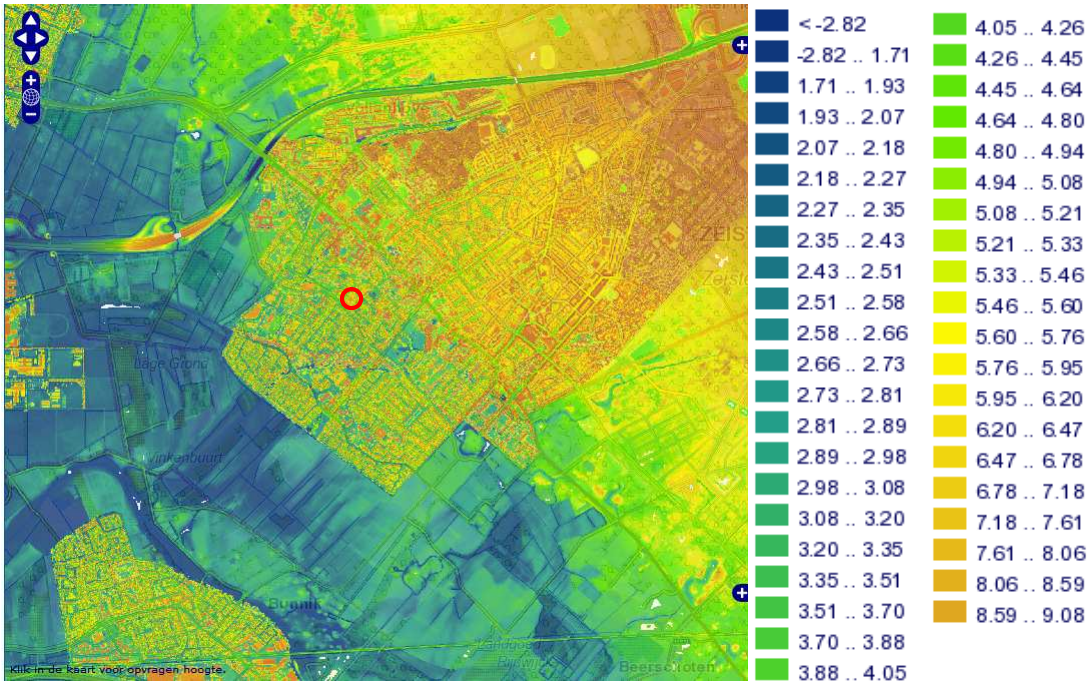
Memo

oranjewoud
Member of Antea Group

nummer	2	
datum	2 december 2013	
aan	R. Herder	Oranjewoud
van	A. Schuphof	Oranjewoud
kopie	K.E. van Dijk	Oranjewoud
project	Koppelweg in Zeist	
projectnummer	234834	
betreft	Waterparagraaf	

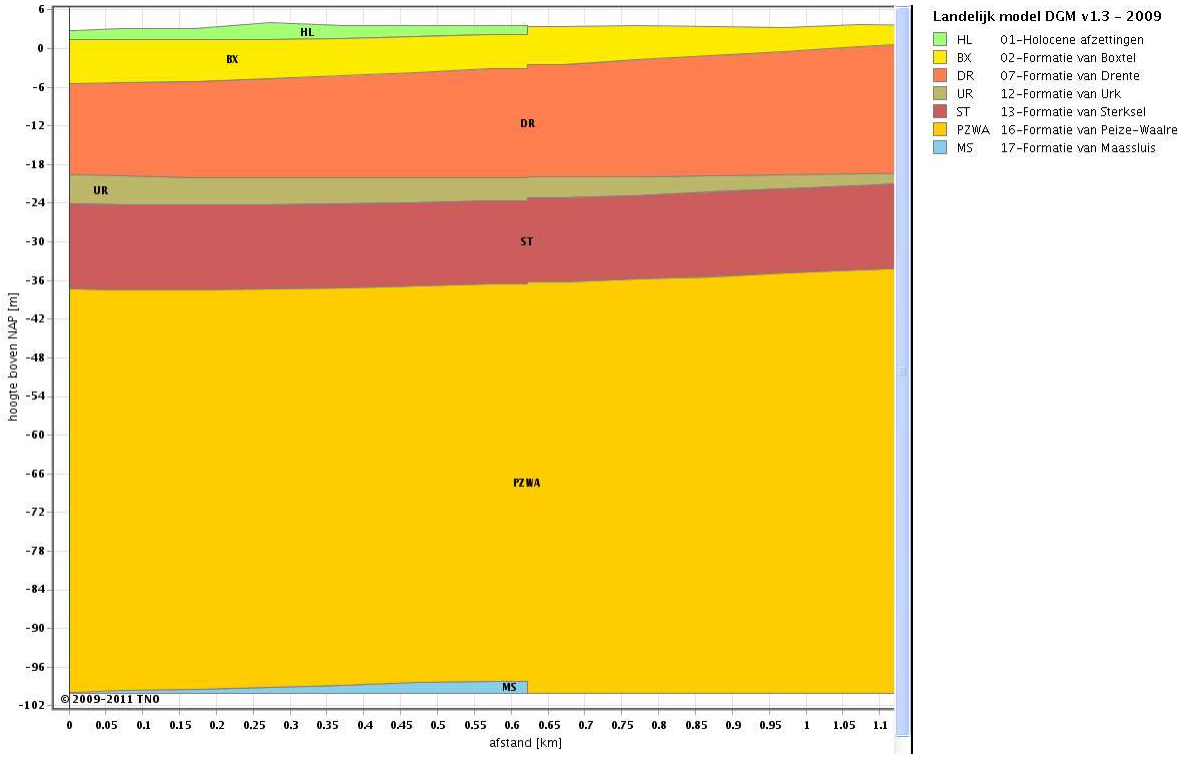
Inleiding
Om de ontwikkeling van een stedelijke uitbreiding mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. Een verplicht onderdeel hiervan vormt het watertoetsproces. Het watertoetsproces dient een goede omgang met alle relevante waterhuishoudkundige aspecten te borgen. In voorliggende memo worden de geohydrologische (on)mogelijkheden van het plangebied besproken en wordt het huidige stedenbouwkundige ontwerp getoetst aan de eisen van de waterbeheerders.

Beschrijving plangebied
Het plangebied is gelegen in het centrum van Zeist. Zeist ligt op de rand van de Utrechtse Heuvelrug en heeft een aflopend maaiveld richting het zuidwesten. Een overzicht van het maaiveldverloop van Zeist en de locatie van het plangebied is weergegeven in de volgende figuur.
Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels bebouwd en kans als volledig verhard gebied worden beschouwd.



figuur 1: hoogtekaart Zeist en locatie plangebied

Bodemopbouw
Omdat Zeist op de rand van de Utrechtse Heuvelrug ligt bestaat de bodem van de hogere delen van Zeist uit zandgronden. Boringen uit het Regis rondom het plangebeid laten tot een diepte van circa 5 meter een bodemopbouw bestaande uit matig fijne tot uiterst grove zandgronden zien.
Een dwarsdoorsnede van west naar oost uit het Regis is opgenomen in figuur twee. Op de holocene afzettingen in het westen na bestaat de ondergrond uit zandige formaties/watervoerende pakketten.



Figuur 2: dwarsdoorsnede Regis van west naar oost

Grondwaterstanden
De meest nabij gelegen TNO peilbuis (B32C0678, op circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied) laat een grondwaterstand zien van circa N.A.P. 1,6 m. De grondwaterstand fluctueert tussen circa N.A.P. +1,3 en +1,8 m.

Riolering
In de huidige situatie ligt een gemengd rioolstelsel in het plangebied. Door de gemeente is nog geen aanleg van een gescheiden stelsel voorzien waarop in de toekomst aangesloten zou kunnen worden.

Beleid
Beleid Hoogheemraadschap De Stichste Rijnlanden (HDSR)
Waterbeheersplan Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden "Water voorop"2010-2015
Het waterbeheerplan beschrijft in hoofdlijnen de belangrijkste doelen en maatregelen die het waterschap in de periode 20101-2015 wil bereiken en uitvoeren. In het plan staat hoe HDDSR zorgt voor veilige dijken, droge voeten en schoon water. Kernwaarden die het hoogheemraadschap daarbij hanteert zijn:
- Duurzaamheid
- Kwaliteit
- Resultaatgerichtheid
- Innovativiteit en
- Efficiency

Voor de hogere zandgronden (waaronder Zeist grotendeels valt) is de ambitie (op de lange termijn) om infiltratie te herstellen en kwel vanaf de Utrechtse Heuvelrug te benutten. De Utrechtse Heuvelrug, het Langbroekerweteringgebied en Groenraven-Oost vormen een hydrologisch samenhangend gebied van de hoger gelegen infiltratie- en laaggelegen kwelgebieden. Verdroogde natuur heeft baat bij een herstel van de infiltratie, waarbij zoveel mogelijk regenwater in het gebeid wordt vastgehouden. Het benutten van de toegenomen kwel op de flanken van de Heuvelrug komt de kwaliteit van het water en de natuur hier ten goede. Inlaat van gebiedsvreemd water wordt beperkt en bronnen van verontreiniging worden gesaneerd of sterk verminderd.

Voor Zeist geldt dat met name de doelstelling "scheiden van schoon en vuilwater'(afkoppelen) een belangrijk thema is voor zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit.
In het waterbeheerplan zijn ook maatregelen voor de KRW vastgelegd. Voor de maatregelen geldt een resultaatsverplichting voor eind 2015. De doelen die aan deze maatregelen ten grondslag liggen zijn vastgelegd in het Waterplan van de Provincie Utrecht.

Waterstructuurvisie Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Vasthouden, bergen, afvoeren is ook het leidend principe in de Waterstructuurvisie, ofwel de toekomstvisie van het waterschap. Deze toekomstvisie is vastgelegd op een kaart, waarin het streefbeeld voor het waterbeheer op de lange termijn (2050) is weergegeven.

Waterplan Zeist
In 2004 is een integraal waterplan voor de gemeente Zeist vastgesteld. Dit plan is een samenwerking tussen gemeente, hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Hydron Midden Nederland en provincie Utrecht. Hoewel het watersysteem kunstmatig op peil wordt gehouden, is het wel gewenst om het water in Zeist te handhaven. De algemene ambitie om zorgvuldig met water om te gaan. Voor heel Zeist geldt dat door zuinig om te gaan drinkwater en proceswater, het grondwatersysteem niet onnodig verstoord wordt. De kwaliteit van het grondwater wordt verbeterd door de sanering van verontreinigingen. Door het zoveel mogelijk vasthouden van regenwater en kwelwater kan de verdroging worden bestreden en kan de inlaat van gebiedsvreemd water zoveel mogelijk worden beperkt.

Desalniettemin blijft water van buitenaf nodig voor aanvulling en verversing, hetgeen noodzakelijk is om waterkwaliteitsproblemen (zoals algenbloei, overmatige kroosgroei en stank) te voorkomen en de beleving te verbeteren. Dit water van buitenaf wordt alleen gebruikt voor stedelijk en agrarisch gebied. "Natuurgebieden worden zoveel mogelijk zelfvoorzieningen door maximaal gebruik van de aanwezige kwel en het instellen van flexibel peilbeheer om water vast te houden. Voor het oppervlaktewater in Zeist wordt gestreefd naar een systeem waarin stedelijk en landelijk gebied worden ontvlochten.

De schakels in de waterketen worden goed op elkaar afgestemd, waaronder het beheer en onderhoud. Direct na overstortgebeurtenissen is het wenselijk dat het vuile water versneld wordt afgevoerd. Voor verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt het effluent van de rwzi's meer gezuiverd door realisatie van een extra zuiveringstrap, zodat het voldoet aan de MTR norm voor P (fosfor) en mogelijk voor N (stikstof). Er wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de toestroom van schoon water in de riolering te minimaliseren. Het beheer en onderhoud wordt integraal opgepakt en afgestemd tussen de betrokken partijen. Hierdoor wordt het beheer effectiever en efficiënter gevoerd.

Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Tevens ligt de locatie niet in het gebeid waar strengere regels gelden met betrekking tot het afkoppelen van het hemelwater.

Voorgenomen ontwikkeling
De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van 53 woningen. Een overzicht van het huidige stedenbouwkundige ontwerp is opgenomen in figuur 3. In het huidige stedenbouwkundige ontwerp is nog geen rekening gehouden met de berging en afvoer van het hemelwater.
Gelet op de bodemopbouw (zandgrond) en de aanwezige grondwaterstanden (meer dan 1 m beneden maaiveld) wordt geadviseerd om infiltratievoorzieningen aan te leggen.

Figuur 3: stedenbouwkundig ontwerp

Afvoer hemelwater / riolering

In de huidige situatie ligt een gemengd rioolstelsel in het plangebied. Door de gemeente is nog geen aanleg van een gescheiden stelsel voorzien waarop in de toekomst aangesloten zou kunnen worden. Gelet op de bodemopbouw (zandgrond) en de aanwezige grondwaterstanden (meer dan 1 m beneden maaiveld) wordt geadviseerd om infiltratievoorzieningen aan te leggen.

Om de bewoners meer bewust te laten zijn van het afgekoppelde hemelwater wordt de afvoer naar infiltratievoorzieningen bij voorkeur bovengronds aangelegd.

Door de ontwikkeling zal de vuilwaterafvoer toenemen. Door de gemeente (dhr. Van Hall) is aangegeven dat de aansluiting van de vuilwaterafvoer van de woningen geen probleem vormt voor het rioolstelsel.

Verhard oppervlak

Het verhard oppervlak als gevolg van bestrating neemt in de toekomstige situatie af: nu bedraagt het oppervlakte bestrating in het plangebied nog circa 4920 m2, in de toekomstige situatie zal dat 3617 m2 worden. Het verhard oppervlak als gevolg van woonbebouwing zal in de toekomstige situatie ook afnemen, van circa 6005 m2 in de huidige situatie, tot circa 3522 m2 (woonbebouwing en bergingen). Daarmee wordt in de toekomst een verbetering ten opzichte van de huidige situatie bereikt, en hoeven geen extra maatregelen genomen te worden om het te ontwikkelen verhard oppervlak te compenseren. In onderstaande figuur 5.5 is het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie weergegeven.

Figuur 4: Verhard oppervlak in huidige situatie (links) en toekomstige situatie) als gevolg van bebouwing (grijs) en bestrating (rood / paars)

Conclusie

Gelet op bovenstaande beschrijving vormt een eventuele toename van het verhard oppervlak geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling; deze neemt in de toekomstige situatie zelfs af. De toename van de vuilwaterafvoer als gevolg van de ontwikkeling vormt geen probleem voor het gemeentelijk rioolstelsel. Wel zal nog inzichtelijk gemaakt moeten worden hoe het hemelwater afgekoppeld wordt en welke infiltratievoorzieningen getroffen worden.