Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 00 **F** (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl **I** www.waterschaprivierenland.nl
Bank IBAN NL93 NWAB 0636 7572 69
BIC NWABNL2G

Memo

Waterschap Rivierenland

Aan:	5.1.2e Medewerker gemeente
Van:	5.1.2e Medewerkers Waterschap
Datum:	19 februari 2019
Onderwerp:	Inrichting sportvelden De Jonge Kracht Huissen

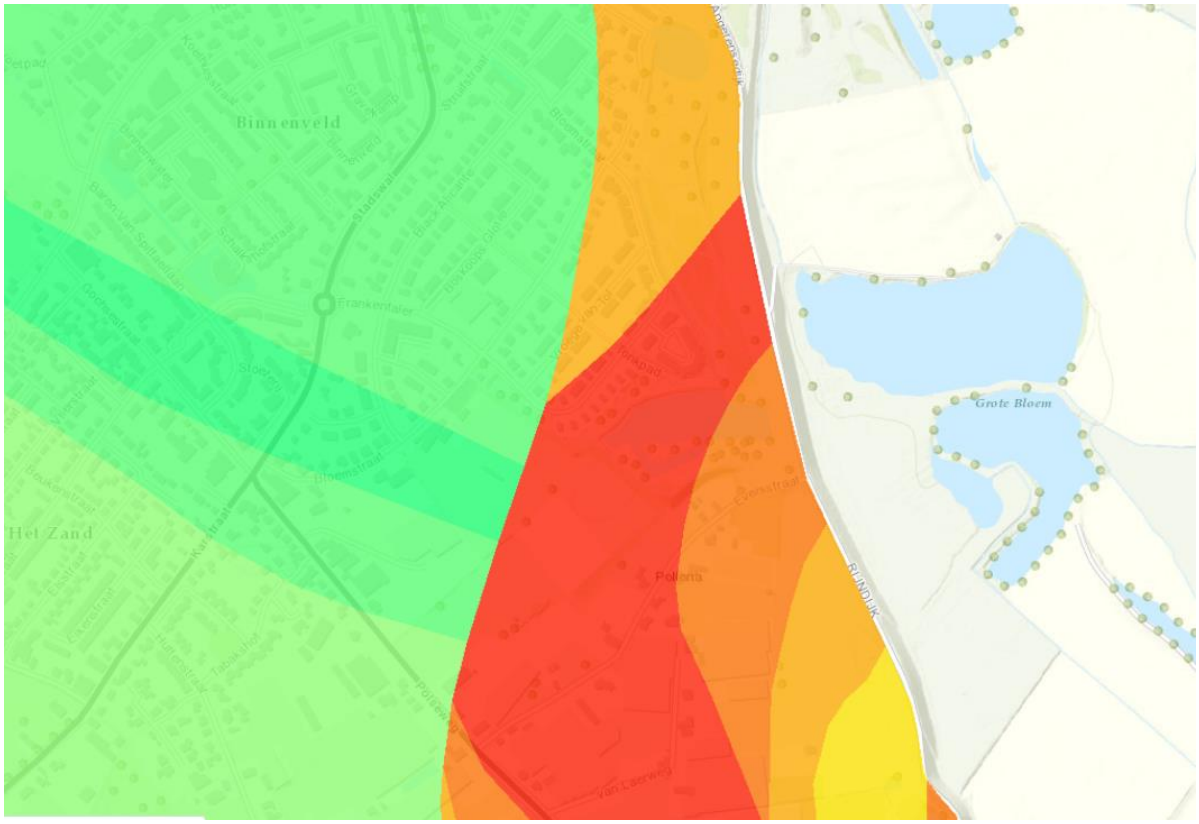
De gemeente Lingewaard heeft waterschap Rivierenland gevraagd te adviseren bij het verplaatsen van de sportvelden van voetbalvereniging De Jonge Kracht te Huissen (figuur 1). Een belangrijke vraag is of de Vlote Bloem (een kolk) doorgetrokken zou kunnen worden met de huidige kennis over grondwater en dijken. Doortrekking van de Vlote Bloem is door de gemeenteraad vastgesteld in het visiedocument Polseweg. Dit advies betreft een kwalitatief advies. Een kwantitatief advies is (nog) niet te maken met de beschikbare gegevens.



Figuur 1 Verplaatsing van de sportvelden De Jonge Kracht Huissen

Gegevens ondergrond

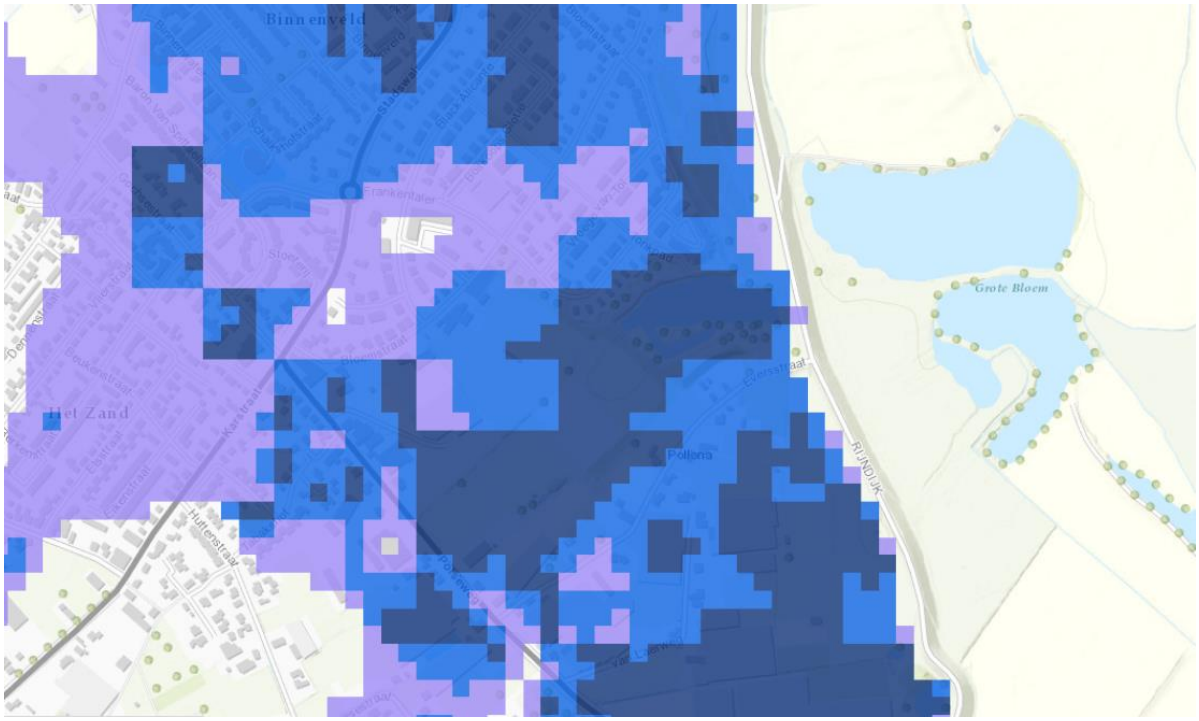
Ter hoogte van de Vlote Bloem en de huidige sportvelden loopt een zandbaan (figuur 1). Dat is een oude geul van de Rijn. Het betekent dat er een beperkte afdeklaag (klei) ligt en een doorgaande zandige laag binnen ca 1,5m onder het maaiveld.



Figuur 2 Zandbanenkaart ter hoogte van vv De Jonge Kracht

De ligging van deze zandbaan geeft aan dat de waterstand op de rivier grote invloed heeft op de grondwaterstand in het gebied. In de winter ten tijde van hoogwater op de rivier zal grondwater (kwel) makkelijk zijn weg vinden binnendijks dankzij de zandige ondergrond. In de zomer, bij lage rivierwaterstanden, zal water juist makkelijk wegzijgen waardoor het waterpeil in o.a. de Vlote Bloem zal wegzakken.

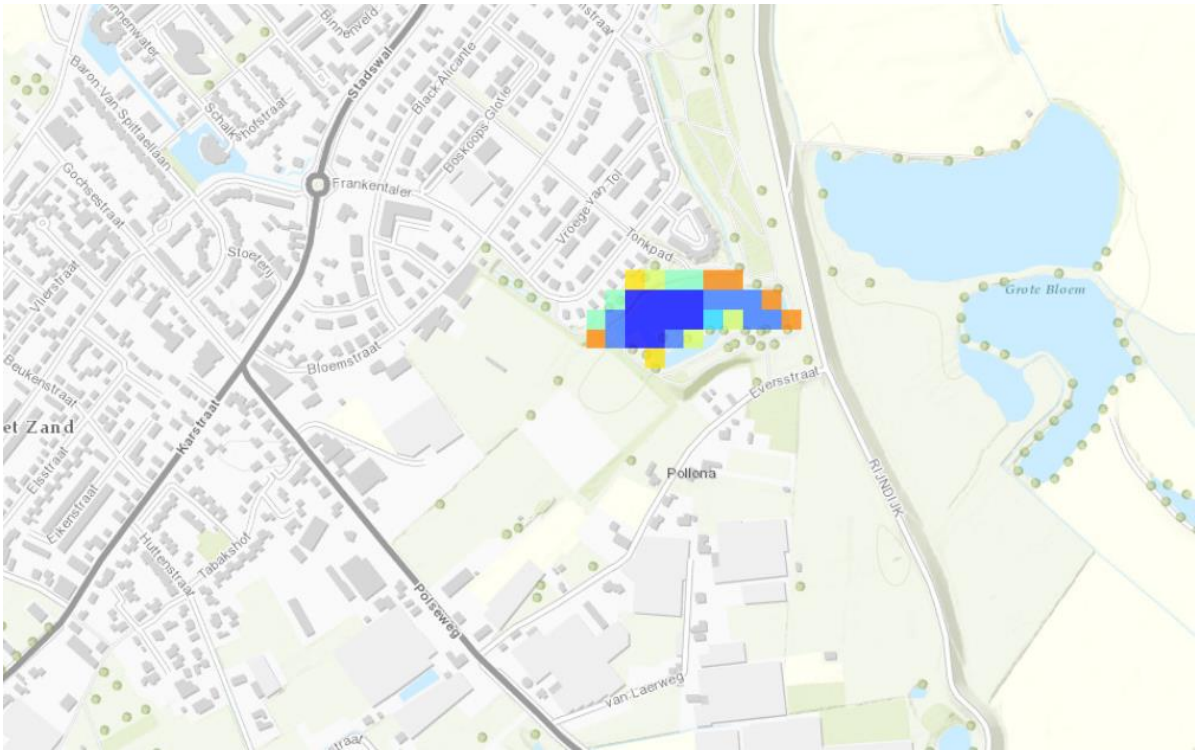
Hoogwatersituatie
In figuur 3 is een kaart weergegeven van het gebied met daarbij de intensiteit van kwel tijdens hoogwater op de rivier.



Figuur 3: Kwel bij T=10 Hoogwatersituatie (10 januari 2003)

De huidige kolk Vlote Bloem heeft al een vrij grote kwel van gemiddeld 5 à 10 mm/dag. Aandachtspunt bij het verlengen van de kolk is om de kwel niet te laten toenemen. Dit zou kunnen door maatregelen te nemen (bv kleibekleding en beperkte diepte <1,0m). Echter zal ook goed beschouwd moeten worden of in de richting van de bebouwing grondwaterstanden niet gaan toenemen (of dalen).
Niet alleen het extra kwelwater is een aandachtspunt maar ook de stabiliteit van de waterkering zal goed berekend moeten worden. Mogelijk worden bij het vergroten van de Vlote Bloem (oude) zandbanen aangeboord waardoor het gevaar van piping vergroot wordt. Hier zijn ook (technische) maatregelen voor te treffen zoals bv. kleiafdekking. Over het algemeen zijn dit dure maatregelen.

Laagwatersituatie
In figuur 3 is een kaart weergegeven van het gebied met daarbij de intensiteit van kwel tijdens laagwater op de rivier.



Figuur 4: Kwel bij droge zomer (8 augustus 2003)

Opvallend is dat zelfs tijdens zeer droge omstandigheden er nog sprake is van kwel (>3mm/dag) in de Vlote Bloem. Blijkbaar is deze kolk zo diep dat ook in een droge periode kwel aangetrokken wordt. Mogelijk is dit zelfs diepe kwel vanuit de Veluwe.
Het verder vergroten van de kolk kan echter wel een extra drainerend effect op de omgeving hebben waardoor grondwaterstanden beïnvloed worden.
Verder wordt het waterpeil in de Vlote Bloem alleen beïnvloed door de natuurlijke omstandigheden. Er is op deze locatie geen mogelijkheid om water via het watersysteem aan te voeren. Ten tijde van langdurige droogte zal het waterpeil in de kolk wegzakken. Wanneer de kolk vergroot wordt is de verwachting dat de verdamping en wegzijging zal toenemen waardoor verdroging versterkt wordt en de waterkwaliteit zal afnemen.

Advies
Zoals in de introductie beschreven is, betreft dit advies een kwalitatief advies en geen kwantitatief advies. Om dit laatste te verkrijgen zal er verder onderzoek gedaan moeten worden. Gedacht moet dan worden aan de volgende gegevens/onderzoeken:

-bodemkundige informatie
-geohydrologische berekeningen
-stabiliteitsberekeningen tbv waterkering
-verandering van grondwaterstanden (zeer actueel binnen de gemeente)

Voor nu kan er wel een algemeen beeld geschetst worden wanneer de kolk doorgetrokken wordt en welke aandachtspunten er bij komen kijken.
Bij doortrekking van de kolk is de verwachting dat er meer kwelwater aangetrokken wordt. Hiervoor zullen maatregelen getroffen moeten worden zoals bv. een kleiafdichting van de bodem van de nieuwe kolk. Het realiseren van een dergelijke afdichting is lastig vanwege opbarstgevaar van de klei en is bovendien erg kostbaar. Daarnaast zullen er waarschijnlijk voorzieningen getroffen worden om de stabiliteit van de waterkering te garanderen. De kans dat piping op gaat treden zal door de vergroting van de kolk toenemen. Ook dit is technisch op te lossen maar is ingewikkeld aangezien de bestaande kwelwaterstroom behouden moet worden (geen toe- of afname van kwelwater) en geen veranderingen in grondwaterstanden moeten plaatsvinden.
Naast de toename van kwelwater zal in een droge periode naar verwachting het waterpeil meer gaan uitzakken. Open water zal meer verdamping geven dan wanneer water in de grond geborgen zit. Op deze locatie kan vanuit het oppervlaktewatersysteem geen water aangevoerd worden naar de kolk zodat het niet op peil gehouden kan worden. Uiteindelijk zal het water in de kolk gaan opwarmen en zal de waterkwaliteit gaan afnamen. Opvallend is wel dat er zelfs tijdens een zeer droge periode sprake is van kwel in de kolk. Echter zal er naar verwachting meer water verdampen en infiltreren dan dat er aangevuld kan worden door de (diepe) kwel dan in de huidige situatie.

Ook de inrichting van de ruimte rondom de sportvelden heeft aandachtspunten. De sportvelden en drainage van de velden moeten voldoende hoog aangelegd worden zodat kwelwateroverlast wordt beperkt.
De groene zone waar waterberging gevonden zal moeten worden, zal niet te diep aangelegd moeten. Bij te diepe aanleg zal water moeilijker infiltreren en de zone vochtig blijven waarmee onderhoud minder goed te doen zijn en zal kwelwater aangetrokken worden waardoor er minder ruimte beschikbaar blijft voor de berging van hemelwater.
Door deze groene zone zodanig in te richting dat het lijkt op een uitloper van de Vlote Bloem kan wel het accent gegeven worden in het landschap wat het visiedocument voor ogen had. Echter zal op deze locatie open water niet een functionerend watersysteem opleveren zowel qua waterkwaliteit als waterkwantiteit.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1