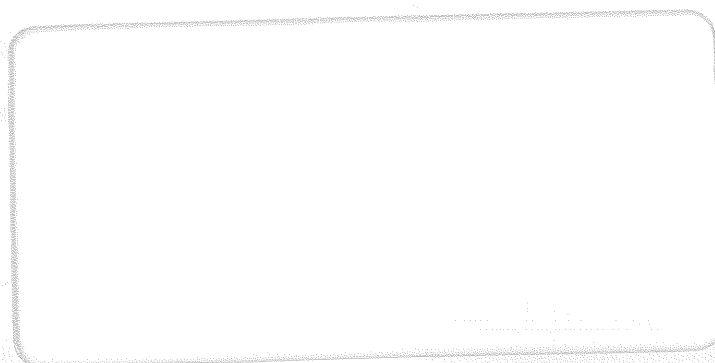
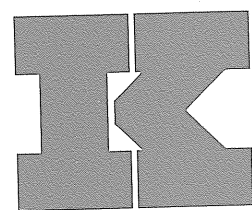
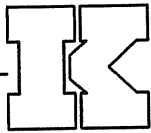




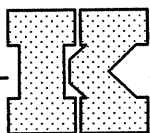
de klinker





Watertoets ten behoeve van
bestemmingsplanwijziging omwille
ontwikkeling van een woningbouwproject
Plan “De Brummelhof” te Azewijn
definitief

Datum: Zutphen, 8 maart 2006
Auteur: dhr. ing. E.G.M. Bonekamp
Telefoon: 0575- 547 223
Opdrachtgever: Ned Vastgoed BV
Projectnummer: M050330SZ



Inhoudsopgave

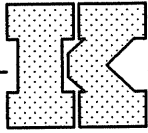
1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING WATERTOETS	3
1.2	DOEL WATERTOETS	3
1.3	WATERTOETS BIJ RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN	3
1.4	GOBALE INHOUD WATERTOETS	3
1.5	WATERPARAGRAAF IN BESTEMMINGSPLAN	3
1.6	UITGANGSPOSITIE VOOR AZEWIJN.....	4
2	WATERPARAGRAAF AZEWIJN.....	5
2.1	WATERADVIES WATERSCHAP.....	5
2.2	LOCATIE	6
2.3	OPPERVLAKTEWATER.....	8
2.4	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	9
2.5	AQUATISCHE NATUUR	11
2.6	RIOLERING EN INFILTRATIE REGENWATER	11
2.7	BEHEER EN ONDERHOUD	14
2.8	MAATREGELLEN DUBO ETC.....	14
2.9	GRONDWATERNEUTRAAL BOUWEN	15
3	BELEIDSTOETS.....	17
3.1	RIJKSBELEID.....	17
3.2	PROVINCIE.	17
3.3	WATERSCHAP.....	17
3.4	GEMEENTE.	17

Bijlage 1: kaartmateriaal onderzoeksgebied

Bijlage 2: boorstaten / bodemopbouw

Bijlage 3: berekening hoeveelheden

Bijlage 4: waterparagraaf in kleinschalige plannen



1 Inleiding

1.1 Aanleiding watertoets

De Watertoets wordt aangekondigd in het kabinetstandpunt “Anders omgaan met Water, Waterbeleid in de 21e eeuw”. De directe aanleiding voor het kabinetstandpunt is de zorg over het toenemende hoogwater in rivieren, wateroverlast en de stijging van de zeespiegel. In het nieuwe waterbeheer dat wordt aangeduid met “Waterbeleid in de 21e eeuw” of kortweg WB21 zal onder meer rekening gehouden moeten worden met de verandering van het klimaat, bodemdaling in laag Nederland en de toenemende schade door water(overlast) vanwege de toenemende ruimtelijke dichtheid en de daaraan gekoppelde economische waarde.

1.2 Doel watertoets

Het doel van de Watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle relevante ruimtelijke plannen en besluiten van zowel rijk, provincies als gemeenten.

1.3 Watertoets bij ruimtelijke ontwikkelingen

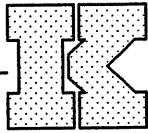
Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Het aanwezige watersysteem vormt een belangrijke randvoorwaarde voor wat in een bepaald gebied wel of juist niet mogelijk is en stelt daarmee eisen aan de inrichting van de beperkte ruimte. Terecht wordt steeds meer erkend dat water mede sturend dient te zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is inmiddels voor iedereen duidelijk dat het watersysteem meer ruimte nodig heeft om de effecten van klimaatverandering, zeespiegelrijzing en bodemdaling het hoofd te kunnen bieden. Een goede afstemming tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening is daarom noodzakelijk.

1.4 Globale inhoud watertoets

De watertoets wordt op lokaal niveau verder uitgewerkt door toevoeging van een zogenaamde “waterparagraaf”, als verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit. Het beschrijft de uitwerking van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf is de plek waar, naast een beschrijving van de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit, het wateradvies en de gemaakte afwegingen expliciet en toetsbaar een plaats krijgen.

1.5 Waterparagraaf in bestemmingsplan

Met de notitie “de waterparagraaf” [november 2000] heeft het ministerie van VROM een handreiking gegeven om te komen tot een goede afstemming tussen water en ruimtelijke ordening in bestemmingsplannen. Sommige provincies hebben zich ervoor uitgesproken om water een volwaardige plaats te geven en stellen het verplicht om in bestemmingsplannen een waterparagraaf op te nemen.



Ook de provincie Gelderland heeft dit aangegeven in het “Waterhuishoudingsplan Gelderland”. Dit plan geeft richtlijnen voor de invulling van de waterparagraaf.

1.6 Uitgangspositie voor Azewijn

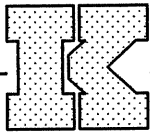
Volgens het proces van de Watertoets [Handreiking Watertoets 2, december 2003] is de initiatiefnemer van een (ruimtelijk) plan, dat op één of andere manier effect kan hebben op het watersysteem (oppervlaktewater, grondwater, waterkeringen) verantwoordelijk voor het opnemen van een “waterparagraaf” in het betreffende plan. In de waterparagraaf dient de initiatiefnemer het wateradvies van de waterbeheerder(s) op te nemen, de eventuele afwijkingen hiervan te motiveren (afwegen) en eventuele compenserende of mitigerende maatregelen voor te stellen.

Een waterparagraaf is geen doel op zich, maar moet worden gezien als een hulpmiddel om een samenhangend beeld te geven van de wijze waarop in een plan rekening is gehouden met (ruimtelijke) relevante aspecten van duurzaam waterbeheer.

In de praktijk is gebleken dat een mede sturende inbreng vanuit water in het bijzonder van belang is in de beleids- en visievorming. Onderkend moet worden dat niet alle relevante wateraspecten in bestemmingsplannen kunnen worden vastgelegd. Water is niet in elk bestemmingsplan even belangrijk. Sommige paragrafen in deze watertoets zullen dan ook beknopt, of niet worden behandeld. De inbreng van water en daarmee ook het doel en de inhoud van de waterparagraaf hangt sterk af van het type bestemmingsplan en de voorgenomen ingreep. Indien gebiedsspecifieke functieveranderingen plaatsvinden (stedelijke uitbreidingen, inrichtingsplannen voor nieuwe ontwikkelingen, zoals in onderhavig geval woningbouw, in het algemeen meer ruimte voor een sturende inbreng vanuit water dan in consoliderende bestemmingsplannen (bestaand stedelijk gebied).

Om tot een zekere mate van standaardisering te komen, is door Waterschap Rijn & IJssel een matrix gemaakt, dat aanknopingspunten biedt voor de wijze waarop de waterparagraaf in bestemmingsplannen verder kan ingevuld. De matrix sluit aan op landelijke en provinciale richtlijnen in dit kader en geeft een doorvertaling van het gezamenlijk beleid van de waterbeheerders binnen het plangebied (provincie, gemeente en waterschap) met betrekking tot waterbeheer.

Het is niet zo dat alle genoemde aandachtspunten in de matrix in iedere waterparagraaf aan de orde moeten komen. Daarnaast is het ook niet zo dat de lijst uitputtend is. De gebiedsspecifieke omstandigheden en het type plan zijn bepalend voor wat wel en niet relevant is en of er aanvullende onderwerpen moeten worden toegevoegd.



2 Waterparagraaf Azewijn

2.1 Wateradvies waterschap

In het kader van de watertoets heeft over dit plan (telefonisch) overleg plaats gevonden met het waterschap op d.d. 11 oktober 2005. Tevens heeft het waterschap per email een "Handreiking voor de invulling van de waterparagraaf voor bestemmingsplannen in stedelijk gebied", versie september 2004, toegezonden aan ons bureau. De betreffende handreiking is een voorzet voor een standaard waterparagraaf, gebaseerd op de 11 thema's uit de handreiking watertoets van de RPD2000, aangevuld met "inrichting en beheer". De Provincie sluit zich aan bij de handreiking die is opgesteld door het Waterschap.

Het Waterschap heeft aangegeven dat de thema's uit de handreiking in de onderliggende rapportage aan de orde moeten komen. Echter niet elk thema is op het onderhavige plan van toepassing.

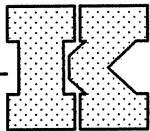
Specifiek voor het onderhavige plan zijn de volgende specifieke aandachtspunten aangegeven

Korte beschrijving van:

- a) de bestaande situatie met gebiedskarakteristiek en bodemopbouw;
- b) de nieuwe situatie en nieuwe verharde oppervlak;
- c) informatie over het rioolstelsel;
- d) informatie over afvoer en behandeling hemelwater (infiltratie, wadi, bergingretentie overloop naar watergang);
- e) infiltratiemogelijkheden ivm de grondwaterspiegel, doorlatendheid ondergrond, eventuele grondwateroverlast.

Het door het Waterschap aangedragen kader wordt als uitgangspunt voor de plantoetsing gehanteerd. De uitwerking wordt weergegeven in de volgende paragrafen met de volgende wateraspecten:

- locatiegegevens
- oppervlaktewater;
- bodemopbouw en grondwater;
- aquatische natuur
- riolering en infiltratie regenwater;
- beheer en onderhoud;
- maatregelen;
- zorgplicht;
- grondwaterneutraal bouwen.

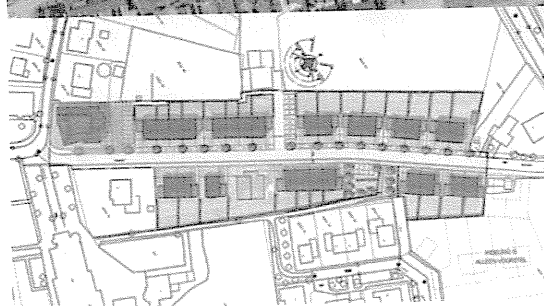
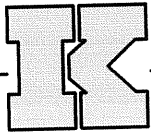


2.2 Locatie

Het plan ligt aan de Brummelhof van het dorp "Azewijn". Het plan is gelegen in de kern van het dorp (vlakbij de kerk) in de overgangszone naar het buitengebied.

Het plan bestaat een oppervlak van ca. 1,1 ha. In de huidige situatie is het plangebied grotendeels (>85%) onverhard. De thans aanwezige verharde oppervlakten bestaan uit de bebouwing (een boerderij, een cafe en een vrijstaande woning) en de erfverharding rond deze gebouwen. Het thans aanwezige onverharde oppervlak is in gebruik als weiland, tuin, groenopstand, paden/wegen, paardenbak en parkeerplaats (achter cafe).

Het plangebied grenst niet aan waterkeringen en is niet gelegen in een winterbed van een rivier of A watergang. Risico's voor de veiligheid of wateroverlast, als gevolg van het buiten de oevers treden van grote wateren, zijn dan ook niet aanwezig.



foto's: bestaande situatie + schets nieuwe situatie.

2.2.1 Hoogte-ligging

Er is een hoogteverschil aanwezig in het maaiveld. Het gebied loopt vanaf het weiland (noordzijde plangebied), in de richting van de dorpskern van Azewijn in hoogte op. De huidige boerderij op adres Brummelhof 2, ligt duidelijk op een terpachtige verhoging. Het hoogte verschil tussen het weiland en deze "terp" bedraagt 60 - 110 cm. Het betreffende terrein is dus licht hellend, de gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt ongeveer 14,30 m+ NAP.

Om te kunnen voldoen aan de ontwateringsnorm in de kruipruimten van de geplande woningen van blok 3 tm 6 (thans weiland noordzijde plangebied), zal het terrein opgehoogd moeten worden. De ophoging zal minimaal worden gehouden. De stijghoogte van het grondwater zal door de ophoging niet worden beïnvloed.

2.3 Oppervlaktewater

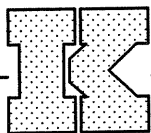
In het plangebied is thans een afwateringssloot aanwezig. Deze sloot ligt langs het weiland en staat een groot deel van het jaar droog. Alleen in natte perioden (winter) staat er wat water in de sloot. Het oppervlaktewater in deze is dus niet permanent aanwezig.

Nabij het plangebied is een vijver gelegen in een particuliere tuin. De vijver heeft (voor zover bekend) geen verbinding met ander oppervlaktewater. Het betreft een geïsoleerd water van beperkte afmeting. De vijver heeft een 'gesloten' bodem van leem/folie. Vanwege de 'gesloten' bodem in deze vijver heeft het daarin aanwezige oppervlaktewater geen directe relatie met het grondwater. Het oppervlaktewaterpeil is dus niet de plaatselijk aanwezige grondwaterstand.



foto: vijver in particuliere tuin (buiten plangebied).

Naar aanleiding van dit plan zal geen extra oppervlaktewater (in verbinding staand met het oppervlaktewatersysteem) gecreëerd worden. Er zal (waar mogelijk) wel hemelwater geloosd worden op het oppervlaktewater. De kwaliteit van dit hemelwater en de hoeveelheid zal voldoen aan de landelijke lozingsnorm. Door de getroffen maatregelen (zoals tegengaan van gebruik van uitlogende bouwmaterialen, etc) heeft het plan geen nadelige gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit. Het plan veroorzaakt geen nadelige gevolgen voor of door het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.



2.4 Bodemopbouw en Grondwater

2.4.1 Bodemopbouw

De ondergrond in het plangebied bestaat uit zand en klei. Het zand is matig fijn zwak siltig en zwak humeus, of zwak grindig en donker bruin van kleur. De klei bevindt zich tot een diepte van 170 cm beneden maaiveld en is matig zandig. Onder het kleipakket bevindt zich een matig fijn zandpakket. op ongeveer 2 meter diepte bevindt zich een stugge kleilaag. Daaronder is de bodem opgebouwd uit matig fijn (kleiig) zand.

De bodemopbouw laat zich als volgt beschrijven:

gedeelte ter plaatse van te bouwen appartementencomplex tot en met blok 2

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 – 1,50	matig fijn zand
±1,50/1,70 – 2,00	Klei-laag
2,00 – 3,50	matig fijn zand
3,50 – 7,00	matig fijn zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)
7 – 19	grindig, grof zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)

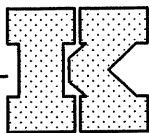
gedeelte ter plaatse van te bouwen blok 3 tm blok 8 (thans lager gelegen deel)

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 – 1,50	Klei matig zandig
1,50 – 3,00	matig fijn zand
3,00 – 7,00	matig fijn zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)
7 – 19	grindig, grof zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)

gedeelte ter plaatse van te bouwen blok 9 tm 11 (inclusief bestaande boerderij)

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 – 1,50	matig fijn zand
±1,50/1,70 – 2,00	Klei-laag
2,00 – 3,50	matig fijn zand
3,50 – 7,00	matig fijn zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)
7 – 19	grindig, grof zand (op basis van opgaaf regionale bodemopbouw)

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk.



Het deelgebied is vanwege de kleilaag minder geschikt om ondergronds te infiltreren. Ondergronds infiltreren in grote hoeveelheden is wel mogelijk als dit gebeurt onder het niveau van het kleipakket. Geringere hoeveelheden kunnen evenwel bovengronds geïnfilteerd worden.

Zie tevens bijlage 2 voor een uitdraai van de boorstaten en de veldwaarnemingen van het bodemonderzoek.

Het gebied is nauwelijks zettingsgevoelig. Bovendien hoeft de grondwaterstand niet permanent te worden verlaagd. Bodemdaling of verdroging als gevolg van de voorgenomen bouwactiviteit is dan ook niet te verwachten.

2.4.2 Grondwater

De grondwaterstand ligt als langjarig gemiddelde op circa 12,76 m+ NAP*. De hoogst gemeten grondwaterstand bedraagt 13,39 m+ NAP*. De laagst gemeten grondwaterstand bedraagt 12,32 m+ NAP*. Hiermee bedraagt de gemiddelde afstand van de grondwaterspiegel tot het maaiveld circa 1,50 meter*.

* = Gegevens afkomstig van gemeente Montferland

Veldmetingen door de Klinker

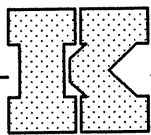
Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
2	9-5-05	18-5-05	145-345	218	7	910	12,6
8	9-5-05	18-5-05	205-305	128	7,1	450	10,8

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

Aangewezen zones met bijzondere bescherming:

In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingspunten. Het gebied ligt niet in de grondwaterfluctuatietoneel of een grondwaterbeschermingsgebied zoals provincie Gelderland deze heeft gedefinieerd. De ontwikkelingslocatie bevindt zich voorts niet binnen enige Keurzone of binnen de zoekgebieden voor waterberging zoals deze staan weergegeven in ondermeer het Provinciaal Streekplan. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. Ingrepen voortkomend uit dit plan zullen op basis van de verkregen bodeminformatie, naar verwachting geen bodemlagen aantasten. Hierdoor is het ook niet aannemelijk dat het grondwatersysteem ernstig nadelig wordt beïnvloed.

*Grondwateroverlast:*

Indien hemelwater vertraagd wordt afgevoerd naar een watergang om vervolgens middels zaksloten te infiltreren kan tijdens “natte perioden” en na “stortbuien” voor korte tijd wel enige hinder worden ondervonden, als gevolg van een vertraagde afvoer en de infiltratiecapaciteit.

Er is in en om het gebied geen grondwateroverlast bekend, er worden na uitvoering van het plan (buiten de hierboven beschreven “hinder”) dan ook geen overlast van grondwater verwacht. Het plan heeft in deze dus nauwelijks invloed.

Grondwaterkwaliteit:

De huidige grondwaterkwaliteit kan worden behouden omdat er geen verontreinigd water zal worden geïnfiltreerd. Het hemelwater van dakdelen dat zal worden geïnfiltreerd is zondermeer als “schoon” te beschouwen en kan zonder voorzieningen worden toegevoegd aan het grondwater. Het hemelwater afkomstig van verharde terreinen (openbare weg, parkeervakken, trottoir) kan enigszins verontreinigd zijn. Door toepassing van bezinkputten kan de minder schone fractie evenwel worden afgevangen. Het “vuile” slib kan dan door regelmatige reiniging middels een kolkenzuiger worden afgevoerd. De ervaring leert dat bij afvoer van “terreinwater” naar de bodem, in vergelijkbare woonwijken, zonder enige zuiveringsvoorziening, doorgaans geen bodem- of grondwaterverontreiniging optreedt.

Resumé

Het plan is als ‘grondwaterneutraal’ te beschouwen.

2.5 Aquatische Natuur

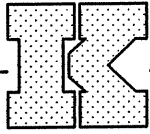
Het plangebied ligt niet in een ecologische verbindingszone, ecologische hoofdstructuur of ander (aangewezen) natuurbeschermingsgebied. Binnen en nabij het plangebied komt dan ook geen waterafhankelijke natuur voor.

Het plan heeft dan ook geen nadelige gevolgen voor waterafhankelijke natuur.

2.6 Riolering en infiltratie regenwater*Riolering:*

Voor de toekomstige situatie is sprake van een grotere flux afvalwater dan in de huidige situatie. Het verharde oppervlak neemt toe tot naar schatting circa 3300 m²*. De nieuw aan te leggen riolering, die dit water zal transporteren, wordt hierop aangepast.

De hoeveelheid ‘huishoudelijk’ afvalwater neemt ook toe. Bij het ontwerp van het nieuwe en bestaande rioolstelsel is rekening gehouden met de aangeboden hoeveelheid. De afvoer levert naar verwachting geen problemen op voor de RWZI. Het rioleringsstelsel zal worden aangelegd onder “vrij verval”. Dit betekent dat de rioolbuizen onder een geringe helling worden aangelegd zodat het water zoveel



mogelijk “vanzelf” naar de rwzi of infiltratievoorziening stroomt. Door een voldoende hellingspercentage wordt tevens voorkomen dat het rioolstelsel vervuult wordt door ophoping van zand etc in de buizen.

Ten behoeve van de dimensionering van het nieuw aan te leggen en bestaande rioolstelsel zal een capaciteitsberekening worden opgesteld. Bij het ontwerp van de infrastructurele werken en het bouwrijp maken van de locatie zullen de resultaten van de berekeningen, uitgangspunten van het lozingsbeleid en de noodzakelijk geachte voorzieningen als vertrekpunt worden gehanteerd. Er worden derhalve geen capaciteitsproblemen verwacht

Bij de realisering van nieuwbouw bestaat de mogelijkheid het regenwater apart op te vangen en af te voeren. Vanuit milieutechnisch oogpunt verdient het de voorkeur zo veel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. De belasting van het rioolstelsel door regenwater wordt op die manier beperkt. Bij extreme regenval is er minder gevaar voor wateroverlast. Infiltratie van hemelwater wordt in het algemeen gezien als een doeltreffend middel ter bestrijding van de verdroging en reductie van de emissies uit de riolering. Water vasthouden, bergen en afvoeren zijn de kernpunten van de benadering volgens de uitgangspunten van de nota Waterbeheer 21e eeuw.

* = zie bijlage 3: berekening omvang / hoeveelheden

Infiltratiemogelijkheden:

Het streven is al het afstromende regenwater van daken (bebouwing) in het gebied vast te houden en te infiltreren. Het afstromende hemelwater van verhardingen (parkeerplaatsen, openbare weg etc) zal eveneens zoveel mogelijk worden geloosd op bezinksloten rond het plangebied, zodat het ook in het gebied kan infiltreren.

De gemeente hanteert een afkoppelbeleid. Op basis van een aantal aspecten is bepaald in welke mate in een gebied regenwater kan worden afgekoppeld van de riolering.

Omdat het nieuwbouwplan betreft kan het afkoppelbeleid al bij het ontwerp worden meegenomen. Het regenwater afkomstig van de openbare ruimte kan via bijvoorbeeld kolken worden ingezameld en rechtstreeks infiltreren in de bodem. Het is mogelijk (een deel van) het regenwater dat op het plangebied valt direct te infiltreren in de bodem. De ter plaatse aanwezige bodemstructuur en de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand bieden hiervoor echter beperkte mogelijkheden. Het gebied is vanwege de kleilaag minder geschikt om ondergronds te infiltreren. Ondergronds infiltreren in grote hoeveelheden is wel mogelijk als dit gebeurt onder het niveau van het kleipakket. Geringere hoeveelheden kunnen evenwel bovengronds geïnfilteerd worden.

Er kan dus niet onbeperkt geïnfilteerd worden, met name in “natte” jaargetijden en tijdens “stortbuien”.

Hoeveelheden:

De gemeente streeft ernaar om de openbare ruimte (weg, trottoir, parkeervakken) in het plangebied af te koppelen van de riolering en in de bodem te brengen door middel van bijvoorbeeld infiltratie. Door infiltratie en vertraagde afvoer kan per jaar extra regenwater aan het grondwater wordt toegevoegd. Ter plaatse van de openbare ruimte zijn er mogelijkheden voor directe-infiltratie middels bijvoorbeeld

een half open bestrating. De oppervlakte verhardingen die onder toekomstig gemeentelijk beheer zal vallen (openbare weg + parkeervakken) zal ongeveer 2000 m^2 * bedragen. Met een langjarig neerslaggemiddelde van 700 mm per jaar zal de hoeveelheid hemelwater afkomstig van deze verhardingen circa 1400 m^3 * zijn.

Het hemelwater van dakdelen (bebouwing) zal worden geïnfiltreerd. Het totale dakoppervlak voor de toekomstige woningbouw bedraagt circa 2900 m^2 *. Dit betekent dat bij volledige infiltratie, van hemelwater afkomstig van dakdelen, circa 2000 m^3 * gemiddeld per jaar kan worden toegevoegd aan het grondwater en niet naar de rwzi wordt afgevoerd.

* = zie bijlage 3: berekening omvang / hoeveelheden

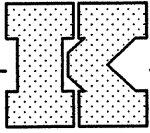
Infiltratietoepassingen:

Ten behoeve van de bepaling van infiltratiemogelijkheden en geschikte toepassingen wordt normaliter eerst een infiltratieonderzoek verricht. Daarbij kan de ondermeer de doorlatendheid van de bodem (K factor) worden bepaald. Een infiltratieonderzoek voor de planlocatie is nog niet uitgevoerd omdat een groot deel van de informatie over de bodemgesteldheid kan worden afgeleid uit de uitgevoerde bodemonderzoeken. Op basis van de beschikbare informatie zijn de volgende infiltratiemethoden denkbaar;

- hemelwater dakdelen en verharde terreindelen afvoeren in een gezamenlijk stelsel transporteren naar een afwateringssloot buiten het plangebied, bijvoorbeeld de sloot langs de Laakweg



- Infiltratie in het bovenste grondpakket is mogelijk door toepassing van infiltratiekolken eventueel in combinatie met grondverbetering (grind toevoeging). Tevens kan een "krattensysteem" worden toegepast onder niet bebouwde oppervlakten (zoals bijvoorbeeld



parkeerplaatsen, speelvelden). Voor beide toepassingen is het noodzakelijk een sedimentvang te plaatsen vòòr de infiltratievoorziening ter voorkoming van het dichtslibben van de voorzieningen door blad, zand etc.

- Indien geen gebruik wordt gemaakt van “puntinfiltratie-methoden”, kan een lijnafwaterings-infiltratievoorziening worden toegepast bijvoorbeeld in de vorm van een IT-riool (infiltratie - transport riool). Hierbij wordt een deel van het hemelwater door de “poreuse” rioolbuizen geïnfiltreerd ter plaatse van het tracé van de buizen. Het resterende deel kan dan worden getransporteerd naar de zink/zak sloten of de watergang langs de Laakweg. In het stelsel kan doormiddel van een overstortput terugloop van het water worden tegengehouden en het water vertraagd worden afgevoerd

Het toe te passen systeem is afhankelijk van o.a. de hoogteligging van infrastructurele werken (riolering, verhardingen etc), afschotbepaling/ stromingsrichting en afvoermogelijkheden naar sloot langs de Laakweg.

Resumé:

In het NBW is afgesproken dat wateroverlast (door inundatie oppervlaktewater) slechts 1x per 100 jaar mag voorkomen. Met deze inundatieafspraken als richtlijn kan door de maatregelen (afvoer, infiltratie, overstort) binnen het plangebied voldaan worden aan een “eens per 100 jaar gebeurtenis” (richtlijn:72 mm), zonder dat de landelijke lozingsnorm wordt overschreden.

2.7 Beheer en onderhoud

Het plangebied is kleinschalig van opzet. Tevens zal beheer van openbare werken worden opgenomen in het reguliere onderhoudsprogramma van de gemeente.

Bij toepassing van infiltratiekolken en infiltratiekratten (of soortgelijke systemen) is het noodzakelijk regelmatig de sedimentvang (met zand/slib en bladafval) te ledigen met behulp van bijvoorbeeld een kolkenzuiger. De onderhoudsfrequentie is echter doorgaans gelijk aan traditionele systemen.

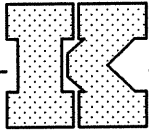
Problemen voor het dagelijks beheer en onderhoud van het systeem worden dan ook niet verwacht.

2.8 Maatregelen Dubo etc

Om de mogelijke opeenhoping van verontreinigende stoffen in de bodem te beperken en om uitloging van mogelijk bodembedreigende stoffen te voorkomen, kunnen bij infiltratievoorzieningen bronmaatregelen worden getroffen.

De toe te passen materialen zullen voldoen aan de uitgangspunten voor “Duurzaam Bouwen”, e.e.a. zoals overeengekomen in het daarover met de ISV-gemeenten gesloten convenant.

Voor woningbouw, utiliteitsbouw, GWW, straatmeubilair enzovoort gelden de volgende maatregelen:



- Er mag geen gebruik worden gemaakt van uitlogende bouwmaterialen zoals zink, lood, koper en eventueel andere uitlogende materialen tenzij, zink, lood en koper worden gecoat c.q. beplakt met een folie zodat er geen uitloging optreedt;

Bij wegen, paden en parkeerterreinen worden door gemeente de volgende beleidsuitgangspunten gehanteerd:

- terughoudend gebruik van wegzout;
- bewoners wordt aangeraden de auto's te wassen in een gespecialiseerde wasstraat/wasbox. Indien zij wel willen wassen op eigen terrein wordt aangeraden, biologisch afbreekbare shampoo te gebruiken;
- terughoudend gebruik van chemische onkruidbestrijding;
- terughoudend gebruik van verduurzaamd hout;

Zorgplicht:

Bovenal is voor een ieder de zorgplichtbepaling van artikel 13 Wet bodembescherming van toepassing.

Deze zorgplicht houdt in dat een ieder verplicht is om alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden verwacht om verontreiniging of aantasting van de bodem te voorkomen.

2.9 Grondwaterneutraal bouwen

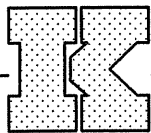
Verzocht is in de waterparagraaf nader in te gaan op de infiltratiemogelijkheden van hemelwater in dit gebied. Hierover kan het volgende worden aangegeven.

In de nabijheid van de planlocatie zijn een aantal bezinksloten aanwezig waarmee eventueel te af te voeren hemelwater in het gebied kan worden behouden. Om extra bergruimte gunste van de berging van afgekoppeld hemelwater te creëren kunnen de sloten worden vergroot en/of uitgebreid. Ook kan een extra waterpartij in het gebied worden gerealiseerd dat eveneens aantrekkelijk kan zijn vanuit recreatief en ecologisch perspectief.

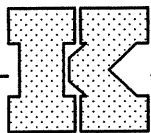
Overtollig hemelwater kan na infiltratie via de aanwezige zaksloten naar watergangen (buiten het plangebied) gevoerd worden.

Als blijkt dat het deelgebied waarin het plangebied is gelegen niet geschikt is voor ondergronds infiltreren of hiervoor planologisch geen ruimte is kan ook hemelwater worden geïnfiltreerd of geloosd op watergangen buiten het directe plangebied zodat zowenig mogelijk hemelwater afgevoerd hoeft te worden naar een rwzi.

Het regenwater van de opritten, tuinpaden en terrassen van de woningen zal zoals gebruikelijk nagenoeg volledig afstromen in de bodem en ter plaatse direct infiltreren.



Voor de bouw van eventuele ondergrondse ruimten (kelders) moet de grondwaterstand gedurende de uitvoeringsperiode mogelijk worden verlaagd. De constructie van de kelder(s) wordt zodanig waterdicht worden uitgevoerd dat na de bouw in de gebruiksfase geen (permanente) grondwaterstandverlaging nodig is.



3 Beleidstoets

Hier wordt beknopt een beschrijving gegeven van generiek beleid - van zowel rijksoverheid als van provincie, gemeenten en waterbeheerders - met betrekking tot water voorzover dit ruimtelijke consequenties heeft, en op het ruimtelijke beleid voorzover dit de waterhuishouding kan beïnvloeden.

3.1 Rijksbeleid.

In de Vierde Nota Waterhuishouding (1998) is aangegeven dat het waterbeheer in Nederland gericht moet zijn op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonden duurzame systemen. Om dit te bereiken moet zoveel als mogelijk worden uitgegaan van een watersysteembenadering en moet een zo integraal mogelijk waterbeheer worden gevoerd.

3.2 Provincie.

In het herziene Waterhuishoudingsplan Gelderland 2004 - 2010 zijn de doelstellingen vanuit het rijksbeleid nader uitgewerkt en gekoppeld aan waterhuishoudkundige functies van de watersystemen. Aldus is genoemd plan vigerend.

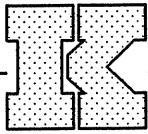
3.3 Waterschap.

In het waterbeheersplan zijn voor het beheersgebied van het waterschap zowel een beschrijving van het watersysteem als de waterketen en de visie op de toekomstige ontwikkeling hiervan opgenomen. Met het oog op de verwachte toename van de neerslag, veranderend landgebruik, de bodemdaling en de zeespiegelstijging wordt er aangegeven dat het van belang is snel naar oplossingen te zoeken voor deze problematiek. De oplossingen worden uitgewerkt vanuit een aantal principes: de waterketenbenadering, veiligheid, water als medeordenend principe in de ruimtelijke ordening, niet afwentelen (vasthouden-bergen-afvoeren) en ecologisch gezonde water- en (natte) landnatuur (ook in de stad).

3.4 Gemeente.

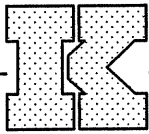
De gemeente Montferland heeft geen specifiek waterbeleidsplan. De gemeente sluit aan bij het waterbeleid van de het waterschap. In de beleidsnota's van het waterschap is aangegeven hoe ze het watersysteem wil beheren. In de watervisie komt naar voren dat de trits "vasthouden-bergen-afvoeren" van de commissie Integraal Waterbeheer 21e eeuw wordt onderschreven. De streefbeelden van de (afval)waterketen zijn vooral gericht op de optimalisatie en verduurzaming van de (afval)waterketen en hebben een gezond en veerkrachtig watersysteem tot doel. De mate van duurzaamheid wordt bepaald door diverse factoren. Bijvoorbeeld in hoeverre worden bronmaatregelen (zoals afkoppelen) toegepast i.p.v. effectgerichte maatregelen (zoals bergbezinkbassins) of in hoeverre er sprake is van afwenteling (bijvoorbeeld door vuilemissies).

Vanuit de gemeente en het waterschap zijn ambities (wenselijke situaties) aanwezig betreffende de beleving, het watersysteem en de waterketen.



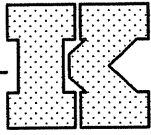
Gemeentelijk afkoppelplan.

De gemeente is opgedeeld in gebieden om per gebied en verder deelgebied een inschatting te maken van de kansrijkdom van afkoppelen en kosten. Eén van de deelgebieden is het plangebied. Bij de oplossingsrichting wordt op gemeentelijk niveau de volgende voorkeursvolgorde aangehouden: “infiltreren van hemelwater bovengronds/infiltreren van hemelwater ondergronds/bergen van hemelwater in bestaand oppervlaktewater”.



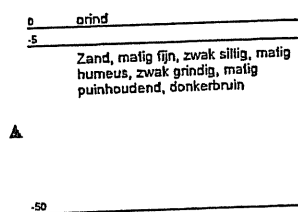
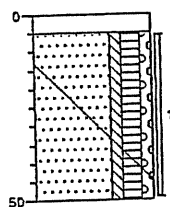
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie



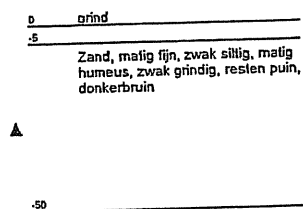
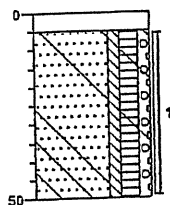


Bijlage 2: Boorstaten bodemopbouw

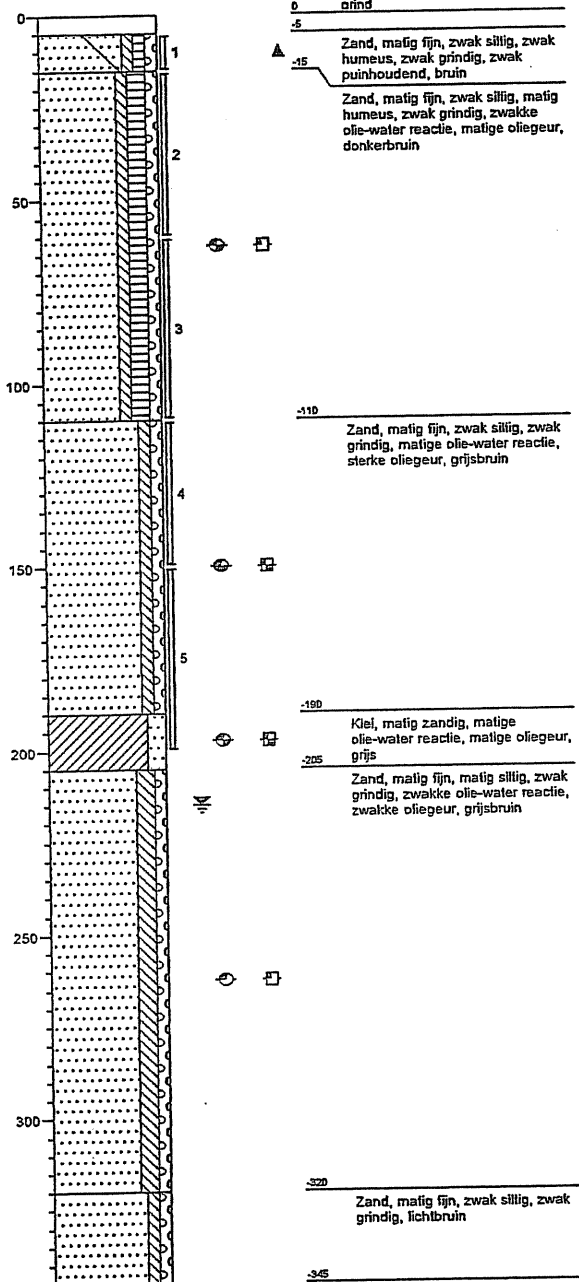
Boring: 1



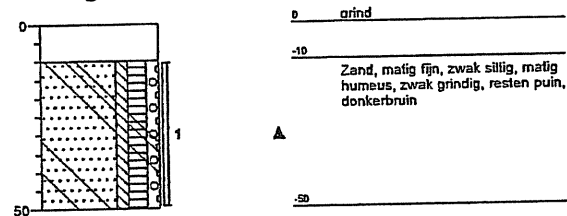
Boring: 3



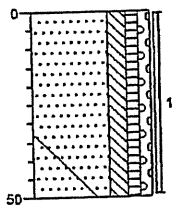
Boring: 2



Boring: 4



Boring: 5

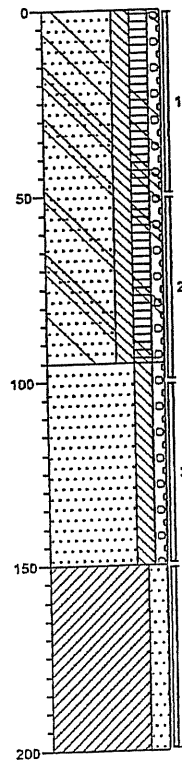


o boorond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, zwak
puinhoudend, donkerbruin

▲

-50

Boring: 6



o boorond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, resten puin,
donkerbruin

▲

-55

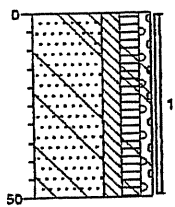
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, lichtbruin

-150

Klei, matig zandig, lichtbruin

-200

Boring: 7

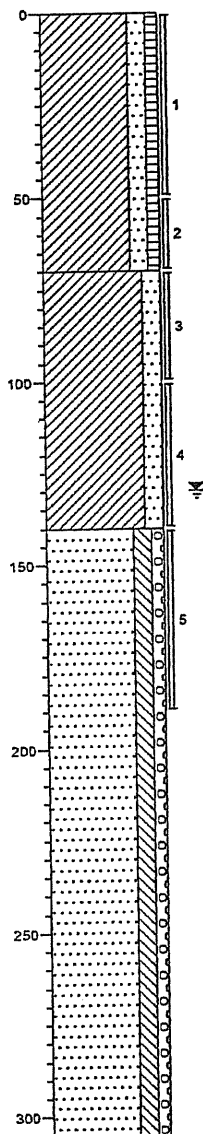


0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, resten puin,
donkerbruin

A

-50

Boring: 8



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin

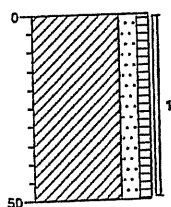
-70
Klei, matig zandig, matig
roesthoudend, lichtbruin

A

-140
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, grijs

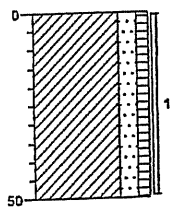
-305

Boring: 9



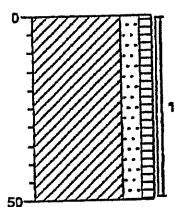
0 oras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin
-50

Boring: 10



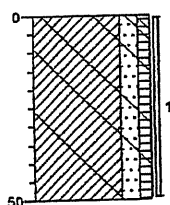
0 oras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin
-50

Boring: 11



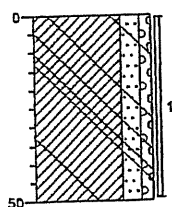
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin
-50

Boring: 12



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
resten puin, bruin
-50

Boring: 13

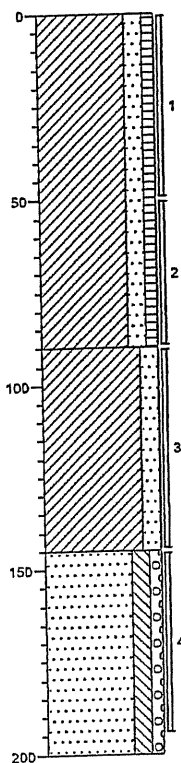


0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig,
resten puin, bruin



-50

Boring: 14



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin

-50

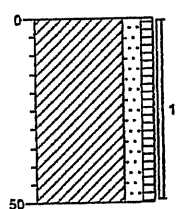
Klei, matig zandig, grijsbruin

-145

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, grijs

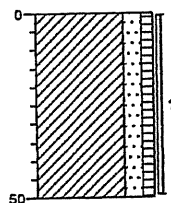
-200

Boring: 15



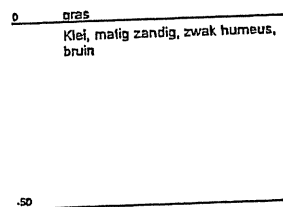
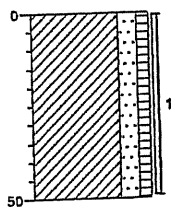
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin
-50

Boring: 16

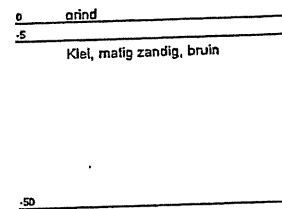
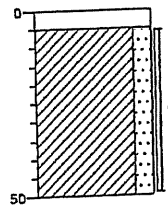


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruin
-50

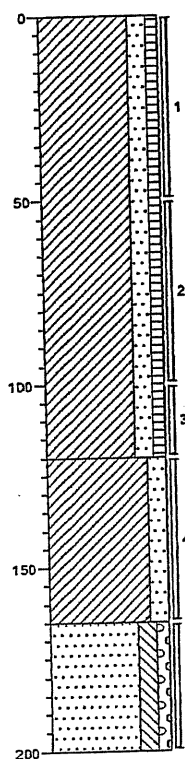
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



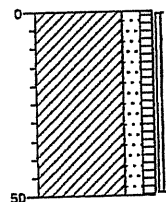
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

-120
Klei, matig zandig, grijsbruin

-165
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs

-200

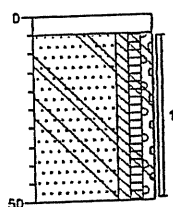
Boring: 20



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

-50

Boring: 21



0 grind
-5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, reslen puin,
bruin
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

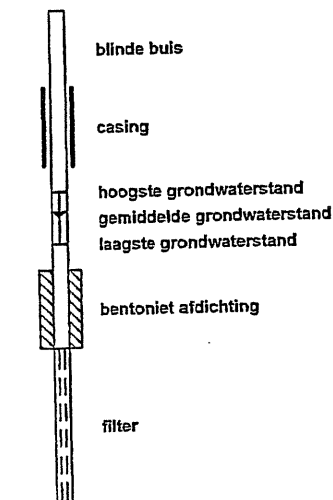
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

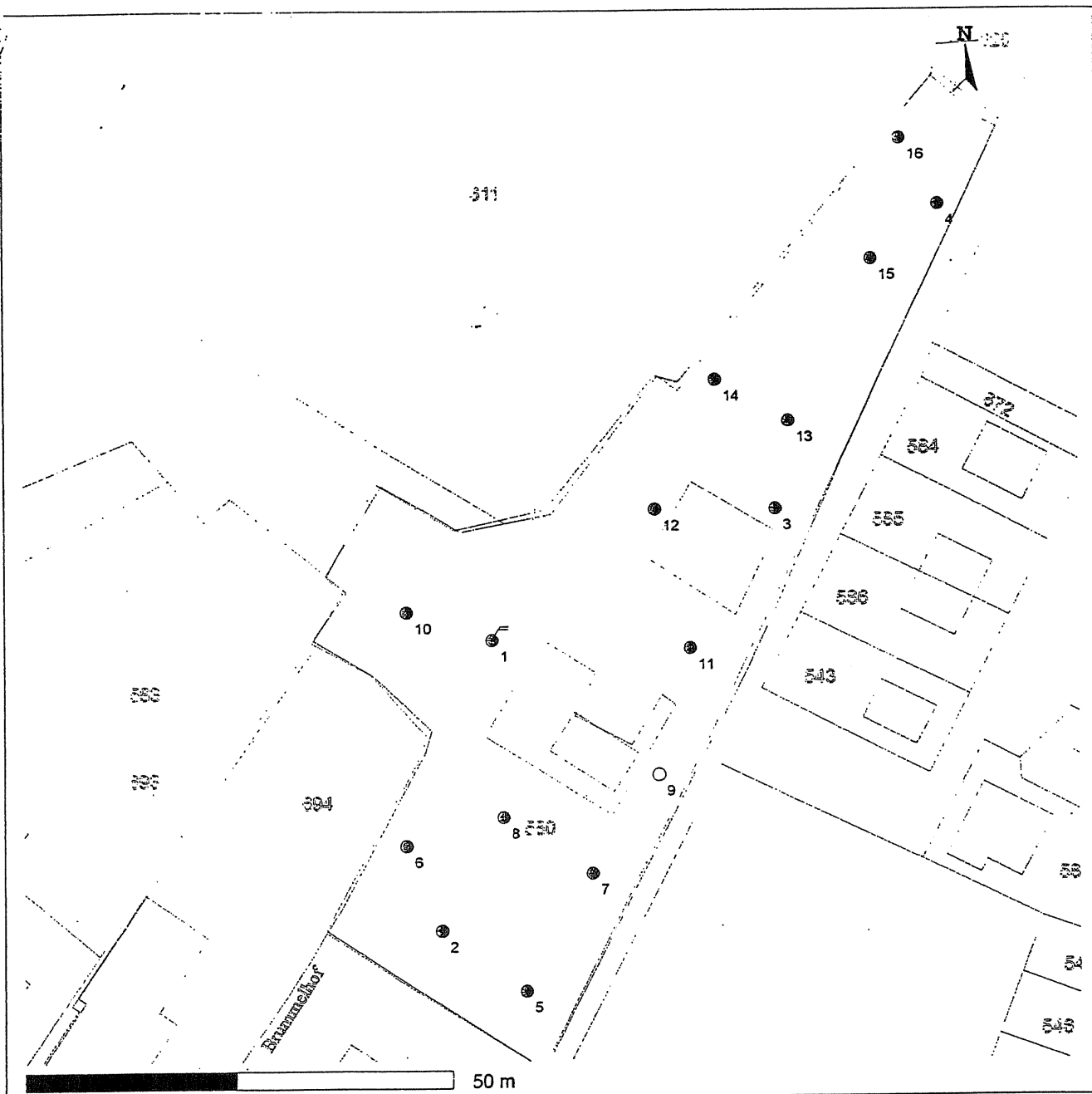
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

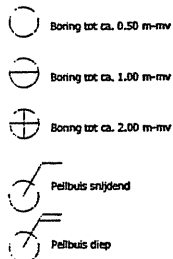
BIJLAGE 2



TOETSINGSCRITERIA:

Medium	: Grond
Dieptetraject	: Alle trajecten
Analyseparameter	: Alle (EOD/MP)
Toetsingsnorm	: S en I
	<S
	>S<T
	>T<I
	>I
	>Ind.W

SYMBOLEN:



PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : de heer T.C.M. Fitch
 Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
 Projectnummer : DB04F101
 Projectsoort :
 Projectlocatie : Brummelhof 2
 Kadastrale ligging :
 Datum : 07 april 2004
 Grens onderzoekslocatie

Schaal : 1 op 750

ACORIUS Advies

Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

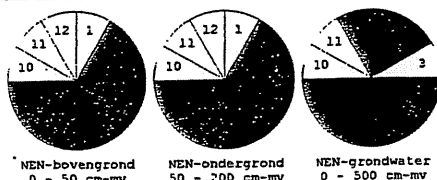
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl



Project locatie: Brummelhof 2 O
 X: -143797, Y: -65458 X: 17331, Y: 95670

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



- 1=Aromaten
- 2=Min. olie
- 3=Pak (som 10)
- 4=Lood
- 5=Koper
- 6=Zink
- 7=Arseen
- 8=Kwik, Cadmium
- 9=Ni, Cr, Ba, Co, Cu, Mo
- 10=Overigen
- 11=Bestrijdingsm.
- 12=Gechl. kwst.

BIJLAGE: 2

BLAD: 1

VAN: 1

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

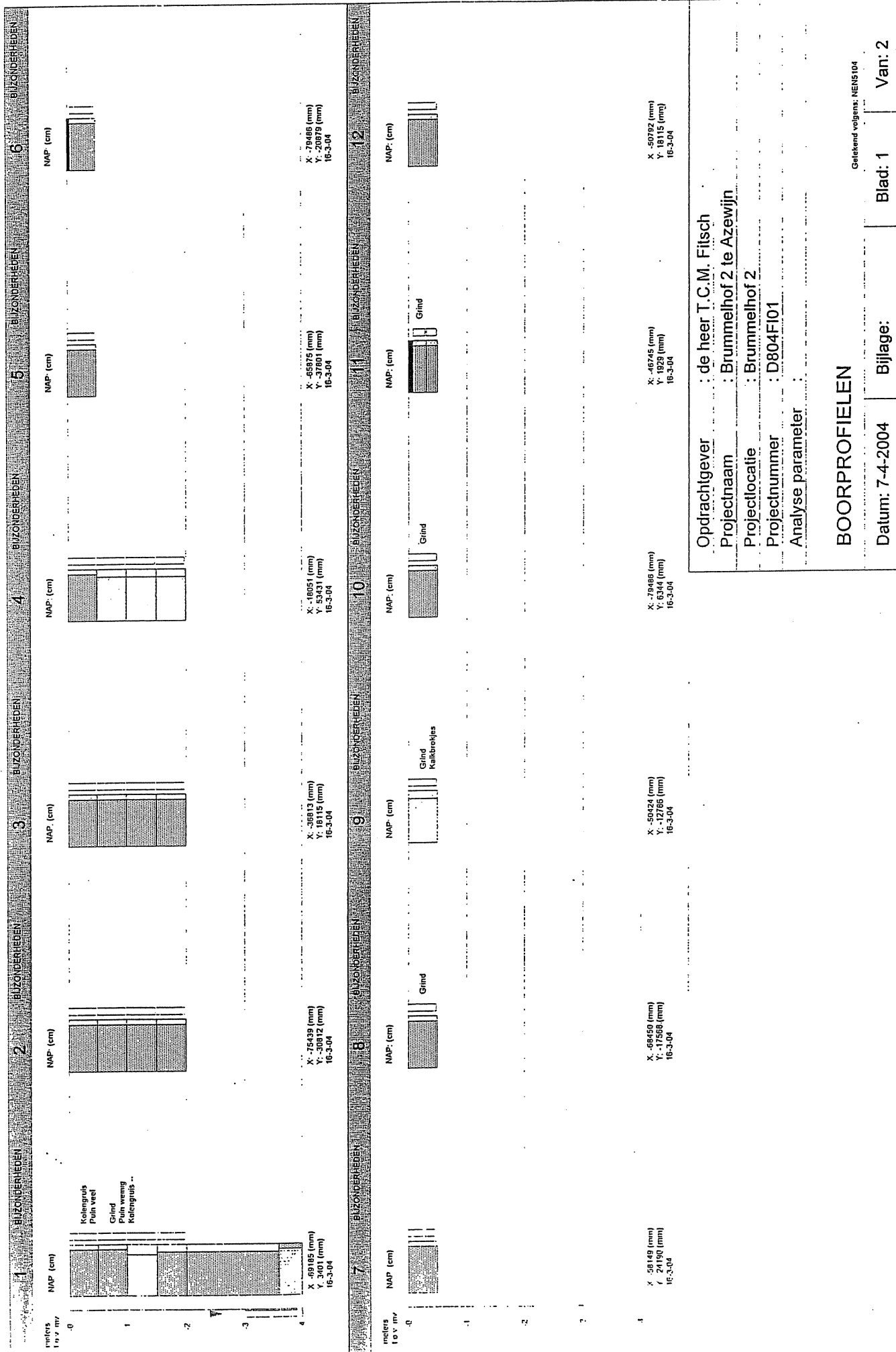
Opdrachtgever : de heer T.C.M. Fitsch
Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
Projectnummer : D804FI01
Projectlocatie : Brummelhof 2

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
1 Peilbuis diep	0 - 50	ZAND kleilig	bruin	Kolengruis Puin veel	
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kolengruis -- Puin weinig	
	100 - 150	KLEI lichte	bruin	Grind	
	150 - 200	ZAND zwak lemig, matig grof	lichtgrijs		
	200 - 360	ZAND zwak lemig, matig grof	lichtgrijs		
	360 - 400	GRIND zwak zandig	beige/bruin		
2 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
	50 - 100	ZAND kleilig	bruin		
	100 - 150	ZAND kleilig	bruin/grijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	geel		
3 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	lichtbruin		
	50 - 100	ZAND kleilig	bruin/grijs		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	geel/grijs		
4 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
	50 - 100	KLEI matig zware	lichtbruin		
	100 - 150	KLEI matig zware	lichtbruin		
	150 - 200	KLEI matig zware	grijs		
5 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
6 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5	Grindverharding	grijs/wit		
	5 - 50	ZAND kleilig	bruin		
7 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
8 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin	Grind	
9 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	KLEI matig zware	bruin	Grind Kalkbrokjes	
10 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind	
11 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8	Klinkerverharding	blauw		
	8 - 30	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel	Grind	
	30 - 50	ZAND kleilig	grijs		
12 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
13 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		
14 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : de heer T.C.M. Fitsch
 Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
 Projectnummer : D804FI01
 Projectlocatie : Brummelhof 2

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
15 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleiig	bruin		
16 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	Grindverharding ZAND kleiig	grijs/wit bruin		

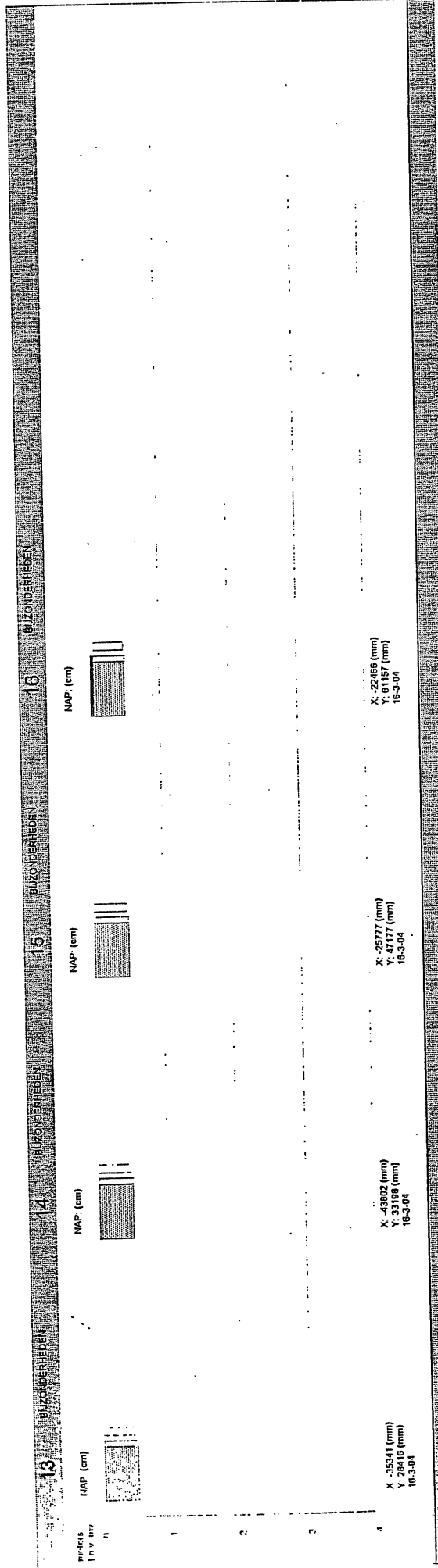


Opdrachtgever : de heer T.C.M. Filsch
Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
Projectlocatie : Brummelhof 2
Projectnummer : D804F101
Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Geleend volgens: NEN 104

Datum: 7-4-2004 | Bijlage: | Blad: 1 | Van: 2

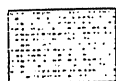


Opdrachtgever : de heer T.C.M. Fitsch
Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
Projectlocatie : Brummelhof 2
Projectnummer : D804F101
Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Datum: 7-4-2004 | Bijlage: | Geleend volgens: NEN104
Blad: 2 | Van: 2

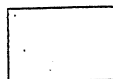
LEGENDA BOORPROFIELEN



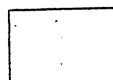
Grind



Zand



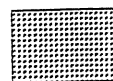
Leem



Klei



Veen



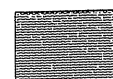
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Brummelhof 2 ()

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : de heer T.C.M. Fitch
 Projectnaam : Brummelhof 2 te Azewijn
 Projectnummer : D804FT01
 Projectsoort :
 Projectlocatie : Brummelhof 2
 Kadastrale ligging :
 Datum : 7-4-2004

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 & Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1

PEILBUISGEGEVENS

Opdrachtgever de heer T.C.M. Filsc
Projectnaam Brummelhof 2 te Azew
Projectnummer D804FIO1
Locatie Brummelhof 2 te Azew

Boorpuntnummer

1

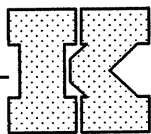
Datum plaatsing 16-03-04
Filtertraject (cm-mv): 300-400
Bentoniet (cm-mv) 0-0
Filtergrind (cm-mv) 0-0
Werkwater (l) 0
Volume afgepompt 10
Pompmethode slangenpomp

Hoogte peilbuis (cm t.o.v. NAP) 0
Diameter peilbuis (cm) 0
Materiaal peilbuis PVC
Filterkous aangebracht ja

Grondwaterstand (cm-mv)
Drijfslag (cm) 0
pH 0
Ec.1 (uS) 0
Ec.2 (uS) 0
Ec.3 (uS) 0
Toestroming Goed

Monsternamen gegevens

Datum monstername: 24-3-04
Volume afgepompt 10
Pompmethode slangenpomp
Grondwaterstand (cm-mv) 240
Drijfslag (cm) 5,53
pH 748
Ec.1 (uS)
Ec.2 (uS)
Ec.3 (uS)
Toestroming Goed
Monstersoort
Flescodes G4834335
G4834329
B0387955



Bijlage 3: Berekening hoeveelheden water

Berekening omvang lozing hemelwater

Situatie na realisatie plan De Brummelhof

Berekening bij de watertoets van plan De Brummelhof Azewijn
Onderdeel: hemelwater - rioolwater

Lozingen

Regenwater van dakoppervlakten:

		m ²
Appartementencomplex	ca.	400
bijgebouw (fietsenstalling)		47
Blok 1, woningen 1 t/m 4		270
Blok 1 bergingen 4x5m ²		20
Blok 2; woningen 5 t/m 8		270
Blok 2 bergingen 4x5m ²		20
Blok 3; woningen 9 & 10		137
Blok 3 garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 4; woningen 11 & 12		137
Blok 4 garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 5; woningen 13 & 14		137
Blok 5: garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 6; woningen 15 & 16		137
Blok 6: garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 7; woningen 17 & 18		137
Blok 7: garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 8; woningen 19 & 20		137
Blok 8: garage's a 2 x 18m ²		36
Blok 9; woningen 21 t/m 24		270
Blok 9 bergingen 2x5m ²		20
Blok 9: garage's a 2 x 18m ²		36
Bestaande boerderij		231
Blok 10; woning 25		72
Blok 10: garage's a 1 x 18m ²		18
Blok 11; woningen 26 & 27		137
Blok 11: garage's a 2 x 18m ²		36
totale oppervlakte dakdelen		2.885 m²
mm neerslag		700,00 mm

Totaal hemelwater dakdelen: 2.019,50 m³ per jaar

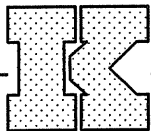
Regenwater verhardingen

parkeerterrein appartementengebouw	355,00
opritten 7 garages woningen blok 1 t/m 6 gem 14 x 3 mtr	295,00
oprit 1 garage woning nr 16; 17 x 3 mtr	51,00
opritten 7 garages woningen blok 7 t/m 10; gem 10 x 3 mtr	210,00
opritten 2 garages woningen blok 11; gem 14 x 3 mtr	84,00
parkeerterrein nrs 21 t/m 28	275,00
parkeervakken langs weg nrs p11 t/m p36 (18 stuks a 12,7 m ²)	230,00
verharding Brummelhof va matheusplein t/m woning 17	
wegvak = 200 mtr lang x 5,5 mtr breed	1.100,00
particuliere tuinen (terras, paden etc) per woning gem 25m ²	
aantal woningen (excl app) = 27 stuks	675,00
totale oppervlakte verhardingen	3.275,00 m²
mm neerslag	700,00 mm

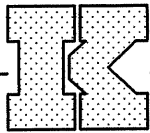
Totaal hoeveelheid hemelwater van verhardingen ± 2.292,50 m³ per jaar

Toelichting bij de berekening

- Oppervlakten bebouwing en verhardingen: Inschatting op basis van kaartmateriaal
- Particuliere verhardingen (opritten, tuinen, terrassen etc) : gemiddelde aanname
- mm neerslag per jaar: Langjarig neerslag gemiddelde (Bron: KNMI)
- Er is nog geen verdampingspercentage meegenomen in de berekeningen. Werkelijke hoeveelheid te lozen hemelwater kan dus fors minder zijn (tot -50%).



Bijlage 4: Toepassing waterparagraaf bij kleinschalige plannen



b.1.1 Inleiding

Op verzoek van gemeenten en waterschappen tot vereenvoudiging van de watertoetsprocedure voor kleine plannen wordt geadviseerd om hierover te komen tot projectgebonden afspraken tussen gemeente en waterschappen. Daarnaast blijkt uit ervaringen die in de afgelopen jaren zijn opgedaan met de watertoets, dat voor een bepaalde categorie plannen en besluiten (postzegelplannen) de watertoets in een eenvoudigere vorm efficiënter en doelmatiger zal zijn.

In dit kader is een aangepaste werkwijze bij de watertoetsprocedure voor “postzegelplannen” ontwikkeld. De waterbelangen in deze plannen zullen niet meer door tijdrovend en intensief overleg worden gewaarborgd, maar door het opstellen van een vereenvoudigde waterparagraaf, eventueel aangevuld met een evaluatie en bijsturing na afronding van het project.

Door deze werkwijze zal het ons inziens, ondanks de toenemende noodzaak tot informatieoverdracht, mogelijk zijn in minder tijd de kwaliteit van de watertoets bij alle ruimtelijke plannen te blijven waarborgen (m.a.w. de efficiency bij de uitvoering van de watertoets zal verhogen).

b.1.2 Wat is een postzegelplan?

Van belang is het vinden van een goede ‘maat’ om klein(ere) plannen en besluiten, met geen of nauwelijks waterhuishoudkundige aspecten, te scheiden van de rest. Dit is niet eenvoudig: geen initiatief is gelijk aan het andere en ook de locatie is verschillend per initiatief. Daarbij komt dat niet uit het oog mag worden verloren dat de watertoets geen rigide instrument is/mag zijn, maar een proces is dat uiteindelijk moet resulteren in een goede verankering van wateraspecten in de ruimtelijk planvorming middels een goede en vroegtijdige samenwerking tussen gemeenten en waterbeheerder.

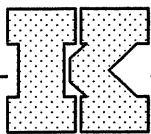
Gebaseerd op ervaringen in de afgelopen jaren bij het uitvoeren van de watertoets wordt de volgende definitie gehanteerd

definitie van “postzegelplannen”:

Onder postzegelplannen worden verstaan: (partiële) herzieningen en vrijstellingen ex artikel 19 WRO binnen en buiten stedelijk gebied welke betrekking hebben op minder dan 50 woonblokken of de introductie van minder dan 5000 m² extra verhard oppervlak.

Dit betekent dat een ‘normale’ watertoetsprocedure doorlopen zal moeten worden bij plannen:

- *binnen Keurzones (inclusief waterberging);*
- *het geen HEN-water inclusief beschermingszone betreft;*
- *waardoor meer dan de landelijke afvoernorm geloosd gaat worden op oppervlaktewater;*
- *binnen de zoekgebieden voor waterberging;*



- *die een landgoed betreffen;*
- *die een of meerdere bedrijven bevatten;*
- *die wegen, spoorlijnen, Tracéwet, damwanden, grondwaterschermen, et cetera betreffen;*
- *die ontgrondingen betreffen;*
- *alle plannen en besluiten buiten de categorie postzegelplannen. Dit zijn naast de omvangrijke bestemmingsplanwijzigingen, locatievisies wonen en werken, structuurvisies, art. 11/15/17 WRO-plannen, etc. ook de niet-wettelijk vastgestelde plannen.*

b.1.3 Borging waterbelangen in postzegelplannen

De essentie van de watertoets is het waarborgen van waterhuishoudkundige belangen, door deze in beschouwing te nemen bij alle (waterhuishoudkundig relevante) ruimtelijke plannen en besluiten.

De borging is uiteraard ook gewenst bij de categorie “postzegelplannen”, echter op zo’n wijze dat het in overeenstemming is met de ‘zwaarte’ van de betreffende plannen en besluiten. De borging van waterhuishoudkundige aspecten kan plaats vinden via projectoverleggen, de uitwerking van een vereenvoudigde waterparagraaf en eventueel een projectevaluatie.

b 1.4 Borgingsinstrumenten

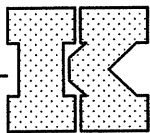
- Door middel van aanmelding: de gemeente meldt het plan aan bij de waterbeheerder (waterschap).
- Door middel van (In)formele overleggen tussen gemeenten en waterschap, bijvoorbeeld ‘Water en Ruimtelijke Ordening’ -overleggen, en andere frequente contacten tussen gemeente en Waterschap.
- Art. 10 BRO overleg: Binnen stedelijk gebied is het watersysteem al zeer sterk beïnvloed, bij “postzegelplannen” binnen het stedelijk gebied behoeft naast een vereenvoudigde toetsing geen art.10 BRO-overleg gevoerd te worden. “Postzegelplannen” in het buitengebied kunnen meer impact hebben op het watersysteem en in het buitengebied is het watersysteem minder beïnvloed door menselijke ingrepen. Daarom kan naast een vooraf gegeven wateradvies nog wel “ondersteunend” advies overlegd worden (dit kan bijvoorbeeld het art. 10 BRO-overleg zijn).

b 1.5 Vereenvoudigde waterparagraaf

Afwijken van de conclusies en aanbevelingen uit dit rapport is mogelijk, maar zal net als bij de gewone watertoetsprocedure beargumenteerd moeten worden. Het bevoegde gezag dient als beoordelaar te bepalen of de argumentatie voldoende is om af te mogen wijken (net zoals bij de normale watertoetsprocedure).

b. 1.6 Evaluatie

Om te bepalen of de gevolgde werkwijze het gewenste resultaat hebben opgeleverd, kan na oplevering van de nieuwe woonwijk een evaluatieoverleg worden gehouden. Hierbij kan worden bepaald of de genomen maatregelen en getroffen voorzieningen aansluiten bij het gewenste beleid. Eventueel kunnen aanvullende maatregelen worden bepaald.

**b 1.7 Bestuurlijk-juridische aspecten**

De watertoets is verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets houdt in dat in het proces van het ruimtelijke plan/besluit de waterbeheerder in de gelegenheid wordt gesteld waterhuishoudkundige aspecten in te brengen die de initiatiefnemer moet meewegen bij de vaststelling. De in dit document beschreven werkwijze maakt dit voor de postzegelplannen mogelijk en is daardoor conform “wettelijke regeling”.

Daarnaast wordt het ontwikkelen van een efficiëntere werkwijze ondersteund door diverse rapporten (o.a. handreikingen en evaluaties) die over de watertoets zijn verschenen. Niet alleen worden waterbeheerders en gemeenten hierin gestimuleerd na te denken over een flexibele inzet van de watertoets (o.a. maken van raamafspraken); ook wordt het ‘probleem’ onderkend van de postzegelplannen en de mogelijkheid van een (korte en) eenvoudigere watertoets.

De watertoets is een proces op zich en vervangt geen vergunningen-, privaatrechtelijke en andere procedures. Deze zullen indien nodig dus apart gevolgd worden.

b 1.8 Waterparagraaf en wateradvies

Een volledig uitgeschreven, gestandaardiseerde waterparagraaf is door de uiteenlopende plannen en locatie specifieke eigenschappen, niet mogelijk. Elke gemeente / waterschap gebruikt haar eigen formulering en elk plan of besluit betreft een unieke situatie. Wel is aan te geven aan welke randvoorwaarden het plan dient te voldoen en welke wateraspecten in een vereenvoudigde waterparagraaf aan de orde dienen te komen.