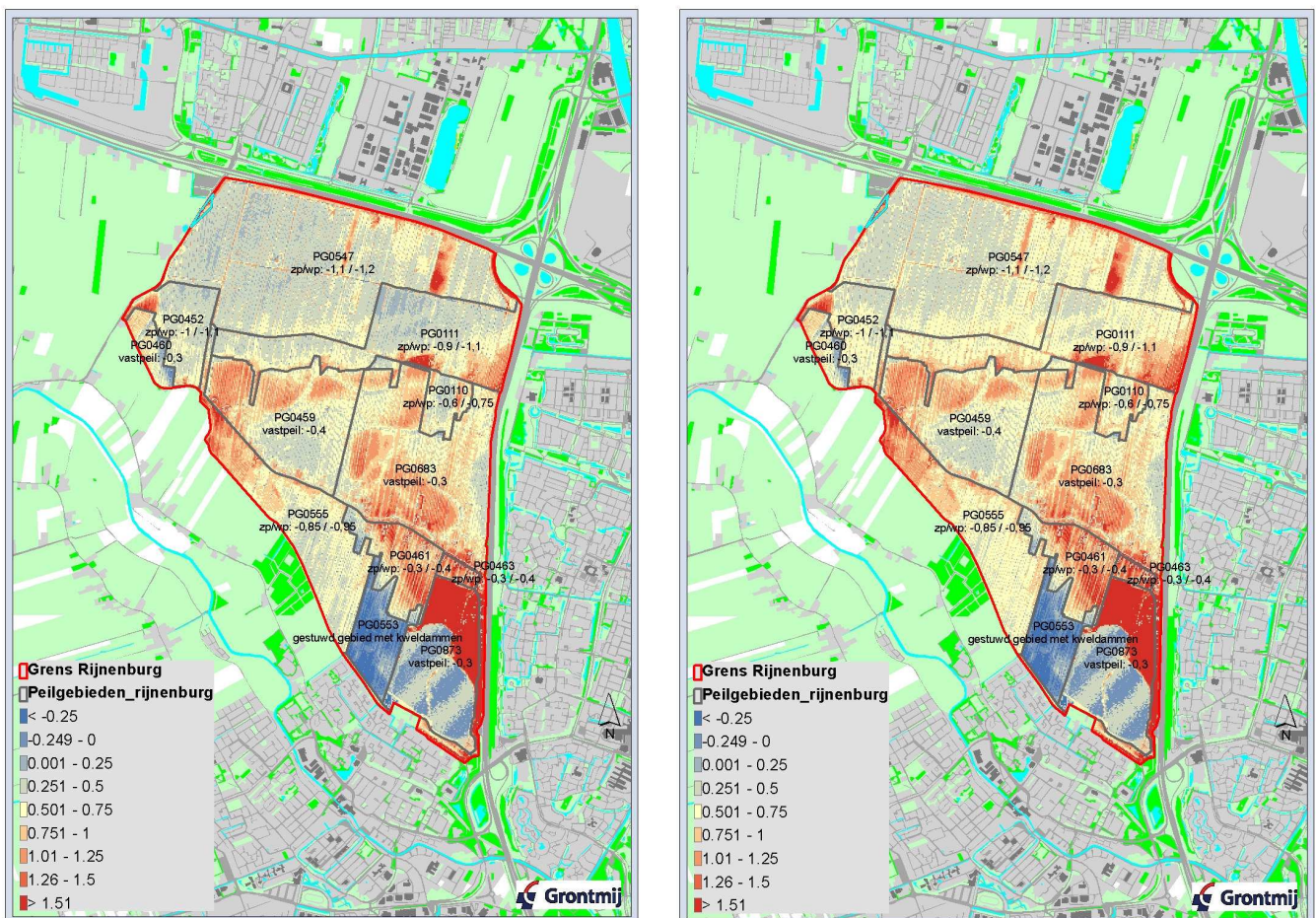
Het nieuwe peilbesluit voorziet voor het meest noordelijke peilgebied in Rijnenburg (PG0547) in een verlaging van het streefpeil met 10 cm met uitzondering van het oostelijk deel, waar ter bescherming van de bebouwing, een 10 cm hoger peil wordt gehandhaafd. In het oostelijk deel verandert het peil dus niet ten opzichte van het peilbesluit 2009. Het nieuwe peil voor het westelijk deel wordt NAP -1,20/-1,30 m (zp/wp) en voor het oostelijk deel NAP -1,10/-1,20 m (zp/wp).



figuur 3 – peilgebieden huidige situatie

Bij langdurige, intensieve neerslag wordt in het westelijk deel van PG0547 tijdelijk een 10 cm hoger peil ingesteld. Door deze tijdelijke bufferfunctie verwacht het waterschap tot aan de herinrichting van het gebied (als gevolg van de ontwikkeling van Rijnenburg) de agrarische functie van het westelijk deel van dit peilgebied beter te ondersteunen. In verband met de ontwikkelingen van Rijnenburg zijn geen aanvullende maatregelen voor de bebouwing bepaald. Omdat de nieuwe peilen nog niet zijn ingesteld is voor de planvorming van Rijnenburg vooralsnog het peilbesluit 2009 als uitgangspunt genomen.

In figuur 4 is de drooglegging bij zowel het zomer- als het winterpeil weergegeven. Hieruit blijkt deze sterk te wisselen met op de hoge delen droogleggingen van meer dan 1 meter en in de lage delen een drooglegging van minder dan 50 cm.



figuur 4 – drooglegging bij huidige peilen (links: zp, rechts: wp)

Waterafvoer

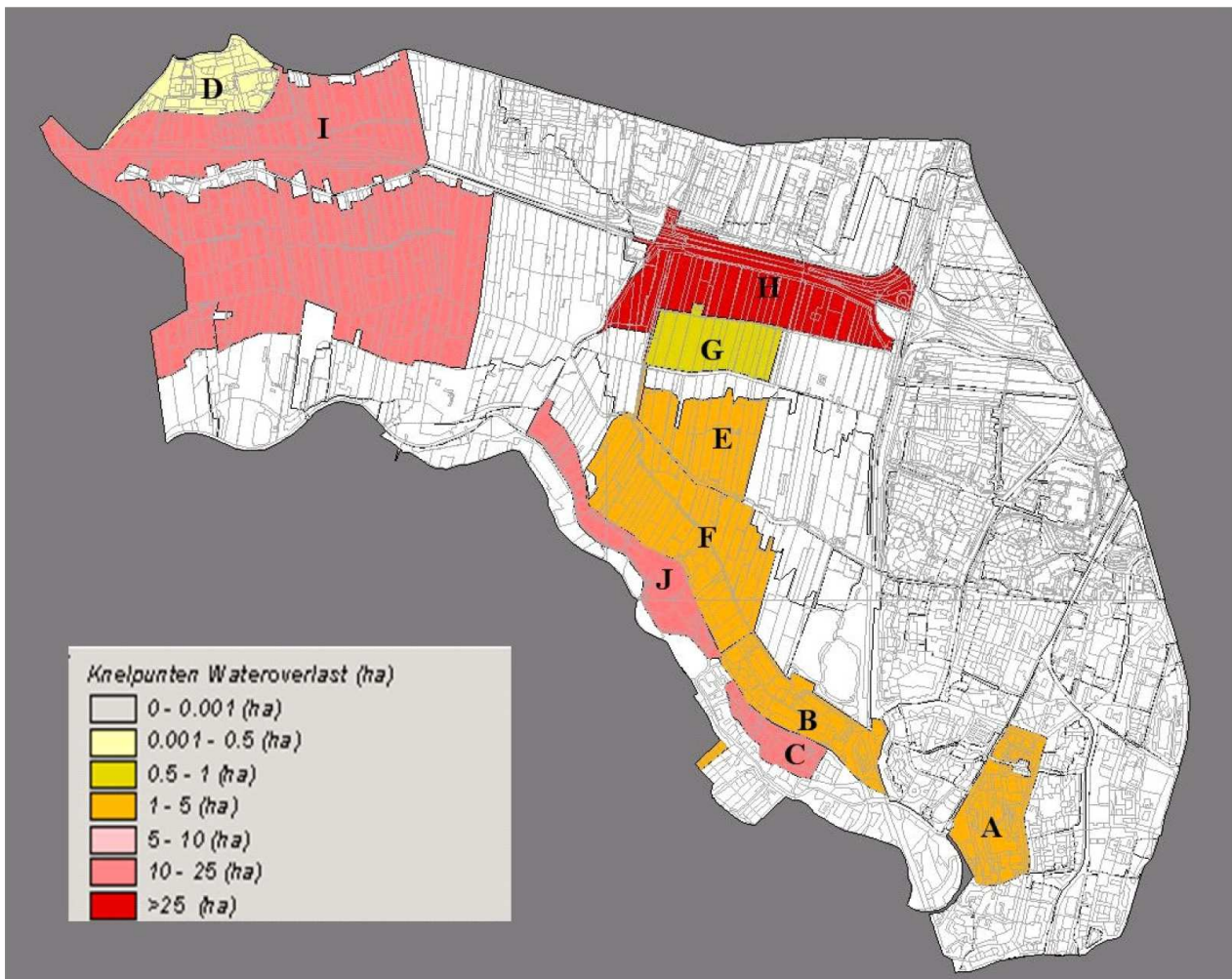
De waterafvoer uit het gebied vindt plaats in westelijke richting naar gemaal Bijleveld en in oostelijke richting naar gemaal Galecop (dat afvoert op het Amsterdam Rijn Kanaal). Alle peilvakken voeren af via een stuw. Op twee locaties wordt water vanuit de omgeving afgevoerd naar Rijnenburg. Dit betreft afvoer van stedelijk gebied van Nieuwegein via de Nedereindse watering (circa 106 ha) en afvoer van stedelijk gebied van Leidsche Rijn (kern De Meern) via de Lange Vliet / Achtervliet (circa 62 ha).

Wateraanvoer

Wateraanvoer geschiedt in de huidige situatie via meerdere inlaten vanuit de gekanaliseerde Hollandsche IJssel en vanuit de Nedereindse Wetering en de Leidsche Rijn. De hoeveelheid ingelaten water is minder goed bekend.

Toetsing wateroverlast

In 2005 heeft HDSR het hele beheersgebied getoetst aan de normen voor wateroverlast uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Bij deze toetsing is geconstateerd dat enkele peilgebieden in Rijnenburg niet aan de NBW normering voldoen. Deze peilgebieden zijn in figuur 5 aangegeven. Hierin zijn de peilgebieden waar knelpunten optreden gearceerd (dat wil zeggen: inundaties treden vaker dan de norm op). Deze inundaties zijn vertaald in een wateropgave in m³ en er zijn oplossingsrichtingen en maatregelen aangegeven om de knelpunten op te lossen. Voor Rijnenburg is daarbij aangegeven om voor het uitwerken van maatregelen aan te sluiten op de planvorming voor Rijnenburg.



figuur 5 – Knelpunten wateroverlast volgens NBW toetsing 2005

Gebiedskenners geven aan dat met name het noordelijk deel van Rijnenburg gevoelig is voor inundatie bij extremere neerslaggebeurtenissen. De gebruikers van en de bewoners in het gebied zijn hiermee bekend en accepteren deze gebiedseigenschap.

Nedereindse Plas

De Nedereindse Plas is een geïsoleerde plas waarin de waterstandvrij fluctueert. Er zijn niet veel gegevens over de waterstanden in de plas. Waarschijnlijk vindt alleen bij hoge waterstanden afvoer plaats (max. peil circa NAP -0,30 m). De plas heeft naar verwachting een lage bodemweerstand (circa 20 d), waardoor de interactie met het grondwater uit het watervoerend pakket groot is2.

Voor de huidige situatie bedraagt de kwel naar de plas vanuit de omgeving circa 100.000 m3 op jaarbasis. Ingeschat wordt dat maximaal 5% vanuit het stort komt, dus circa 5.000 m3 op jaarbasis. Dit is een grove inschatting op basis van de dynamiek van de waterstanden in de plas. Het kan ook een factor 10 lager zijn. De toestroming naar de plas is vooral geconcentreerd in de maanden augustus t/m december. In februari t/m juni zal er water uit de plas infiltreren naar het grondwater. De kwel plus het neerslagoverschot zal infiltreren, dus circa 25 cm plus 15 cm = 40 cm.

Kaderrichtlijn Water

In het plangebied bevindt zich watergang Galecop. Dit oppervlaktewater is in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (EKRW) aangewezen als waterlichaam van het type M3 'Gebufferde (regionale) kanalen'. De Galecop heeft de status 'Kunstmatig' en de EKRW-codering NL14_18. De factsheet van dit waterlichaam is opgenomen in figuur 6.

De Galecop wordt door het waterschap HDSR gekarakteriseerd als een ' Stilstand tot langzaamstromend kanaalwater dat bestaat uit oppervlaktewater waarvan de herkomst wisselend is. De stromingsrichting kan gedurende het jaar omkeren. Het waterlichaam komt uit op het Amsterdam Rijnkanaal.'



figuur 6 – factsheet KRW-waterlichaam Galecop

Beheer

In figuur 7 zijn de beheerders per type watergang aangegeven. Rijnenburg ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Dit waterschap is verantwoordelijk voor het functionele kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van de primaire watergangen (paarse arcering).

De gemeente Utrecht - Stadswerken heeft de zorg voor het operationele waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer van de tertiaire watergangen die in eigen beheer zijn (gele arcering).

De Nedereindse plas wordt beheer door de SO OGU.



figuur 7 -beheer watergangen (bron: gemeente Utrecht, 2010)

Beschermingszone

Voor primaire watergangen geldt een beschermingszone van vijf meter vanuit de insteek. Bij tertiaire watergangen is een beschermingszone van twee meter vanuit de insteek van toepassing. Primaire en tertiaire watergangen dienen op de plankaart ('verbeelding') met de bestemming 'Water' bestemd te worden.

De status van de watergangen is van belang voor de breedte van de beschermingszone (en schouwstrook): een aan een waterstaatswerk grenzende zone die als zodanig in de legger is opgenomen en waarin ter bescherming van dat waterstaatswerk voorschriften krachtens de keur van toepassing zijn. 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.

Om goed beheer te kunnen waarborgen, voert het waterschap onderhoudstaken uit en toetst of bij de aanleg van werken ter plaatse van oppervlaktewatergangen en in beschermingszones voldaan is aan de algemene en specifieke criteria. Over het algemeen geldt dat het aanleggen van werken ter plaatse van dan wel in de beschermingszone van een oppervlaktewaterlichaam negatieve gevolgen kan hebben voor het functioneren van het watersysteem.

Ruimtelijke consequenties

Het functioneren van ondergrondse en bovengrondse voorzieningen ten behoeve van de inzameling en het transport van afvalwater, de inzameling en verwerking van overtollig hemelwater en het voorkomen van structurele grondwateroverlast, dient te zijn gewaarborgd. De mate van functioneren is afhankelijk van de conditie en de dimensies van de voorzieningen. Het huidige ruimtebeslag en afmetingen van bv. riolering, rioolgemalen, persleidingen, watergangen, wadi's en infiltratievoorzieningen is dus essentieel voor een goede systeemwerking. Verkleining of aanpassing hiervan (bv. het verwijderen van een greppel of wadi) heeft directe consequenties voor het functioneren van de voorzieningen en is niet toegestaan zonder compenserende maatregelen.

Waterkering

In het plangebied bevindt zich de Meerndijk. Deze historische 'dijk' heeft de status van 'niet-direct-kerende primaire waterkering' (type c). Rijkswaterstaat is het bevoegd gezag^[4] en de beheerder van deze kering die de scheiding vormt tussen de dijkkringen 44^[5] en 14^[5].

Voor de werkzaamheden aan of nabij de primaire waterkering is op grond van de Waterwet een Watervergunning noodzakelijk^[4]. Rijkswaterstaat is als waterkeringbeheerder de vergunningverlenende instantie. Nieuwe ontwikkelingen op of nabij de waterkering zullen door Rijkswaterstaat worden getoetst aan de hydraulische randvoorwaarden, de in 2009 vastgestelde legger en de leidraden VTV.

^[4] De 'Keur' is alleen van toepassing op waterkeringen die door het waterschap HDSR beheerd worden.

^[5] Dijkkring 44 vormt het stroomgebied van De Kromme Rijn en de Vecht en heeft een overschrijdingskans van eenmaal in de 1.250 jaar. Dijkkring 14 bevat geheel centraal Holland en heeft een overschrijdingskans van eenmaal in de 10.000 jaar. De kering tussen de dijkkringen 14 en 44 garandeert de extra veiligheid tot een overschrijdingskans van eenmaal in de 10.000 jaar.

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).

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 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.

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 een waterkering en/of de veiligheid ervan wordt aangetast, de berging (incl. aan- en afvoer) van de watergang wordt verminderd of het onderhoud wordt gehinderd.

Watervergunning

Ten behoeve van het dempen en graven, aanleggen van vlonders 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 meldingsplichtig in het kader van de Waterwet.

Ook rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater is vergunning- of meldingsplichtig in het kader van de Waterwet. Voor nieuwbouw (indien niet-omvangrijk) kan volstaan worden met een melding. Het toepassen van uitlogende materialen (lood, koper, zink en bitumen) zonder KOMO-keurmerk op oppervlakken die rechtstreeks lozen op oppervlaktewater is niet toegestaan.

Grondwater

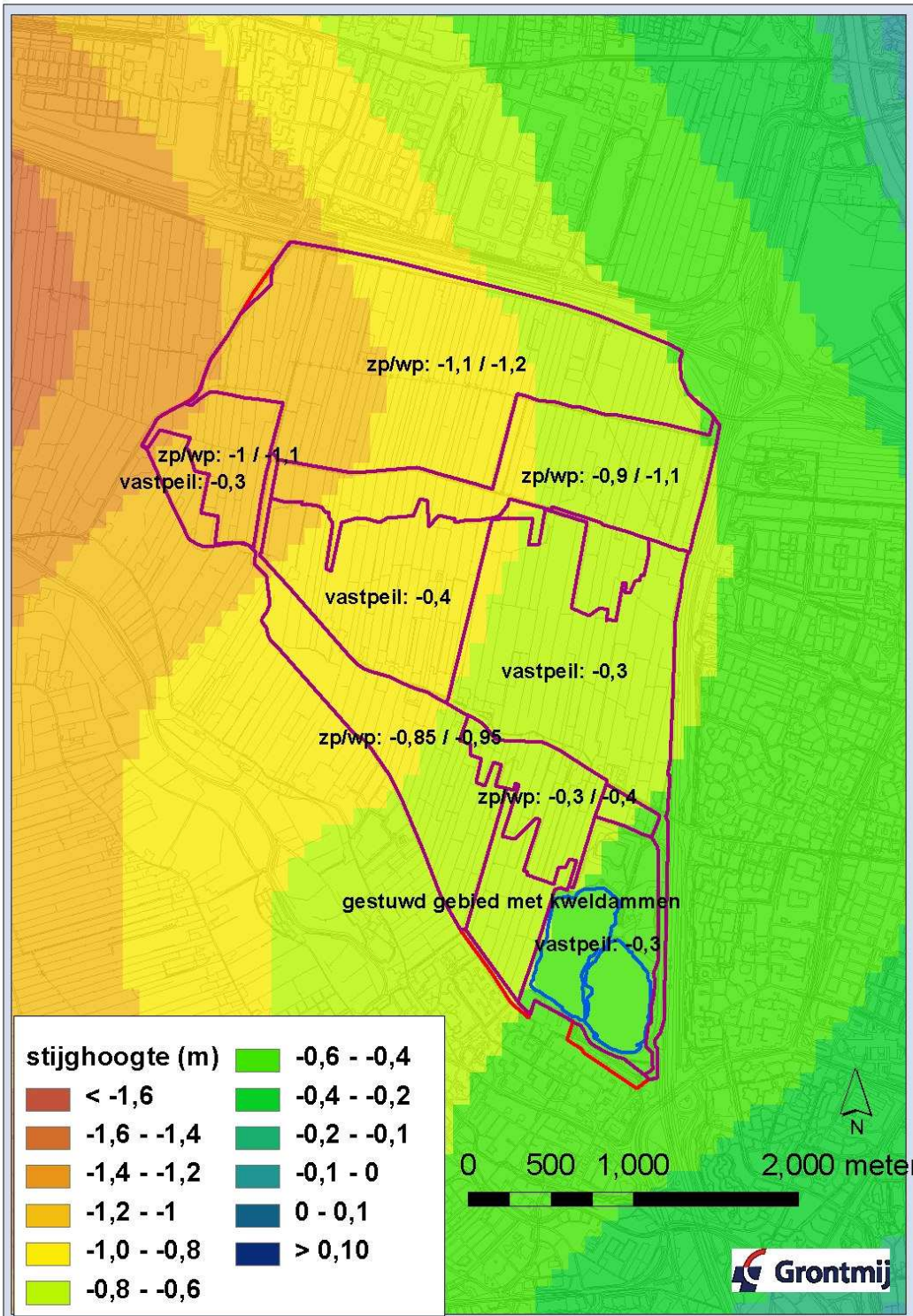
Grondwaterregime

In Rijnenburg komen zowel droge als natte grondwatertrappen voor. Gebieden waar het veen ondiep voorkomt worden gekenmerkt door ondiepe grondwaterstanden (grondwatertrap II). De meer kleiige gebieden worden gekenmerkt door grondwaterstanden die in de zomer verder uitzakken. De gepresenteerde grondwatertrappen zijn gebaseerd op de bodemkaart uit 1970. Naar verwachting zijn er sindsdien verschillende maatregelen genomen om de ontwatering van het gebied te verbeteren.

De huidige grondwaterstanden zullen daardoor naar verwachting lager zijn dan gepresenteerd. Figuur 8 bevat een overzicht van de isohypsen –de lijnen van gelijke stijghoogten– van het eerste watervoerend pakket in het plangebied.

Onttrekkingen

In de plangebieden vinden geen grootschalige onttrekkingen van grondwater plaats.



figuur 8 –isohypsen huidige situatie

Verontreiniging Nedereindse Plas

De Nedereindse Plas is een voormalige zandwinlocatie die zowel onder water als boven water is gebruikt voor afvalberging. Na de beëindiging van de stortactiviteiten is het gebied in gebruik genomen als recreatieterrein.

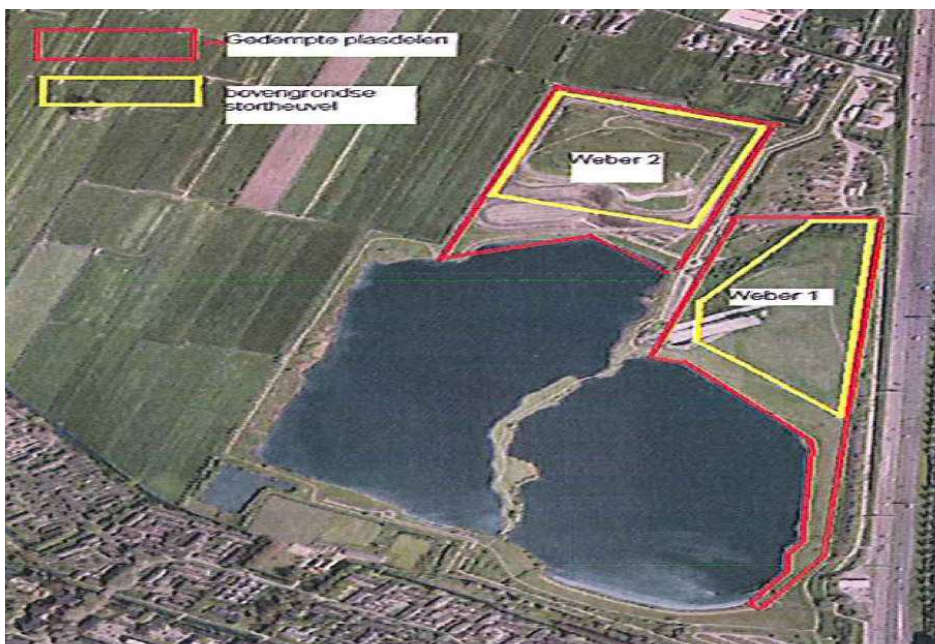
De zandwinning is in de jaren dertig van de vorige eeuw gestart. De exploitant was de firma Weber, later opgenomen in de firma Mourik. Aanvankelijk was er één plas met een oppervlakte van 4 ha. Bij verdere zandwinning in de periode 1963 – 1988 is de plas vergroot en is er direct naast de eerste plas een tweede plas aangelegd. De toenmalige gezamenlijke grootte bedroeg ca. 70 ha.

Dempingen

Tot 1988 zijn de ontstane plassen gedeeltelijk opgevuld met stortmateriaal. Het betreft met name bouw- en sloopafval en in een later stadium ook verontreinigde grond. Niet kan worden uitgesloten dat ook andere materialen, in onbekende hoeveelheden, zijn gestort: huisvuil, bedrijfsafvalstoffen, ziekenhuisafval, bitumen, baggerspecie, vaten, etc.

Het storten in het water is beëindigd met een open onderwaterstortfront in beide plassen, dat gekenmerkt wordt door zeer steile taluds en uitstekende obstakels. Na ontgroning en het gedeeltelijk volstorten is de bodem van het zuidoostelijke deel van de zandwinput afgewerkt met een gedeelte van de ontgraven kleilaag. Beide plassen zijn diep. De westplas heeft een maximale diepte van ca. 36 m, de oostelijke plas ca. 24 m. Het totale wateroppervlak bedraagt momenteel ca. 44 ha.

De gedempte plasdelen worden met “Weber 0” aangeduid (zie figuur 9). Bovenop Weber 0 is een landstortplaats ingericht die bestaat uit twee stortheuvels (aangeduid met “Weber 1 en 2”). Deze stortheuvels zijn op milieuhygiënisch verantwoorde wijze aangelegd, dat wil zeggen met vloestofdichte onderafdichting en een bovenafdichting met een kleilaag. De stortactiviteiten op de stortheuvels zijn in 1993 beëindigd. Het terrein is vervolgens ingericht tot recreatieterrein inclusief waterrecreatie.



figuur 9 – Nedereindse plas en deelgebieden

Waterbodemsanering

In 1996 werden voor zwemmers gevaarlijke obstakels aangetroffen in een aantal oeverdelen. Om die reden is een zwemverbod ingesteld, dat nog steeds van kracht is. Verder ontstond de behoefte om de open stortfronten vanuit milieuhygiënisch perspectief aan te pakken. Daarbij werd tevens duidelijk dat sommige oeverdelen zeer steil (soms hol) waren, waardoor er een afschuivingsrisico bestond.

Nadat de Nedereindse Plas binnen de gemeentegrens van Utrecht is gaan vallen, zijn voorbereidingen getroffen voor het uitvoeren van een waterbodemsanering. Deze sanering, die grotendeels met Wbb-geld is gefinancierd, heeft tot doel om de stortfronten te isoleren en te stabiliseren. Bij de uitvoering is gestart in de westelijke plas. In de westelijke plas is het stortfront afgedekt met een vloeistofdichte folie. Hiermee is directe uitwisseling stortmateriaal – oppervlaktewater uitgesloten. Het is mogelijk de folie af te dekken met grond indien een flauw talud wordt toegepast.

De saneringswerkzaamheden in de oostelijke plas zijn nog niet aanbesteed. Een tijdsplan hiervoor is momenteel niet bekend. De milieuhygiënische situatie belemmert het gebruik van de plas voor waterberging of vergroting. De saneringsmaatregelen die thans worden uitgevoerd zijn echter niet ontworpen op een dergelijk gebruik van de plas.

Riolering

Principe

De lintbebouwing langs Reijerscop en de woningen langs de Meerndijk zijn aangesloten op een drukrioleringssysteem dat uiteindelijk loost op het gemengde stelsel van De Meern.

De lintbebouwing langs de Heijcopperkade en de woningen aan de Ringkade zijn aangesloten op een drukrioleringssysteem dat uiteindelijk injecteert op het gemengde stelsel van Oudenrijnsingel/Strijkviertel.

De lintbebouwing langs de Nedereindseweg zijn aangesloten op een drukrioleringssysteem dat uiteindelijk afvoert naar het rioleringstelsel van de gemeente Nieuwegein.

Persleiding HDSR

Er liggen geen persleidingen binnen het plangebied die het eigendom en in beheer en onderhoud zijn bij het HDSR.