

Watertoets Brede School

t.p.v. sportcomplex Oosterven

Definitief

gemeente Graft- De Rijp

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 25 januari 2013

Verantwoording

Titel : Watertoets Brede School
Subtitel : t.p.v. sportcomplex Oosterven
Projectnummer : 322685
Referentienummer :
Revisie : 01
Datum : 25 januari 2013

Auteur(s) : Ing. M. Verzijde
E-mail adres : martin.verzijde@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Ir. A.A. Makkinga
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Ing. R. Dekker
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 850 26 57
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Huidige situatie	5
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Watersysteem	5
2.3	Waterkering	6
2.4	Hoogteligging	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Beheer en onderhoud	7
2.7	Riolering	7
3	Toekomstige situatie	8
3.1	Voorgenomen ontwikkeling	8
3.2	Waterhuishouding	9
3.2.1	Watersysteem	9
3.2.2	Compenserende waterberging	9
3.3	Beheer en onderhoud	10
3.4	Waterkering	10
3.5	Riolering	10
3.5.1	Stelseltype	10
3.5.2	Afvalwaterproductie	10
4	Conclusies en aanbevelingen	12
4.1	Conclusies	12
4.2	Aanbevelingen	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Graft-De Rijk is voornemens een Brede School te realiseren ter plaatse van een huidig voetbalveld. De vigerende regelingen maken de realisatie van nieuwbouw niet mogelijk, daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Naast de ontwikkeling van de Brede School worden ook de voetbalvelden gereconstrueerd. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om een watertoets uit te voeren bij het wijzigen van een bestemmingsplan. Met de watertoets vindt vroegtijdige afstemming plaats tussen de waterbeheerder, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en de initiatiefnemers.

1.2 Doel

De watertoets heeft de volgende doelen:

- De ontwerprichtlijnen, kansen en knelpunten ten aanzien van het thema water voor de toekomstige bouwlocaties vastleggen;
- Voorkomen van negatieve effecten voor de waterhuishouding;
- Achtergronddocument ten behoeve van de waterparagraaf in het bestemmingsplan.
- Het bereiken van afstemming met de waterbeheerder het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

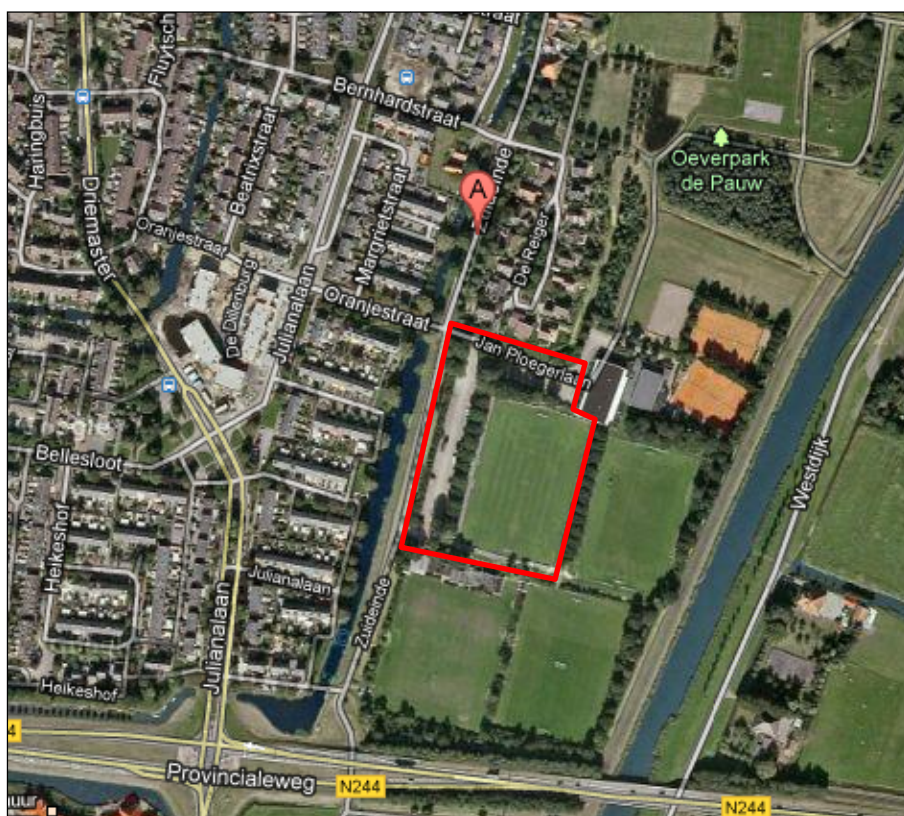
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven, inclusief de hoogteligging, bodemopbouw, geohydrologie en riolering. In hoofdstuk 3 wordt de toekomstige situatie beschreven aan de hand van het voorgenomen stedenbouwkundig ontwerp. In hoofdstuk 4 worden de conclusies beschreven.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Graft-De Rijp en wordt omsloten door de parkeerplaatsen bij de sporthal in het noorden, de sportvelden in het zuiden en oosten Zuideinde in het westen. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

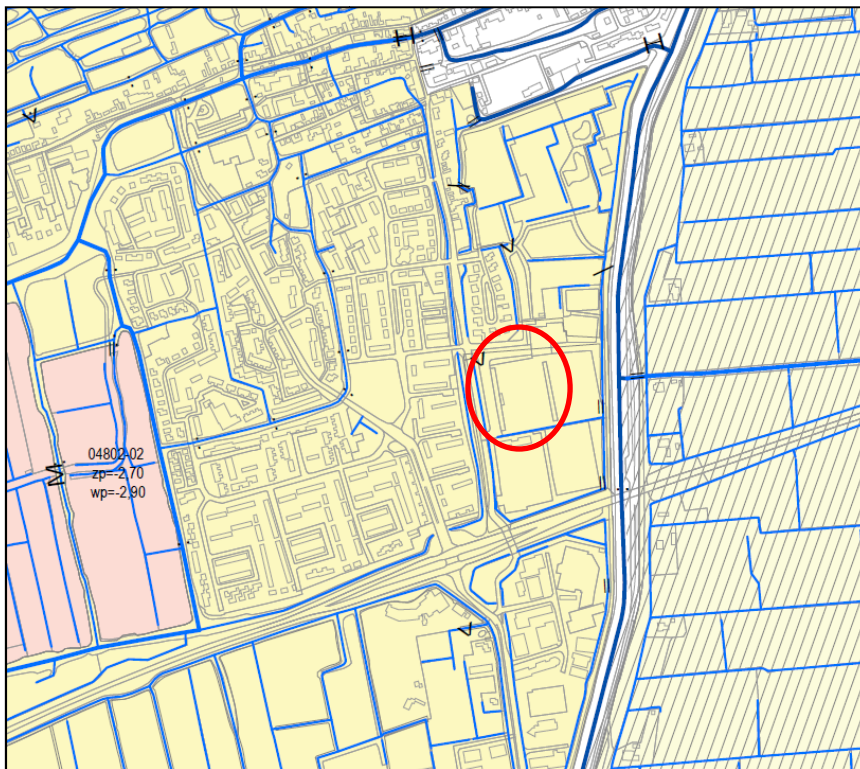


Figuur 2.1 Ligging plangebied

Momenteel is het plangebied in gebruik als voetbalveld.

2.2 Watersysteem

Het plangebied valt onder het beheer van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en maakt onderdeel uit van de Eilandspolder. Hier wordt een vast streefpeil gehanteerd van -2,29 m NAP. In het plangebied is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van een secundaire waterloop aan de west- en zuidkant. Dit oppervlaktewater wordt onderbemaald i.v.m. de ontwatering van de voetbalvelden. In figuur 2.2 is het huidige watersysteem weergegeven (let op: exclusief onderbemaling).



Figuur 2.2: Watersysteem (exclusief onderbemalingen)

Naar verwachting ligt het waterpeil in de onderbemaling circa 0,20-0,25 m lager dan het omliggende waterpeil. Het gemaal van de onderbemaling staat ter hoogte van de kruising Jan Ploegerlaan – Zuideinde.

2.3 Waterkering

Ten noorden en oosten van het plangebied ligt een boezemwaterkering. Op basis van de gegevens van HHNK fungeert deze waterkering tevens als een tweede waterkering tegen het Markermeer. In figuur 2.3 is de ligging van de waterkering weergegeven.



Figuur 2.3: Ligging waterkeringen

2.4 Hoogteligging

Het plangebied is in 2012 ingemeten. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen NAP -1,70 m en NAP -1,90 m. De drooglegging in vergelijking met het polderpeil is circa 0,5 m. In vergelijking met de onderbemaling is de drooglegging groter tot circa 0,7 m.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bovenste meters van de deklaag bestaan uit Hollandveen op lagunaire afzettingen van Calais. Deze bestaan uit afwisselend klei- en slibhoudende zandlagen. Dit pakket met sedimenten uit het Holoceen is slecht doorlatend. Onder deze deklaag bevindt zich het circa 14 m dikke eerste watervoerend pakket van goed doorlatende fijne tot grove zanden uit het Pleistoceen. Hieronder is een scheidende laag aanwezig met een dikte van circa 6 m, opgebouwd uit kleien en fijne slibafzettingen van de formatie van Drenthe. Als gevolg van de beperkte informatie omtrent de verbreiding van de tweede scheidende laag, kan de dikte van het erboven voorkomen de tweede watervoerend pakket moeilijk worden weergegeven. Uit geohydrologische profielen kan wel een globale indruk worden verkregen, namelijk 50 tot ruim 70 meter. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (Alkmaar, kaartblad 19 West/Oost 20A; Dienst Grondwaterverkenning TNO).

De stroming van het water in het eerste watervoerend pakket is oostelijk, in de richting van de Beemster. Gezien het verschil in stijghoogten van het grondwater in de deklaag en in het eerste watervoerend pakket ligt het onderzoeksgebied in een potentieel infiltratiegebied. Door de aanwezigheid van kleilagen in fijne slibhoudende sedimenten in de deklaag is de doorlatendheid in zowel horizontale als in verticale richting minimaal. De mogelijkheid bestaat wel dat een deel van het freatisch grondwater afstroomt in de richting van de in het gebied aanwezige sloten.

In de omgeving van het onderzoeksgebied vinden geen grondwateronttrekkingen plaats voor drinkwater of industriële doeleinden. Omtrent particuliere onttrekkingen is geen informatie beschikbaar.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of in een boring-vrije zone (bron: Provincie Noord-Holland).

2.6 Beheer en onderhoud

Aangezien de aangrenzende watergangen secundaire watergangen betreffen, ligt het onderhoud bij de aangrenzende eigenaar. De gemeente Graft-De Rijk is eigenaar van de betreffende gronden en voert het onderhoud uit van de watergangen. Dit wordt uitgevoerd vanaf de kant.

2.7 Riolering

In de huidige situatie ligt er een gemengd stelsel in de Jan Ploegerstraat. Dit stelsel watert af in oostelijke richting naar het rioolstelsel in de kern De Rijk.

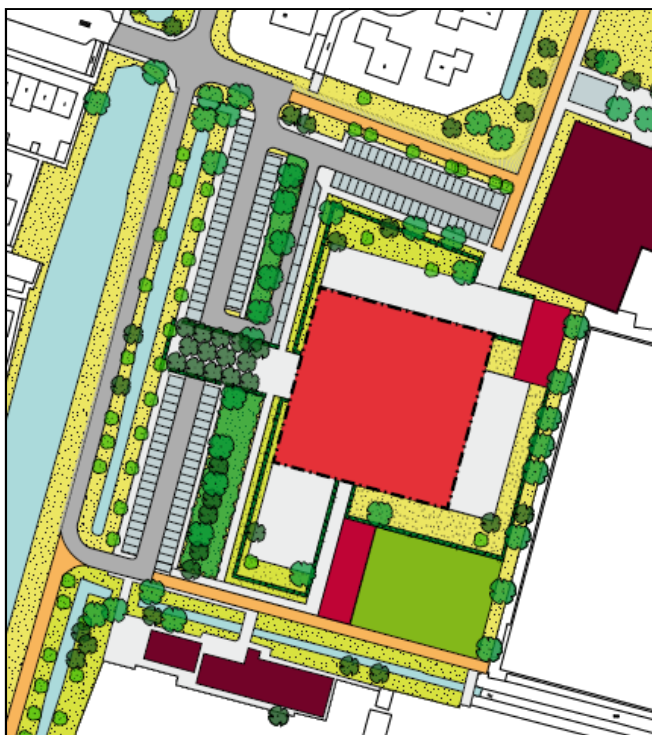
3 Toekomstige situatie

3.1 Voorgenomen ontwikkeling

De brede school komt op één van de velden van de voetbalvereniging van De Rijp en biedt ruimte aan:

- Stichting Flore: St. Jozefschool + De Baanbreker (basisschool)
- Stichting ISOB: De Tweemaster + optie Vinckhuysenschool (basisschool)
- Kids IV (kinderdagverblijf)
- Tinteltuinen (kinderopvang; De Kajuit en De Kapitein)
- Jonas in de Walvis (peuterspeelzaal)
- Bibliotheek Waterland of Kennemerwaard
- Centrum voor Jeugd en Gezin

In figuur 3.1 is een stedenbouwkundige schets van de voorgenomen ontwikkeling opgenomen.



Figuur 3.1 Stedenbouwkundige schets

In het stedenbouwkundig plan is een footprint van 3.025 m² opgenomen, welke in zijn geheel verhard wordt.

Aan elke zijde van de nieuwe Brede School ligt een plein. De pleinen hebben als functie voor de brede school: ontvangst, entree, speelplek, maar ook herkenbaarheid. Aan 3 zijdes hebben de pleinen een functioneel doel voor de scholen, kinderopvang en de peuterschool. Het 4de plein is aan de centrale as gelegen en is het voorplein bij de hoofdentree.

Voor de toekomstige situatie is alleen het plangebied geanalyseerd. Huidige locaties van de gebruikers zijn buiten beschouwing gelaten.

3.2 Waterhuishouding

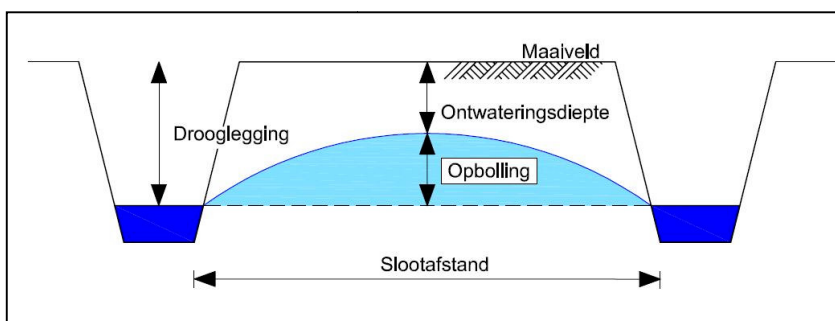
3.2.1 Watersysteem

Er worden geen veranderingen aangebracht aan het huidige watersysteem. De ligging van watergangen en de waterpeilen worden gehandhaafd (incl. de onderbemaling).

Voor verschillende gebruiksdoelen zijn ontwateringsnormen opgesteld. Deze bedragen:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| • Bebouwing met kruipruimte | 90 cm beneden vloerpeil |
| • Bebouwing zonder kruipruimte | 70 cm beneden vloerpeil |
| • Secundaire wegen | 70 cm beneden wegniveau |
| • Stedelijk groen, tuinen | 50 cm beneden maaiveld |

De gehanteerde ontwateringsnorm wordt berekend bij een ontwerpafvoer van 5 mm/dag. De ontwateringsnorm mag niet meer dan 1 keer per jaar worden overschreden met een duur van 5 dagen. In figuur 3.2 zijn de termen drooglegging en ontwateringsdiepte nader toegelicht.



Figuur 3.2 Definities ontwatering en drooglegging

De gewenste ontwateringsdiepte bij nieuwe gebouwen bedraagt 0,9 m beneden vloerpeil. Naar verwachting bedraagt de drooglegging in de toekomst circa 0,7 m en de ontwatering wordt ingeschat op 0,5 m. Uit het bodemonderzoek blijkt dat de grondwaterstand zich tussen de 0,33 en 0,46 m – mv bevindt. Om deze reden wordt geadviseerd om voldoende ontwateringsmiddelen aan te leggen om natte plekken op het maaiveld en vochtschade in gebouwen zoveel mogelijk te voorkomen.

3.2.2 Compenserende waterberging

Door toename van verhard oppervlak wordt het regenwater sneller afgevoerd, waardoor de werking van het oppervlaktewatersysteem verslechterd. Om een goed functionerend watersysteem te garanderen is er een compensatieplicht voor de toename van het verhard oppervlak.

Door de ontwikkeling van de Brede School neemt het verharde oppervlak toe. Elke toename aan verhard oppervlak in het plangebied dient te worden gecompenseerd met 15% aan oppervlaktewater, gelijk aan het plan De Pauw. Dit percentage is afhankelijk van de toegestane peilstijging in het peilgebied. Belangrijke uitgangspunten van de watercompensatie zijn 'dempsen is graven' en 'wateropgave in eigen plangebied oplossen' (niet afwentelen).

Voor de oppervlakteanalyse is het gebied ten westen van de huidige parkeerplaatsen geanalyseerd. In de huidige situatie is dit deel van de locatie van de Brede School volledig onverhard. Uitgangspunt is dat de parkeerplaatsen gehandhaafd blijven, deze verharding is niet meegerekend. De toename van verharding bestaat uit:

Brede school (footprint):	3.025 m ²
Pleinen:	2.098 m ²
Bijgebouwen:	585 m ²
(Aanpassing van) omliggende wegen en voetpaden:	<u>1.498 m²</u>
Totaal:	7.206 m ²

De verhardingstoename bedraagt 7.206 m². Hiervan dient 15% gecompenseerd te worden. Als gevolg hiervan moet 1.081 m² water gegraven worden. Dit water wordt gerealiseerd bij de ontwikkeling van woonwijk De Pauw, ten noorden van de Brede School.

In de meest recente oppervlakte-analyse voor De Pauw is het toekomstige water ingeschat op 18.394 m². In het waterhuishoudingsplan (als bijlage bij het bestemmingsplan) is rekening gehouden met 12.527 m². Dit betekent een "overschot" van 5.867 m². Er wordt geadviseerd om d.m.v. de afgegeven watervergunningen een goede administratie bij te houden van de hoeveelheid gerealiseerd wateroppervlak. Overschotten aan water kunnen worden benut voor andere ontwikkelingen.

Doordat één van de voetbalvelden wordt ingericht als kunstgrasveld zal de ontwatering versneld plaatsvinden in vergelijking met een natuurgrasveld en zal er sneller een peilstijging in de waterlopen van de onderbemaling plaatsvinden. Ondanks dat kunstgrasvelden tot versnelde afwatering leiden hanteert HHNK hier niet de uitgangspunten voor die zij voor het compenseren van extra verharding toepast. Er wordt geadviseerd om rekening te houden met deze versnelde afvoer en de waterberging in de onderbemaling hierop af te stemmen. Dit kan worden bereikt door het wateroppervlak in de onderbemaling te vergroten of de gemaalcapaciteit te vergroten. Dit aspect kan nader gedetailleerd worden als de exacte indeling van de sportvelden bekend is.

3.3 Beheer en onderhoud

Aangezien er geen nieuwe watergangen gerealiseerd worden, is het aspect beheer en onderhoud hierop niet van toepassing. De watergangen in de omgeving blijven goed bereikbaar vanaf de kant, conform de huidige situatie.

Wanneer bij de reconstructie van de overige voetbalvelden watergangen gedempt worden, wordt geadviseerd om deze (in de onderbemaling) terug te graven, zodat de werking van de onderbemaling gewaarborgd blijft.

3.4 Waterkering

In het kader van de ontwikkeling van De Pauw is in een separate geotechnische rapportage ("Onderzoek waterkering Beemsterringvaart", Grontmij) het profiel van vrije ruimte van de waterkering bepaald.

Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling hier ver buiten blijft. De ontwikkeling veroorzaakt geen effect op de hoogte en/of stabiliteit van de waterkering.

HHNK is bezig met de voorbereiding van de dijkverbetering van de waterkering ten oosten van het plangebied. De plannen in deze omgeving dienen afgestemd te worden met de plannen voor de dijkverbetering.

3.5 Riolering

3.5.1 Stelseltype

Voor de Brede School geldt dat de verschillende waterstromen (afvalwater en regenwater) gescheiden worden afgevoerd. Het afvalwater wordt afgevoerd via het gemengde stelsel dat in de Jan Ploegerlaan aanwezig is. Het regenwater wordt in noordelijke richting afgevoerd op de watergang ten zuiden van de Reiger, welke deel uitmaakt van de Eilandspolder.

3.5.2 Afvalwaterproductie

In tabel 3.1 is de afvalwaterproductie bepaald. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Volgens de Leidraad Riolerig, module B2000 bedraagt de maatgevende belasting voor scholen maximaal 3 l/h per leerling.
- Maatgevende belasting voor werknemers: 12 l/h

Tabel 3.1 Afvalwaterproductie

Functie	Eenheid	Maatgevende productie		Opmerking
	v.e.	l/h	Totaal	
Basisschool St. ISOB	250	3	750	obv aantal leerlingen
Basisschool St. Flore	250	3	750	obv aantal leerlingen
Buitenschoolse opvang				valt binnen scholen
Kinderdagverblijf	20	3	60	obv 1 kind per 6 m ²
Peuterspeelzaal	100	3	300	obv 1 kind per 6 m ²
Centrum voor Jeugd en Gezin	8	12	96	obv 20 m ² per werknemer
Bibliotheek	4	12	48	inschatting werknemers
			2,004	m³/h

De totale afvalwaterproductie wordt ingeschat op circa 2,0 m³ per uur. De Brede School wordt via een nieuwe aansluiting aangesloten op het stelsel in de Jan Ploegerlaan. Aangezien de rio- lering in de Jan Ploegerlaan rond 600 mm betreft, worden onder droogweerstandigheden geen knelpunten verwacht in het transport richting het gemaal. In geval van neerslag kan het DWA-stelsel gaan fungeren als uitbreiding van het gemengde stelsel. Geadviseerd wordt om hier in de nadere detaillering rekening mee te houden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De volgende conclusies worden getrokken:

- Er worden geen veranderingen aangebracht aan het huidige watersysteem. De ligging van watergangen en de waterpeilen worden gehandhaafd (incl. de onderbemaling)
- De verhardingstoename bedraagt 7.206 m². Hiervan dient 15% gecompenseerd te worden. Als gevolg hiervan moet 1.081 m² water gegraven worden. Dit water wordt gerealiseerd in De Pauw, ten noorden van de Brede School
- De ontwikkeling veroorzaakt geen effecten voor de situatie m.b.t. onderhoud en de waterkering
- De totale afvalwaterproductie wordt ingeschat op circa 2,0 m³ per uur. Gezien de marginale toename wordt verwacht dat de capaciteit van het huidige rioolstelsel voldoende is voor het transport van het toekomstige afvalwater.

4.2 Aanbevelingen

- Houdt rekening met voldoende ontwateringsmiddelen om natte plekken op het maaiveld en vochtschade in gebouwen zoveel mogelijk te voorkomen.
- Zorg voor een goede administratie d.m.v het bijhouden van de hoeveelheid gerealiseerd wateroppervlak o.b.v. de afgegeven watervergunningen. Benut overschotten aan water voor andere ontwikkelingen.
- Er wordt geadviseerd om rekening te houden met een versnelde afvoer van het nieuwe kunstgrasveld en de waterberging in de onderbemaling hierop af te stemmen. Dit kan worden bereikt door het wateroppervlak in de onderbemaling of de gemaalcapaciteit te vergroten. Dit aspect kan nader gedetailleerd worden als de exacte indeling van de sportvelden bekend is.