

Watertoets

Bedrijvenpark Ommen

Uitwerking in het kader van de watertoets

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij De Drieslag i.o.

Verantwoording

Titel : Watertoets
Bedrijvenpark Ommen

Projectnummer : 187724

Documentnummer : 11/99015358

Revisie : D1

Datum : februari 2006

Auteur(s) : R.C. Kloosterman, F.J. Fokkema

e-mail adres : frank.fokkema@grontmij.nl

Gecontroleerd : F.J. Fokkema

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd : R.T. de groot

Paraaf goedgekeurd : 

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Opdrachtschrijving.....	4
1.3	Opbouw rapport	4
2	Huidige situatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatie	5
2.3	Landschap.....	6
2.4	Hoogteligging.....	6
2.5	Bodemopbouw.....	6
2.5.1	Veldwerk.....	7
2.6	Grondwaterstanden	7
2.7	Grondwateronttrekkingen.....	8
2.8	Doorlatendheden	8
2.9	Oppervlaktewater.....	9
2.10	Waterkwaliteit.....	9
2.11	Riolering.....	10
3	Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven.....	11
3.1	Algemeen	11
3.2	Ontwerprichtlijnen	11
4	Ruimtelijke ontwerpcriteria in relatie tot stedenbouwkundig ontwerp.....	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Afvoer hemelwater	14
4.3	Vasthouden van water.....	14
4.4	Veiligheid	15
4.5	Grondwateroverlast	15
4.6	Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.....	15
4.7	Beheer en onderhoud.....	15
5	Waterparagraaf.....	17
5.1	Algemeen	17
5.2	Beschrijving van het plangebied.....	17
5.3	Beleidskader en locatiekeuze	17
5.4	Uitgangspunten waterhuishouding.....	17
Bijlagen		
1	Stedenbouwkundig plan	
2	Ligging boorpunten en boorstaten	
3	Besprekingsverslagen	
4	Berekeningen Gronam	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

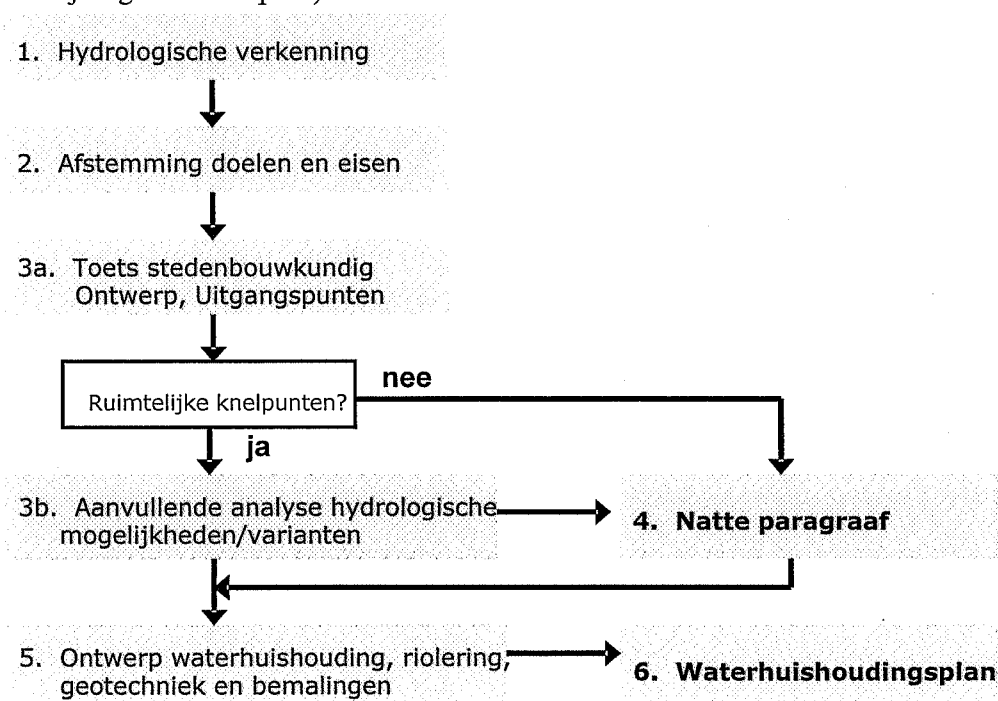
De Drieslag is een project in Ommen waarbij verplaatsingen van functies vanuit drie locaties plaats vinden. Sport maakt plaats voor bedrijvigheid, bedrijven maken ruimte voor wonen en voor de sportvoorzieningen wordt een nieuwe locatie ontwikkeld. Dit rapport gaat over de ontwikkeling van het bedrijvenpark op de locatie van het sportpark. Voor dit bedrijvenpark heeft Grontmij Nederland bv in opdracht van de ontwikkelingsmaatschappij de Drieslag (i.o.) een watertoets uitgevoerd.

1.2 Opdrachtomschrijving

Aan Grontmij is opdracht verleend voor het uitvoeren van de watertoets resulterend in de integratie van wateraspecten in het bestemmingsplan (“waterparagraaf”).

1.3 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie ter plaatse van de locatie beschreven. In overleg met het waterschap Velt en Vecht en de gemeente Ommen zijn vervolgens in hoofdstuk 3 de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven bepaald. De ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen van het ontwerp plan worden in hoofdstuk 4 besproken (wordt nader ingevuld bij verschijning definitief plan). Tot slot is in hoofdstuk 5 invulling gegeven aan de waterparagraaf voor het bestemmingsplan (wordt nader ingevuld bij verschijning definitief plan).



Figuur 1.1: Overzicht van de stappen voor watertoets (stap 1 tot en met 4)

2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

De geïnventariseerde gegevens van de bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1978; kaartblad 22 West;
- Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1989, kaartblad 22 west);
- Hoogtekaart van Nederland (Topografische Dienst; nr 22 C zuid, 1962);
- Leggergegevens van bestaande watergangen (waterschap Velt en Vecht, 2004);
- Uitsnedes uit Interactieve Waterkansenkaart (waterschap Velt en Vecht, 2004);
- Grondwatergegevens uit DINO (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) van TNO-NITG;
- Veldonderzoek in kader van verkennend bodemonderzoek (Grontmij, 2005).

2.2 Locatie

Het bedrijvenpark komt op de locatie van het voormalig sportcomplex de Rotbrink. De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van Ommen en wordt omsloten door de Rotbrinksweg, Balkeweg en het agrarisch gebied.



Figuur 2.1, locatie sportpark.

De locatie betreft 19 hectare en is momenteel in gebruik als sportcomplex. Op het sportcomplex bevinden zich onder andere een parkeerterrein, een tennispark, voetbalvelden, een fietscrossbaan en een atletiekbaan. De bestemming

wordt gewijzigd naar een bedrijvenpark. De bestaande voorzieningen zullen allen worden verwijderd.

2.3 Landschap

Het landschap rond Ommen kan in hoofdlijnen worden ingedeeld in het Vechtdal en de oude zandgronden ten noorden en zuiden hiervan. Ommen is ontstaan op de hoger liggende, oude cultuurgronden langs het Vechtdal.

Op de zandgronden ten noorden van Ommen zijn drie typen landschappen te onderscheiden, namelijk de veengronden, een stuifzandgebied en een voormalig beekdal. Het plangebied ligt in het voormalige beekdal (beekeerd- en gooreerdgrond). Dit gebied is iets natter dan de omliggende veld(podzolgronden en werd eerder ontgonnen.

De veldpodzolgronden waren tot de eerste helft van de vorige eeuw nog heidevelden. Het stuifzandgebied ligt ten noorden van het plangebied en is ontstaan langs de Hessenweg als gevolg van zandverstuivingen. Grote delen van dit gebied zijn ingeplant met naaldbos om de verstuiving tegen te gaan. Het Ommer Bosch is het oudste gedeelte van deze bossen. Ook ten zuiden van Ommen liggen grote, bosrijke zandverstuivinggebieden. Zowel de zandverstuivinggebieden en grote delen van het Vechtdal ligt in de PEHS.

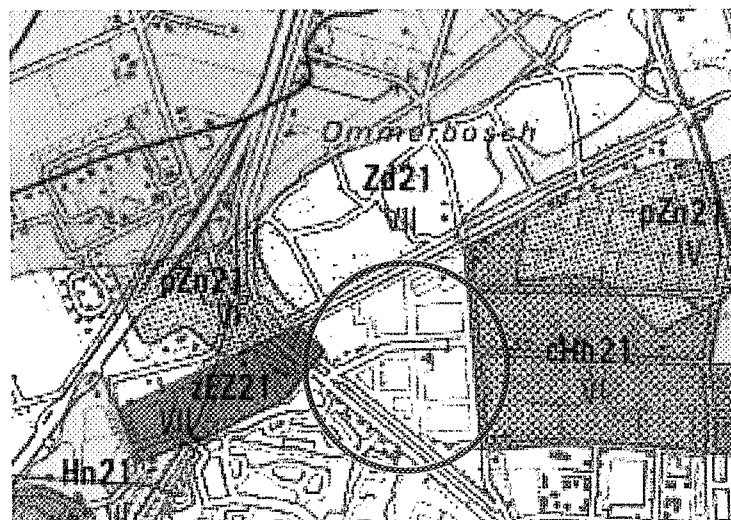
2.4 Hoogteligging

Op basis van de algemene hoogtekaart Nederland is de huidige maaiveldhoogte ter plaatse van plangebied geschat op circa NAP + 5,8 à 5,9 m. In een strook aan de noordkant bedraagt de maaiveldhoogte ongeveer NAP + 6,1 à 6,3 m.

2.5 Bodemopbouw

Aan de hand van de Bodemkaart van Nederland is de bodemopbouw beschreven. Hoewel ter plaatse van plangebied een witte vlek op de bodemkaart is weergegeven, wat betekent dat de plaats niet gekarteerd is, kan door de naast liggende gebieden wel een indruk worden verkregen van de vermoedelijke bodemopbouw.

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaan de gronden rondom het plangebied uit kalkloze zandgronden (*Zd21*), dikke Eerdgronden (*zEZ21*) en humuspodzolgronden (*cHN21*)



Figuur 2.2, bodemkaart van Nederland

Kalkloze zandgronden (Zd21)

Ten noorden van het plangebied bestaat de bodem uit duinvaaggronden. Dit zijn jonge stuifzanden, ontstaan door verwaaing van droge, leemarme dekzanden. Over het algemeen is het stuifzandpakket dikker dan 120 cm.

Dikke Eerdgronden (zEZ21)

Ten westen van het plangebied komen zwarte hoge enkeerdgronden voor welke bestaan uit leemarm en zwak lemige gronden. De humushoudende bovengronden zijn 60 tot 100 cm dik en bevatten gemiddeld ca. 5% organische stof. In de bovengrond komen veel afgeloogde korrels voor, vermoedelijk afkomstig van verstoven humuspodzolgronden.

Humuspodzolgronden (cHN21)

Ten oosten van het plangebied komen laarpodzolgronden voor welke geheel of grotendeels bestaan uit jong leemarm dekzand. De bovengrond kan nog zwak lemig zijn met wat meer organische stof.

2.5.1 Veldwerk

In mei 2005 is door Grontmij tevens een bodemonderzoek uitgevoerd. Het veldwerk bestond uit het plaatsen van een 100-tal boringen waarvan circa twintig geohydrologische boringen tot 2,5 m-mv. Deze boringen zijn verspreid over het plangebied uitgevoerd zodat een goed beeld is verkregen van de verschillende bodemkundige eigenschappen (zoals de textuur, doorlatendheid en humus- en leemgehalten). Daarnaast zijn de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstanden (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden (GLG) opgenomen.

Ten aanzien van de bodemkundige eigenschappen kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw in het plangebied eentonig is. Zowel de boven- als ondergrond bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond is tot ongeveer 1,0 m-mv zwak tot matig humeus. Er zijn in de boringen tot 2,5 m-mv geen storende lagen aangetroffen.

De locaties van de boringen en de boorresultaten zijn in bijlage 2 weergegeven.

2.6 Grondwaterstanden

De grondwatertrap geeft informatie over de diepte en fluctuatie van het grondwater. Volgens de bodemkaart van Nederland komt rondom de onderzoekslocatie een grondwatertrap VI - VII voor. De karakteristieken van de grondwatertrap VI en VII zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Karakteristieken grondwatertrappen

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwatertrap (GHG)	Gemiddeld Laagste Grondwatertrap (GLG)
VI	40 - 80 cm - mv	>120 cm-mv
VII	>80 cm - mv	>160 cm-mv

In de omgeving van het plangebied bevinden zich een tweetal peilbuizen uit het grondwaterarchief van TNO-NITG welke relevant zijn. In onderstaande tabel zijn de kenmerken weergegeven. Het gaat hier om de gemiddelde optredende GHG en GLG over de aangegeven periode.

Tabel 2.2: Kenmerken peilbuizen uit het TNO-NITG grondwaterarchief

Peilbuisnr	meetperiode	maaiveldhoogte (m +NAP)	GHG		GLG	
			(m+NAP)	(m-mv)	(m+NAP)	(m-mv)
B22C0063	1973-2004	5.62	3.39	2.23	3.03	2.59
B22C0514	1982-1999	6.18	5.29	0.89	4.57	1.61

Aan de hand van hydromorfe profielkenmerken zoals roest- en reductiever-schijnselen is tijdens het veldwerk een schatting gemaakt van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in de boorprofielen. Het resultaat van de schatting van de GHG en GLG van de boringen staan in tabel 2.3 vermeld. Alleen de boringen waarbij zowel een GHG als wel een GLG is ingeschat is aangegeven.

Tabel 2.3: schatting van de GHG en GLG

nr	GHG	GLG
Boring	(m-mv)	(m-mv)
5	0.40	0.80
11	0.55	1.10
13	0.50	0.90
14A	0.55	1.40
27A	0.45	1.30
31A	0.65	1.40
32A	0.65	1.30
52	0.55	1.10
76A	0.45	1.30
84A	0.40	1.30
85A	0.50	1.50
91A	0.30	1.30

De GHG en GLG in het gebied bedragen gemiddeld 0,50 m +NAP, respectievelijk 1,25 m+NAP. De veldschattingen wijken sterk af van de peilbuizen die met meetwaarden van de grondwaterstanden. De veldschattingen komen wel overeen met de gegevens zoals op de bodemkaart vermeld staan. Daarom wordt uitgegaan van de veldschattingen op de locatie en niet van de peilbuisgegevens die in de omgeving staan.

In het plangebied is sprake van een inzijngssituatie. De grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht waarbij de Vecht een sterk drainerende invloed heeft op de regionale stromingsrichting. Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Grondwateronttrekkingen

In de omgeving van de locatie vinden geen grote¹ grondwateronttrekkingen plaats (streekplan provincie Overijssel, 2002). Dit betekent dat de grondwaterstand ter plaatse van het plangebied niet wordt beïnvloed door grondwateronttrekkingen. Uit het waterbeheersplan van het waterschap blijkt dat het plangebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied of ander gebied met speciale status voor het grondwater is gelegen.

2.8 Doorlatendheden

Op basis van de boringen van het veldonderzoek is de doorlaatfactor van de bodem geschat.

¹ >50.000 m³/jaar

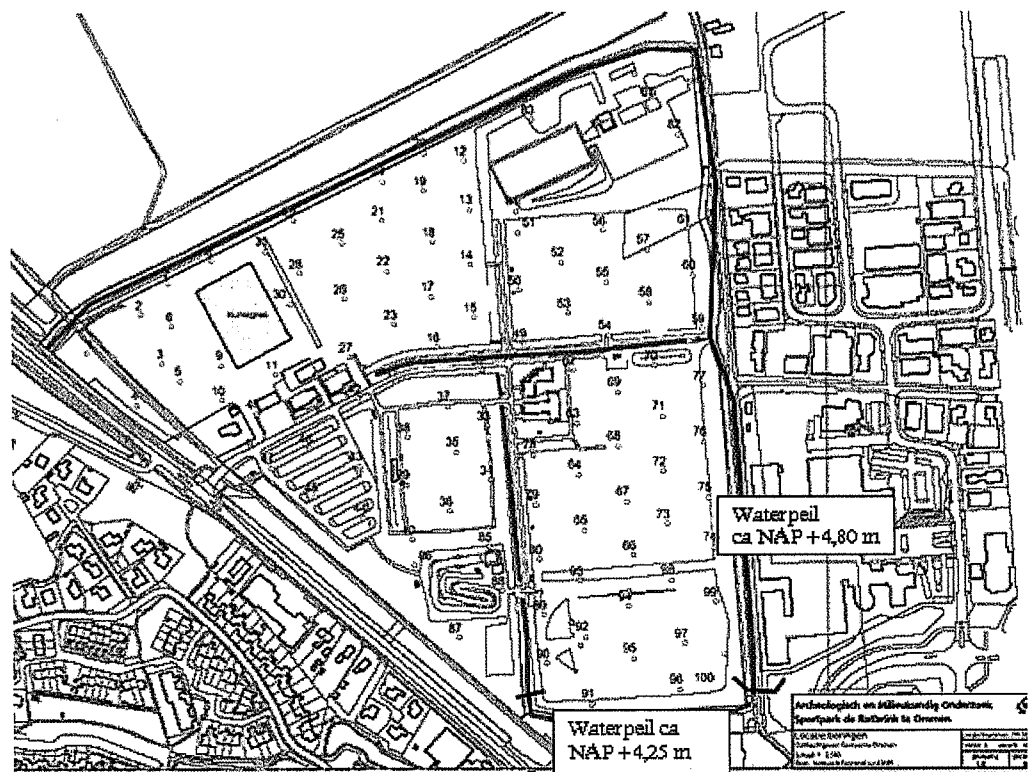
Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlaatfactor van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Derhalve wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag.

Op de onderzoekslocatie varieert de doorlatendheid. Tot circa 2,0 m - mv ligt de doorlatendheid tussen 1,0 en de 1,5 m/dag. In de ondergrond vanaf 2,0 m - mv neemt de doorlatendheid toe en varieert van 1,5 tot plaatselijk 5,0 m/dag.

Op basis van de beschikbare doorlatendheid kan worden gezegd dat infiltratie in de bodem mogelijkheden biedt.

2.9 Oppervlaktewater

Uit het waterbeheerplan 2002-2006 van Waterschap Velt en Vecht valt af te leiden dat het plangebied grotendeels in het peilvlak VL223 ligt met een zomerpeil van NAP + 4,90 en winterpeil van NAP + 4,60 m. Tijdens het veldbezoek (juni 2005) is het waterpeil boven de stuw op circa NAP +4,80 m gemeten (zie onderstaande figuur).



Figuur 2.3: ligging oppervlaktewater in de huidige situatie.

2.10 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het beheersgebied van het waterschap wordt gekenmerkt door hoge nutriëntengehalten, die vrijwel overal hoger zijn dan aanvaardbaar is voor de korte termijn doelstelling (MTR-waarde). Uit het waterbeheersplan van het waterschap blijkt dat de chemische kwaliteit van de Vecht globaal gekenmerkt wordt door hoge stikstofgehalten, terwijl het fosfaatgehalte rond de MTR-waarde ligt. In het Ommerkanaal wordt echter de MTR-waarde voor fosfaat sterk overschreden.

2.11 Riolering

In de huidige situatie loopt een persleiding door het plangebied. Deze loopt vanaf gemaal Alteveer naar de zuivering (RWZI) en zal ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijvenpark verlegd moeten worden. Aandachtspunt in relatie met het verleggen van deze persleiding is de aansluiting van het plangebied op de te verleggen persleiding. Hiervoor dient de gemaal capaciteit Alteveer opnieuw berekend te worden, zodat een beoordeling gegeven kan worden of het plangebied kan aansluiten op de te verleggen persleiding.

3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Ook worden hieruit de specifieke ontwerpuitgangspunten geformuleerd. Een en ander is gebaseerd op de hydrologische verkenning van de huidige situatie en het vigerend beleid.

Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor de gemeente dat bij het opstellen van het voorontwerp-bestemmingsplan rekening gehouden dient te worden met de betreffende aspecten en criteria. Het waterschap zal vervolgens het voorontwerp-bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan.

3.2 Ontwerprichtlijnen

Vanuit Waterschap Velt en Vecht zijn voor het plan, conform de watertoets, indicatieve ontwerprichtlijnen opgesteld. Deze ontwerprichtlijnen zijn in tabel 3.1 weergegeven. Dit zijn de richtlijnen zoals tijdens de bespreking op 28 juni 2005 aan de orde zijn gesteld. In een overleg tussen waterschap en gemeente op 6 juni 2005 zijn de aspecten t.a.v. water en riolering besproken. Een besprekingsoverleg van dit overleg is opgenomen in bijlage 3. In januari is de concept watertoets telefonisch met het waterschap besproken.

Tabel 3.1: Doelen en maatstaven die V&V hanteert bij de watertoets

Thema	Waterdoelstelling	I	Toelichting naar aanleiding van de bespreking d.d. 28 juni 2005
Veiligheid	Waarborgen veiligheidsniveau:	x	
	- goede stabiliteit en kwaliteit van waterkeringen;	x	n.v.t.
	- voldoende hoge kades;	x	n.v.t.
	- beheersbare afvoercapaciteit van het watersysteem.	x	Huidige situatie sportpark, met infiltratie en drainage. Toekomstige bedrijvenpark mag niet tot ontoelaatbare pieken leiden (dus creëren van berging in het gebied).
Wateroverlast	Reduceren van wateroverlast	x	
	Vergroten veerkracht van watersystemen:	x	Ontwerpen vanuit gedachte dat berging in plangebied benut wordt en niet wordt afgewenteld naar andere gebieden. Maximale afvoer 1,2 l/s/ha. Zie ook besprekingsverslag. Nader overleg vereist.
	- gebruik en bouwwijze past bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (bijvoorbeeld gewaskeuze, kruip-ruimteloos bouwen);	x	De gemiddelde grondwaterstand mag niet verlaagd worden. Op basis van de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt het toekomstig wegpeil bepaald. Zorg dragen voor waterdichte kelders tot boven GHG-niveau.
	- voldoende ruimte bij een bouwplan voor het inrichten van benodigde waterberging (eventueel in combinatie met andere functies);	x	Rekening houden met voldoende ruimte voor retentie: 8-12% van het bruto oppervlak
Riolering	Vasthouden-bergen-afvoeren.	x	Principe van het watersysteem is berging in gebied en voorkomen van afwenteling
	Reductie hydraulische belasting rwzi:	x	
	- infiltreren van hemelwater heeft de voorkeur;	x	Infiltreren van oppervlakken, via bodempassage. Nader overleg vereist met gemeente/ waterschap (uitgevoerd d.d. 7 juli);
	- afkoppelen hemelwater prefereert boven bergbezinkbak;	x	Verharde oppervlakken afvoeren naar infiltratievoorzieningen.
	- vertraagd afvoeren hemelwater via bodempassage of filtersysteem.	x	Oppervlakken afvoeren via bodempassage. Geen open verbinding met oppervlaktewatersysteem van Velt en Vecht, maar afvoer begrenzen (zie ook besprekingsverslag).
Watervoorziening	Optimaal afstemmen op de toegekende functie	x	
	Nadelige effecten door veranderd ruimtegebruik tegengaan:	x	in principe wordt er geen water ingelaten. Er wordt alleen een mogelijkheid
	- locatiekeuze en inrichting afgestemd op functiekaart Velt en Vecht;	x	gecreeerd om het systeem door te kunnen spoelen
	- beheersbaar wateraanvoersysteem.	x	
Volksgezondheid	Minimaliseren risico op watergerelateerde ziekten en plagen.	x	Aandacht besteden in het ontwerp
	Reduceren verdrinkingsrisico's:	x	Aandacht besteden in het ontwerp bij de inrichting van oevers/ onderwaterbermen/taluds
	- geen riooloverstorten meer bij nieuwe plannen;	x	n.v.t.
	- geen afstroming van giftige stoffen naar oppervlaktewater;	x	Eisen stellen aan de bouwvoorschriften (optie meenemen in het kader van parkmanagement)
	- ecologisch evenwicht (onder andere tegen ratten, muggen, algen);	x	Aandacht besteden in het ontwerp van water en of infiltratievoorzieningen
	- flauwe taluds en natuurvriendelijke oevers.	x	Waar mogelijk inpassen van natuurvriendelijke oevers
Bodemdaling (veengebieden)	Tegengaan bodemdaling en reductie functiegeschiktheid:	x	n.v.t.
	- geen functies bestemmen die peilverlaging verlangen;	x	
	- ingrepen die peilverlaging veroorzaken vermijden/ beperken;	x	
	- vermijden verstoring ondoordringbare bodemlagen (ontgronding);	x	
	- profiel waterlopen optimaliseren (normaal ten opzichte van piekafvoer)	x	
Grondwateroverlast	Het tegengaan van grondwateroverlast:	x	Grondwaterneutraal bouwen
	- Velt en Vecht handhaaft de streefpeilen voor het oppervlaktewater;	x	Aanpassing van de streefpeilen niet aan de orde.
	- draineren stedelijk gebied (is taak gemeente).	x	Uit nader onderzoek moet blijken of aanvullende ontwaterende maatregelen noodzakelijk zijn. Heeft relatie met de opmerking: grondwaterneutraal bouwen. Kelders waterdicht afwerken tot min. GHG-niveau;
Oppervlaktewaterkwaliteit	Behoud/realisatie goede waterkwaliteit voor mens en natuur:	x	Geen direct contact creëren tussen open water op het bedrijvenpark en het oppervlaktewaterstelsel van Velt en Vecht. Afvoer begrenzen op maximaal 1,2 l/s/ha. (uitgevoerd d.d. 7 juli 2005);
	- zwemwater zo schoon mogelijk houden;	x	n.v.t.
	- water voor agrarisch gebruik veilig stellen;	x	n.v.t.
	- afstromend water (vertraagd) afvoeren naar oppervlaktewater via bodempassage of filter;	x	dit is wel van toepassing (zie riolering)
	- voldoende goed water of anders geen water in water-berging in normale situaties.	x	aandacht voor diepte van waterpartijen en anders geen berging creëren.

Grondwater- kwaliteit	Behoud/realisatie goede waterkwaliteit voor mens en natuur:	x	}	
	- geen infiltratie toepassen in grondwaterbeschermings-gebied.	x	}	In het gebied wordt in een centrale groene zone water geïnfiltreerd. In het overleg is afgesproken om binnen het parkmanagement aandacht te geven aan monitoring van de grondwaterkwaliteit
Verdroging	Bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden:	x	}	Middels het principe vasthouden en bergen in het gebied worden negatieve verdrogings-
	- Velt en Vecht hanteert een zo hoog mogelijk peil dat past bij de functie van het betreffende gebied;	x	}	gerelateerde problemen voorkomen.
	- inlaten gebiedsvreemd water vermijden.	x	}	inlaat van water is alleen aan de orde in het geval het watersysteem doorgespoeld moet worden.
Natte natuur	Ontwikkeling/bescherming van een rijke, gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur:	x	}	
	- Velt en Vecht heeft bepaalde gebieden aangegeven als gebieden met kwetsbaar water en hanteert daarvoor strengere uitgangspunten;	x	}	
	- in (nieuwbouw-)wijken kansen voor natuurvriendelijke inrichting benutten;	x	}	in het overleg is benadrukt om kansen voor natuurvriendelijke oevers te benutten.
	- voldoende waterdiepte voor ecologisch evenwicht.	x	}	

4 Ruimtelijke ontwerpcriteria in relatie tot stedenbouwkundig ontwerp

4.1 Algemeen

Om te voldoen aan de beschreven ontwerprichtlijnen zal hiermee in de ruimtelijke planvorming rekening moeten worden gehouden. Onderstaand wordt ingegaan op de ruimtelijke betekenis van deze maatstaven om richting te geven aan het stedenbouwkundige ontwerp.

4.2 Afvoer hemelwater

Voor het plangebied geldt dat vervuild water dat van de verschillende verharde oppervlakken (wegen, parkeervoorzieningen, etc) afstroomt, niet naar de RWZI mag worden afgevoerd en ook niet rechtsreeks op het oppervlaktewater mag worden geloosd. Vandaar dat het hemelwater bovengronds dient te worden afgevoerd richting groenzones (wadi's), alwaar het via een bodempassage wordt voorgezuiverend. Het relatief schone water dat van dakoppervlakken afstroomt, wordt via een IT-riool afgevoerd naar het open water.

Aandachtpunten bij het ontwerp zijn:

- Hemelwater van vervuilde oppervlakken dient bovengronds te worden afgevoerd op groene zones langs de wegen (wadi's);
- De voorzuivering kan plaatsvinden via een bodempassage (wadi's), met een overloopleiding op het oppervlaktewater.

In deze groene zones (wadi's) dient minimaal 4 mm water te worden geborgen. Het overtollige water dient via een overloopleiding in de groene zones naar het oppervlaktewater te worden afgevoerd.

Daarnaast wordt voorgesteld om het relatief schone water dat van dakoppervlakken afstroomt, op een IT-riool aan te laten sluiten. Dit IT-riool dient tevens te functioneren als overloopleiding naar het oppervlaktewater.

4.3 Vasthouden van water

Het plan mag niet leiden tot vergroting van de afvoer uit het gebied. De maximale afvoer is vastgesteld op 1,2 l/s/ha. Dit betekent dat water moet worden vastgehouden. Gelet op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), zal een combinatie van infiltratievoorzieningen (wadi's) en berging in open water moeten plaatsvinden. Hiervoor is ruimte nodig. Als vuistregel geldt hiervoor ongeveer 8 à 12% van het bruto oppervlak.

De berging in de zone langs de wegen is beperkt. Bij hevige neerslag zal deze moeten overlopen naar de centrale watergang in het gebied. Om de bodempassage in dit plangebied te laten functioneren moeten drains onder de bodempassage worden aangelegd.

Uit berekening met Gronam 4.3 volgt dat, bij een bruto oppervlak van 19 ha en een verhard oppervlak van 75%, circa 0,9 ha open waterberging binnen het

plangebied noodzakelijk is. Hierbij is ervan uitgegaan dat 10 mm berging op eigen terrein wordt gerealiseerd. De uitkomsten van deze berekening is opgenomen in bijlage 4 (in de bijlage is rekening gehouden met circa 4 mm berging in de groene zones langs de wegen). Uitgaande van een oppervlaktewaterpeil van NAP +4.80 m en een peilstijging van 1,05 m bij een Velt en Vecht bui, blijft een waakhoogte van circa 0,15 m gegarandeerd.

4.4 Veiligheid

Met het oog op kindvriendelijkheid dienen oevers van watergangen bij voorkeur met een flauw talud aangelegd te worden. Ook de bergingsdiepte van eventueel toe te passen wadi's dient niet te groot te zijn in verband met verdrinkingsgevaar.

Aandachtpunten bij het ontwerp zijn:

- Flauwe oevers hebben een minimaal talud van 1:5. Bij een talud van 1:6 kan het talud ook als onderhoudszone worden gebruikt (mits obstakelvrij);
- Bergingsdiepte van een wadi is maximaal 0,40 m ten opzichte van weghoogte.

4.5 Grondwateroverlast

Als uitgangspunt geldt dat grondwaterneutraal gebouwd moet worden. Indien maatregelen benodigd zijn, dan zijn de eerste maatregelen waaraan gedacht dient te worden ophoging van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen. Een ander uitgangspunt is dat het toekomstige wegpeil bepaald wordt op basis van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). Voor de ontwateringsdiepte gelden de volgende eisen:

- verharding: 0,70 m beneden wegpeil
- groenzones: 0,50 m beneden maaiveld
- bedrijven: 0,3 m beneden onderkant vloer.

Voor kelders geldt dat deze tot aan maaiveld waterdicht afgewerkt dienen te worden.

Om zorg te dragen voor voldoende ontwateringsdiepte dient de minimale aanleghoogte circa NAP + 6,1 à 6,4 m te bedragen. Dit betekent dat het maaiveld met circa 10 à 30 cm opgehoogd dient te worden in respectievelijk de hogere en lagere delen van het plangebied.

4.6 Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Er wordt gestreefd om in het oppervlaktewater de geldende kwaliteitsnormen te halen. In het ontwerp kan hiermee rekening worden gehouden door mogelijkheden te creëren voor zuivering (wadi's). Door monitoring van de grondwaterkwaliteit kunnen de kwaliteitsnormen worden getoetst. Behalve bodempassages is het wenselijk om met het oog op het ecologisch functioneren (ecologische waarde) natuurvriendelijke oevers toe te passen en met betrekking tot het halen van de MTR-norm te zorgen voor een goede doorspoeling en/of circulatie van het oppervlaktewater.

4.7 Beheer en onderhoud

Rekening moet worden gehouden met voldoende ruimte voor beheer en onderhoud.

Aandachtpunten voor het ontwerp:

- Voor beheer en onderhoud van oppervlaktewater is een onderhoudsstrook van 4 meter breedte nodig ofwel dat onderhoud vanaf het water gepleegd moet worden. Een en ander moet nog nader afgestemd worden in de detaillering van het ontwerp.

5 Waterparagraaf

5.1 Algemeen

Onderstaand is ten behoeve het bestemmingsplan de inbreng van het aspect water voor het bedrijvenpark te Ommen nader uitgewerkt. De onderdelen samen vormen de zogenaamde waterparagraaf.

5.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt op de locatie van het voormalig sportcomplex 'de Rotbrink', in het noordoosten van Ommen. De onderzoekslocatie betreft circa 19 hectare en wordt omsloten door de Rotbrinksweg, Balkerweg en het agrarisch gebied. De huidige maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie is circa NAP + 5,8 à 5,9 m. In een strook aan de noordkant bedraagt de maaiveldhoogte circa NAP + 6,1 à 6,3 m. Zowel de boven- als ondergrond bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond is tot circa 1,0 m-mv zwak tot matig humeus. Tot ongeveer 2,5 m-mv zijn er geen storende lagen aangetroffen. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ter plaatse varieert van 0,30 tot 0,65 m-mv, de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) varieert van 0,80 tot 1,50 m-mv. Op basis van de beschikbare doorlatendheid kan de infiltratiecapaciteit als redelijk worden beschouwd. In het plangebied komen enkele watergangen voor.

5.3 Beleidskader en locatiekeuze

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in de Vierde Nota Waterhuishouding van de rijksoverheid, het Waterhuishoudingsplan van de provincie Overijssel en het Waterbeheersplan van het Waterschap Velt en Vecht. In het kort schrijven al deze plannen de trits vasthouden, bergen, afvoeren voor en het voorkomen van afwentelen van problemen in ruimte en tijd (duurzaamheidsbeginsel). De trits betekent dat hemelwater bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt hemelwater geborgen in oppervlaktewater.

In het kader van de watertoets is op 28 juni 2005 overleg gevoerd met het waterschap Velt en Vecht en de gemeente Ommen over de uitgangspunten voor inrichting. In bijlage 3 is het besprekingsverslag opgenomen.

5.4 Uitgangspunten waterhuishouding

Grondwater

In het plangebied moet zorg gedragen worden voor voldoende ontwateringsdiepte. Om hieraan te voldoen moeten de volgende minimale waarden ten aanzien van ontwatering worden aangehouden:

- verharding: 0,70 m – wegpeil;
- groenzones: 0,50 m –mv;
- bedrijven: 0,3 m beneden onderkant vloer.

Kelders moeten tot aan maaiveld waterdicht worden afgewerkt.

De minimale aanleghoogte bedraagt circa NAP + 6,1 à 6,4 m. Dit betekent dat het maaiveld met circa 10 à 30 cm opgehoogd moet worden in respectievelijk de hogere en lagere delen van het plangebied.

Oppervlaktewater

Door het realiseren van bedrijven zal het verharde oppervlak in het gebied toenemen en zal water over deze oppervlakken versneld worden afgevoerd. Om wateroverlast tegen te gaan moet waterberging plaatsvinden. Dit zal enerzijds plaatsvinden door water te bergen in open water en anderzijds door water op te vangen in groene zones (wadi's) langs wegen. Voor de open waterberging is circa 0,9 ha ruimte vereist (op de waterlijn). Deze oppervlakte is ingepast in het bestemmingsplan. De maximale afvoer uit het plangebied is vastgesteld op 1,2 l/s/ha. Deze afvoer vindt plaats via een knijpconstructie.

Afvalwater

Voor het plangebied geldt dat het afvalwater afgevoerd moet worden naar de RWZI. Hierbij zal het plangebied aangesloten moeten worden op de bestaande (te verleggen) persleiding en zal de capaciteit van het gemaal Alteveer getoetst moeten worden op de afvalwaterhoeveelheden.

Regenwater

Voor het plangebied geldt dat 100 % van de verharde oppervlakken afgekoppeld moet worden. Hierbij zal het vervuilde water dat van verschillende verharde oppervlakken (wegen, parkeerplaatsen, etc) afstroomt, worden aangesloten op groene zones (wadi's) langs wegen. In deze zones wordt minimaal 4 mm water geborgen. Het overtollige water wordt via een overloopleiding in de groene zones naar het oppervlaktewater afgevoerd. Het relatief schone water dat van dakoppervlakken afstroomt, wordt op een IT-riool aangesloten. Dit IT-riool moet functioneren als een overloopleiding naar het oppervlaktewater.

Bronmaatregelen

Water dat van dakoppervlakken afstroomt, wordt als relatief schoon gezien. Om dit water ook daadwerkelijk schoon te houden, wordt bij de bouw rekening gehouden met het gebruik van niet-uitlogbare materialen (DUurzaam BOuwen, DUBO).

Ook voor de overige verhardingen geldt dat bij de bouw en in het beheer en onderhoud rekening wordt gehouden met het gebruik van materialen en de inrichting om vervuiling van het water zoveel mogelijk te voorkomen.