



Waterplan

Afvalzorg Grondstromen Limburg
Waubacherweg 11 te Brunssum

Transparent approach, swift results

MILIEU ■ RUIMTE ■ WATER



Waterplan

**Afvalzorg Grondstromen Limburg
Waubacherweg 11 te Brunssum**

Gegevens opdrachtgever

Afvalzorg Grondstromen Limburg
Postbus 2
1566 ZG Assendelft

Contactpersoon:
De heer H. Teunissen

CSO Adviesbureau

Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel. 043 – 352 39 50
Fax 043 – 352 39 70
r.peerboom@cs0.nl

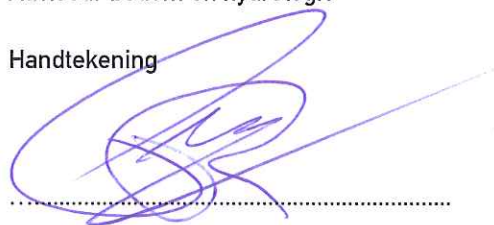
Contactpersonen CSO
De heer drs. ing. E. Schurink
De heer ing. R.J.M. Peerboom MSc.

Projectcode: 10B273
Rapportnummer: 10B273.R001.RP.GL
Versiedatum: 16 oktober 2012
Status: Definitief

Autorisatie

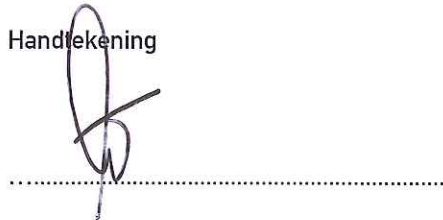
Opgesteld door:
De heer ing. R.J.M. Peerboom MSc.
Adviseur bodem en hydrologie

Handtekening

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right, positioned above a dotted line.

Akkoord bevonden door:
De heer drs. ing. E. Schurink
Senior Adviseur

Handtekening

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop and a horizontal stroke, positioned above a dotted line.

Projectcode: 10B273
Versiedatum: 16 oktober 2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	De watertoets.....	1
1.2	De procedure.....	2
2	Project.....	3
2.1	Huidige situatie.....	3
2.2	Het plan.....	4
3	Algemene informatie waterhuishouding.....	6
3.1	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
3.2	Milieuhygiënische bodemkwaliteit.....	6
4	Wateraspecten van het plan.....	7
4.1	Inleiding.....	7
4.2	Afkoppelen van hemelwater.....	7
4.3	Infiltratiemetingen.....	8
4.4	Dimensionering.....	8
4.4.1	Prewateradvies.....	8
4.4.2	Uitgangspunten.....	9
4.4.3	Dimensionering infiltratievoorziening.....	10
4.4.4	Aandachtspunten infiltratievoorziening.....	12
5	Conclusies.....	13

Bijlagen

Bijlage 1: Prewateradvies

1 Inleiding

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Waubacherweg 11 te Brunssum. In het vigerende bestemmingsplan heeft de bedrijfslocatie de bestemming 'bedrijfsdoeleinden'. Afvalzorg wil haar bedrijfsterrein in oostelijke richting uitbreiden met circa 3 ha en een bestaande natuurontwikkelingszone (binnen het terrein van Afvalzorg) herinrichten. Figuur 1 toont de ligging van de projectlocatie.

Om de uitbreiding te kunnen realiseren dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In de ruimtelijke onderbouwing moet worden ingegaan op de wateraspecten van het plan. Hiertoe is voorliggende waterparagraaf opgesteld.



Figuur 1: Ligging projectlocatie

1.1 De watertoets

Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt 'Anders omgaan met water' vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water én ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Per 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijk ordening (Wro) in werking getreden. Tezamen met deze nieuwe wet is ook een nieuw Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van kracht geworden.

In het Bro is opgenomen dat zowel bij een bestemmingsplan als een projectbesluit een watertoets verplicht is, zodat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij het opstellen van deze plannen. Vooroverleg over de wateraspecten van het plan tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerders is verplicht.

Het voor het plangebied voorgenomen bestemmingsplan vereist inzicht in de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

In onderhavig document worden de aspecten die vanuit waterhuishoudkundig oogpunt een rol spelen naar voren gebracht. Tevens wordt aangegeven hoe hiermee in de plannen wordt omgegaan.

1.2 De procedure

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Roer en Overmaas. Deze organisatie is verantwoordelijk voor het beheer van waterkwaliteit en waterkwantiteit.

Op 13 april 2012 heeft CSO, namens de opdrachtgever, een digitale watertoets uitgevoerd. Middels deze toets wordt snel inzicht verkregen op de waterbelangen voor het project en hieruit blijkt dat onderhavig waterplan dient te worden voorgelegd aan zowel het Waterschap Roer en Overmaas als de gemeente Brunssum.

Op 12 juni 2012 heeft het Waterschap Roer en Overmaas middels een brief (met kenmerk: 201203433) een prewateradvies afgegeven. Een kopie van deze brief is bijgevoegd als bijlage 5. Voorliggend waterplan is op dit prewateradvies gebaseerd.

2 Project

2.1 Huidige situatie

De uitbreiding van het bedrijfsterrein zal plaatsvinden op een deel van de locatie van Afvalzorg. Het gehele terrein is circa 23 ha. groot en is gelegen op het industrieterrein 'Ora et Labora' te Brunssum. De locatie heeft in het verleden een agrarisch karakter gehad. Vanaf 1965 tot in de jaren '70 is in het gebied zand, grind en klei gewonnen. De voormalige groeve is opgevuld met mijnsteen en in een later stadium afgedekt met een mengsel van (gedroogd) zuiveringsslib en grond (zwarte grond danwel slibgrond). Medio 2002 heeft, met uitzondering van de waterplassen, een egalisatie van de gehele locatie plaatsgevonden.

De uitbreiding van het bedrijfsterrein is gelegen ten oosten van de woonkern Brunssum. In noordelijke en oostelijke richting wordt de locatie begrensd door de Nederlands-Duitse grens (gele lijn figuur 2 en 3). In zuidelijke richting is de Waubacherweg gelegen en in westelijke richting ligt het huidige bedrijfsterrein van Afvalzorg. Met uitzondering van enkele hoogspanningsmasten en halfverharde wegen is het terrein ter plaatse van de toekomstige uitbreiding volledig onbebouwd. Ten oosten van de toekomstige uitbreiding is een waterplas gelegen.

Op het huidige bedrijfsterrein van Afvalzorg worden diverse soorten afvalstoffen en grond opgeslagen en is de bodem grotendeels voorzien van een vloeistofdichte vloer. In de huidige situatie wordt het hemelwater dat op het verharde terrein valt eerst in bezinkbassins gebracht en wordt dit water gebruikt in de procesvoering en om, in droge perioden, de afvalstoffen op het terrein te besproeien om zo stofvorming en broei tegen te gaan. Overtollig water wordt vertraagd geloosd op het riool. De bezinkbassins beslaan een oppervlakte van ca. 4.500 m² en zijn 2,5 meter diep. Samen kunnen ze ruim 10.000 m³ water bergen. In de huidige situatie hebben de bezinkbassins een ruime overcapaciteit.

Het hemelwater dat nu op het bedrijfsterrein valt kan mogelijk verontreinigd raken door de aanwezige afvalstoffen/grond, derhalve wordt dit water niet geïnfiltreerd in de bodem. Het hemelwater dat in de huidige situatie ter plaatse van de toekomstige uitbreiding valt infiltreert in de bodem.

Figuur 2 toont een impressie van de huidige situatie. Het 23 ha. grote terrein van Afvalzorg is met rood omlijnt.



Figuur 2: Impressie van de huidige situatie van het perceel

2.2 Het plan

Een overzichtstekening van het gehele terrein van Afvalzorg (rood kader) en het voorgenomen plan is weergegeven in figuur 3. Het huidige bedrijfsterrein (oranje vlak) is aan de westzijde van het terrein gesitueerd. Afvalzorg wil het bedrijfsterrein met circa 3 ha. in oostelijke richting uitbreiden (blauwe vlak). Men is hier voornemens om evenals op het huidige bedrijfsterrein afvalstoffen en grond op te slaan. Grote delen van de 3 ha. grote uitbreiding zal worden verhard en voorzien van een vloeistofkerende verharding. Tevens wordt tijdens deze bestemmingsplanwijziging een bouwvlak (groen kader) binnen het huidige bedrijfsterrein ingetekend. Binnen dit bouwvlak wil de opdrachtgever in de toekomst gebouwen realiseren.

Oppervlak en ligging van de verharde oppervlakken (gebouwen en terreinverhardingen) binnen het bouwvlak (groen kader) en ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding (blauw vlak) is in dit stadium niet bekend en is mede afhankelijk van de toekomstige ontwikkelingen en groei van het bedrijf.

Ter plaatse van de uitbreiding zullen nagenoeg dezelfde activiteiten plaatsvinden als ter plaatse van het huidige bedrijfsterrein. Derhalve kan het hemelwater door de aanwezige afvalstoffen/grond mogelijk verontreinigd raken. Het hemelwater dat op het toekomstig verhard terrein van de uitbreiding valt dient op eenzelfde wijze verwerkt te worden als het hemelwater dat op het verharde terrein van het huidige bedrijfsterrein valt (zie §2.1), aangezien het niet wenselijk is om potentieel verontreinigd water in de bodem te infiltreren.

Het hemelwater dat in een toekomstige situatie op nieuwe gebouwen binnen het bouwvlak valt is niet verontreinigd en kan derhalve wel in de bodem worden geïnfiltreerd. Het terrein oosten van de voorgenomen uitbreiding zal als natuurgebied worden heringericht. Dit terreindeel is eveneens eigendom van Afvalzorg. Ten behoeve hiervan zullen heuvels en plassen worden aangelegd. Deze plassen kunnen dienen als infiltratievoorzieningen voor het hemelwater afkomstig van gebouwen binnen het bouwvlak als met voldoende bergingscapaciteit wordt rekening gehouden.



Figuur 3: Overzichtstekening toekomstige situatie

rood kader:	gehele terrein Afvalzorg
rood vlak:	huidig bedrijfsterrein
blauw vlak:	toekomstige uitbreiding bedrijfsterrein (opslag afvalstoffen en grond)
groen kader:	bouwvlak (toekomstige gebouwen)

3 Algemene informatie waterhuishouding

3.1 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 60W (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1985).

Conform de regionale bodemopbouw in het noordoosten van Brunssum bestaat de bodem hier tot een diepte van 10 m-mv overwegend uit lössleem behorende tot de Formatie van Twente. Hieronder bevindt zich een pakket met een dikte van circa 30 meter bestaande uit grove zanden en grinden met onbelangrijke kleilagen. Van 40 tot 70 m-mv bevindt zich lemig zand met plaatselijk inschakelingen van bruinkool van de Formatie van Heksenberg.

Ten behoeve van een verkennend milieukundig bodemonderzoek (zie §2.5) zijn 67 boringen tot 2,0 m-mv verricht ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding en het toekomstige natuurgebied. Uit deze boorstaten blijkt dat de bodem tot 2,0 m-mv overwegend bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Dit is geen oorspronkelijke bodem, maar aangevulde grond.

De maaiveldhoogte van de gehele terrein van Afvalzorg bedraagt circa 91 m +NAP aan de westzijde en circa 84 m+NAP aan de oostzijde. Ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 87 m +NAP (bron: AHN). Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 65 m +NAP (overeenkomend met ca. 22 m-mv). Het freatische grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noord- noordwestelijke richting.

De locatie is niet gelegen in een waterwin-, bodem- of grondwaterbeschermingsgebied (bron: grondwaterbeschermingsplan provincie Limburg).

De locatie bevindt zich buiten het gerioleerde gebied van de gemeente Brunssum. Afvalzorg heeft in het verleden echter zelf een riool aangelegd, zodat het bedrijf wel aangesloten is op het rioolstelsel.

3.2 Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Op de onderzoekslocatie is in 2003 door BMC-Bodemconsult B.V. (rapport: S0301020) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek blijkt dat zowel de boven- als ondergrond (plaatselijk) licht verontreinigd is met diverse zware metalen, EOX, PAK en minerale olie. Ten aanzien van de afdeklaag is sprake van een diffuse homogene belasting.

Op 5 april 2012 is door CSO een notitie opgesteld waarin het bodemonderzoek uit 2003 van BMC-Bodemconsult is geactualiseerd (CSO, kenmerk: 10B241.L005.JdW.LF)). Tussen 2003 en 2012 hebben ter plaatse van de toekomstige uitbreiding en het oostelijk hiervan gelegen natuurterrein geen bedrijfsmatige werkzaamheden plaatsgevonden. Ten behoeve van het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem zijn enkele indicatieve boringen verricht en zijn enkele grondmengmonsters geanalyseerd. Alle beschikbare analysesresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Hieruit blijkt dat hooguit sprake is van lichte verontreinigingen.

4 Waterspecten van het plan

4.1 Inleiding

In dit waterplan wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds het hemelwater dat op de vloestofkerende vloeren ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding valt en anderzijds het hemelwater dat op het toekomstige verharde terrein binnen het bouwvlak valt. Aangezien het hemelwater dat afkomstig is van de voorgenomen uitbreiding mogelijk verontreinigd is zal het hemelwater van beide locaties afzonderlijk verwerkt/geïnfiltreerd worden.

In dit hoofdstuk wordt aangetoond dat het haalbaar is dat:

- het hemelwater dat ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding valt, wordt gebufferd in bezinkbassins, hergebruikt en eventueel vertraagd geloosd op het riool;
- het hemelwater dat ter plaatse van het bouwvlak valt wordt afgekoppeld van het rioolstelsel en geïnfiltreerd in de waterplassen binnen het natuurgebied dat binnen het terrein van Afvalzorg is gelegen.

4.2 Afkoppelen van hemelwater

De Limburgse waterbeheerders hebben hun visie op het verantwoord afkoppelen neergelegd in de voorkeurstabel. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen oplossingen voor grondoppervlak en dakoppervlak. Niet aankoppelen van hemelwaterafvoer heeft de volgende voordelen:

- minder overstort van verontreinigd rioolwater op oppervlaktewater;
- minder (schoon) hemelwater wordt onnodig vermengd met afvalwater zodat eerstgenoemde niet in de zuiveringsinstallatie hoeft te worden gereinigd;
- het rioolstelsel kan (op de langere termijn) op kleinere debieten worden gedimensioneerd.

Daarnaast kan infiltratie van hemelwater in de bodem bijdragen aan een beperking van eventuele verdroging en draagt het bij aan het op peil houden van de voorraad schoon grondwater.

Het uitgangspunt van het overheidsbeleid is afkoppelen, maar wel onder enkele voorwaarden:

- wateroverlast moet worden voorkomen;
- schoon hemelwater blijft schoon, en licht verontreinigd water wordt gezuiverd voordat het in de bodem wordt geïnfiltreerd;
- grondoppervlakken van bedrijven milieucategorie 3, 4 en 5 en daken waarop neerslag van stof- en roetdeeltjes kunnen terechtkomen, zullen in principe worden aangesloten op de riolering;
- als hemelwater niet kan worden geïnfiltreerd, dan mag vertraagd worden geloosd op oppervlaktewater met behulp van bijvoorbeeld een dynamische buffer.

4.3 Infiltratiemetingen

Rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen op het gehele terrein wordt het lager gelegen natuurgebied aan de oostzijde van het terrein gebruikt om het 'schone' hemelwater te infiltreren.

Op basis van beschikbare informatie en kaartmateriaal wordt een homogene bodemopbouw ter plaatse van het natuurgebied verwacht. Uit deze gegevens blijkt dat de grondwaterstand zich op meer dan 20 m-mv bevindt en de bodem tot 2,0 m-mv overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand bestaat. Op basis van ervaring met infiltratieonderzoeken en geraadpleegde literatuur blijkt de doorlatendheid van dit soort bodems in de orde grootte te liggen van 1 tot 10 m/dag.

Infiltratiemetingen zijn niet uitgevoerd aangezien het natuurgebied naar eigen inzicht ingericht kan worden. Door in dit stadium rekening te houden met een worst-case scenario kunnen de plassen dusdanig gedimensioneerd worden dat al het hemelwater dat elders wordt opgevangen via deze plassen/vijvers in de bodem kan worden geïnfiltreerd.

4.4 Dimensionering

Aangezien tijdens het opstellen van dit waterplan het toekomstige oppervlak verharde bodem onbekend is, kunnen geen definitieve berekeningen worden gemaakt om de (infiltratie)voorzieningen te dimensioneren. Om een indicatie te verkrijgen van de grootte van de noodzakelijke (infiltratie)voorzieningen zijn aannames gedaan betreffende de verhardingen ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding en de oppervlakten van gebouwen binnen het toekomstige bouwvlak.

4.4.1 Prewateradvies

Bij de aanvraag van het prewateradvies is reeds aangegeven richting het Waterschap Roer en Overmaas en de gemeente Brunssum dat het onwenselijk is om potentieel verontreinigd hemelwater ter plaatse van de uitbreiding (zie §2.2) in de bodem te infiltreren. Voorgesteld is om het hemelwater ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding op eenzelfde wijze te verwerken als ter plaatse van het huidige bedrijfsterrein. Dit houdt in dat hemelwater eerst in bezinkbassins wordt opgeslagen. Vervolgens wordt dit water gebruikt in de procesvoering en om, in droge perioden, het afval op het terrein te besproeien om zo stofvorming en broei tegen te gaan. Overtollig water wordt vertraagd geloosd op het riool. Door deze verwerking wordt voorkomen dat potentieel verontreinigd water in de bodem wordt geïnfiltreerd.

Middels een prewateradvies (bijlage 1) heeft het Waterschap Roer en Overmaas en de gemeente Brunssum gereageerd op het voorgestelde plan en adviseren zij om rekening te houden met de volgende punten:

- het Waterschap kan instemmen met het voorgestelde plan om het hemelwater ter plaatse van de vloeistofkerende vloeren te verwerken en hergebruiken, en dit water niet te infiltreren in de bodem;
- vanwege lozingen op het gemeentelijke riool dient afstemming plaats te vinden tussen gemeente en initiatiefnemer. Op 1 oktober 2012 is telefonisch contact geweest tussen CSO en de heer T. Fiegen van gemeente Brunssum. De gemeente gaat akkoord met voorgesteld plan indien niet meer water wordt geloosd op het riool dan in de huidige situatie. De capaciteit van de pomp (welke Afvalzorg gebruikt om het water het riool in te pompen) zal, in verband met mogelijke overbelasting van het riool, niet wordt verhoogd.

- Dit betekent dat de berging dient te worden vergroot zodat al het extra hemelwater als gevolg van de uitbreiding kan worden geborgen;
- in het plangebied zijn geen primaire wateren of zuiveringstechnische werken gelegen.
 - uit te gaan van 100% afkoppelen van het verhard gebied (daken) in het bouwvlak en het hemelwater zoveel mogelijk te infiltreren binnen het plangebied. In dit geval in de natuurzone aan de oostzijde van het terrein. De voorkeur gaat hierbij uit naar open, bovengrondse infiltratievoorzieningen zoals een wadi;
 - de richtlijn van het Waterschap is dat 10% van het plangebied wordt gereserveerd voor water. Hierdoor is voldoende ruimte beschikbaar voor bovengrondse infiltratievoorzieningen;
 - het Waterschap adviseert om bij het dimensioneren van de waterhuishoudkundige voorzieningen uit te gaan van een maatgevende bui met een herhalingsstijd van gemiddeld één keer per 25 jaar (35 mm in 45 minuten) met een doorkijk naar één keer per 100 jaar (45 mm in 30 minuten);
 - het uitgangspunt is dat de voorzieningen na een 25-jaars bui binnen 24 uur weer beschikbaar dienen te zijn voor een eventuele volgende bui;
 - om de kwaliteit van het te infiltreren water te garanderen adviseert het Waterschap om bodempassages of andere zuiverende voorzieningen toe te passen voor het hemelwater dat afkomstig is van de verkeersoppervlakken. Ook wordt geadviseerd om gebruik te maken van duurzame, niet-uitlogende bouwmaterialen;
 - verder is het van belang aandacht te besteden aan het beheer van de openbare ruimte, waarbij het gebruik van strooizout en chemische onkruidbestrijdingsmiddelen voorkomen moet worden om vervuiling van het afstromende hemelwater te voorkomen.

4.4.2 Uitgangspunten

Het ingetekende bouwvlak heeft een oppervlakte van ca. 2,5 ha. Binnen dit bouwvlak mag een bedrijfsgebouw met een maximale oppervlakte van 1.200 m² worden gebouwd. Bij het dimensioneren van de (infiltratie) voorziening wordt uitgegaan van deze maximale oppervlakte.

Ten aanzien van de verhardingen ter plaatse de voorgenomen uitbreiding wordt in het plan aangenomen dat uiteindelijk circa twee derde van het gebied wordt voorzien van vloeistofkerende vloeren, dat wordt gezien als een realistische oppervlakte. Tevens zal een doorkijk worden gegeven indien de gehele oppervlakte wordt voorzien van vloeistofkerende vloeren (worst-case).

De hoeveelheid te bergen hemelwater is afhankelijk van het totale netto oppervlak. Voor het omrekenen van bruto oppervlak naar netto oppervlak worden vaste omrekenfactoren (afvloeïingscoëfficiënten) gebruikt. De indicatieve berekening staat weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Berekening netto oppervlak

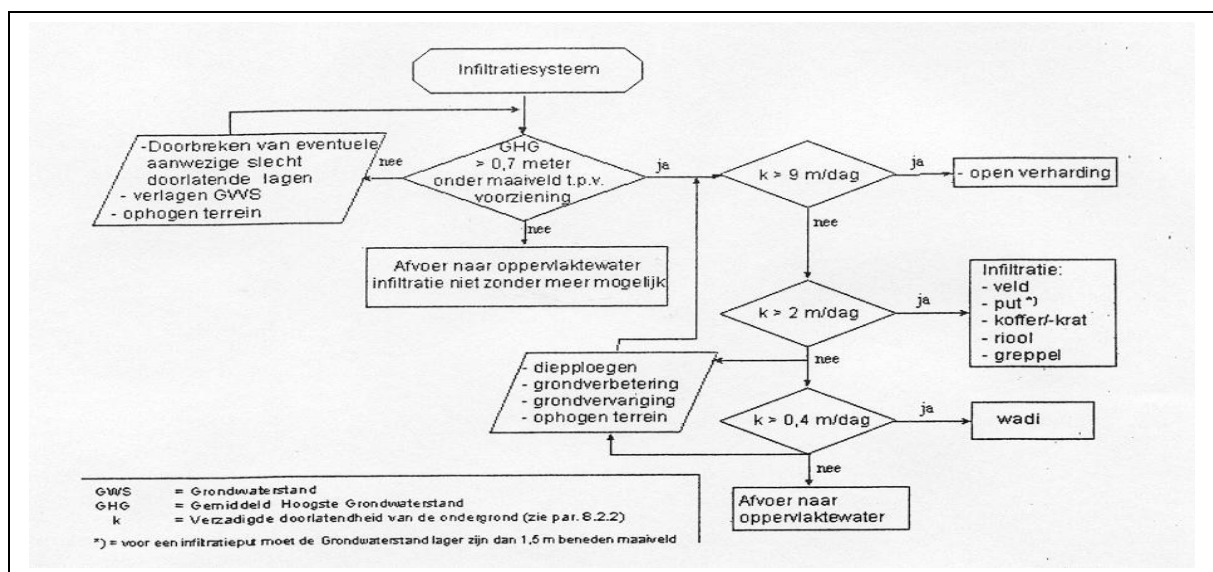
Type oppervlak	Bruto oppervlak (m ²)	Afvloeïingscoëfficiënt	Netto oppervlak (m ²)
Gebouwen in het bouwvlak	1.200	0,75 ¹	900
Verhardingen ter plaatse van uitbreiding (indien 2/3 wordt verhard)	20.000	0,95 ²	19.000
Verhardingen ter plaatse van uitbreiding (indien volledig wordt verhard (worst-case))	30.000	0,95 ²	28.500

¹ uitgaande van platte daken zonder grind;

² uitgaande van een vloeistofkerende verharding.

Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat de doorlatendheid (k-waarde) van dit type bodems in de orde grootte van 1 tot 10 m/dag ligt (zie § 4.3). Uitgaande van een worst-case scenario wordt in dit waterplan gerekend met een netto k-waarde waarop de infiltratievoorzieningen worden gedimensioneerd van **1,0 m/dag**.

Bij het ontwerpen van infiltratievoorzieningen wordt doorgaans de ontwerprichtlijn 'Hemelwater binnen de perceelgrens (2000)' gebruikt. Uit het stroomschema (figuur 4) zijn de mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater op de onderzoekslocatie af te leiden.



Figuur 4: Mogelijkheden voor infiltratie hemelwater (hemelwater binnen perceelgrens, isso sbr, 2000)

Uit het stroomschema (figuur 4) blijkt dat de bodem (gezien de k-waarde van 1,0 m/dag) op de locatie geschikt is om hemelwater op eigen terrein te infiltreren. Het aanleggen van een wadi of infiltratievijver binnen het te herinrichten natuurgebied voor het bergen van deze hoeveelheid water is de meest voor de hand liggende optie. De voorkeur van het waterschap/gemeente gaat uit naar dit soort goed controleerbare oppervlakkige systemen.

4.4.3 Dimensionering infiltratievoorziening

De dimensionering van de infiltratievoorziening is onafhankelijk van het type infiltratievoorziening. De infiltratievoorziening dient te zijn gedimensioneerd op een ontwerpbui die statistisch gezien eens in de 25 jaar voorkomt. Tevens dient een doorkijk te worden gemaakt naar een bui met een herhalingsstijd van 100 jaar.

Het hemelwater afkomstig van de vloestofkerende vloeren ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding en de gebouwen ter plaatse van het bouwvlak kan niet worden gemengd en worden derhalve afzonderlijk verwerkt/geïnfilteerd.

Ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding

Bij een bui met een herhalingstijd van 25 jaar valt in totaal per m², 35 mm hemelwater binnen 45 minuten. Uitgaande van een netto verhard oppervlak van 19.000 m² dient **665 m³** hemelwater te worden geborgen. Voor een bui met een herhalingstijd van 100 jaar (45 mm in een half uur per m²) dient **855 m³** hemelwater te worden geborgen.

Het hemelwater van deze verhardingen is mogelijk verontreinigd en wordt niet geïnfilteerd in de bodem, maar gebufferd in bezinkbassins, voordat het wordt hergebruikt en eventueel vertraagd geloosd op het riool. Door de gemeente Brunssum is aangegeven dat het riool niet overlast dient te worden. Hoewel de huidige bezinkbassins een ruime overcapaciteit hebben is het misschien niet altijd mogelijk om binnen 24 uur al het hemelwater van een bui met een herhalingstijd van 25 jaar uit de bezinkbassins vertraagd te lozen op het riool, waardoor de bassins weer volledig beschikbaar zijn voor een volgende bui.

Om redelijkerwijs invulling te geven aan het voorkomen van wateroverlast op het bedrijfsterrein van Afvalzorg en in het rioolstelsel van de gemeente, dient in de bezinkbassins continu voor minimaal 2 buien met een herhalingstijd van 25 jaar ruimte gereserveerd te zijn voor het bergen van hemelwater (**1.330 m³**). Dit is ongeveer 1,5 bui met een herhalingstijd van 100 jaar. Door het waterpeil in de bezinkbassins ca. 35 cm (4.500 m²/1.330 m³) onder de rand te houden is voldoende ruimte voor het bergen van 1.330 m³

Indien het gehele terrein wordt verhard dient 998 m³ hemelwater te worden geborgen bij een bui met een herhalingstijd van 25 jaar. Voor een bui met een herhalingstijd met 100 jaar dient zodoende 1.283 m³ hemelwater te worden geborgen. Om minimaal 2 buien met een herhalingstijd van 25 jaar te kunnen bergen dient in dit geval continu 1.996 m³ ruimte in de bezinkbassins gereserveerd te zijn. Door het waterpeil in de bezinkbassins ca. 45 cm (4.500 m²/1.996 m³) onder de rand te houden is voldoende ruimte voor het bergen van 1.996 m³.

Ter plaatse van het bouwvlak

Bij een bui met een herhalingstijd van 25 jaar valt in totaal per m², 35 mm hemelwater binnen 45 minuten. Uitgaande van een netto verhard oppervlak van 900 m² dient ca. **32 m³** hemelwater te worden geborgen. Voor een bui met een herhalingstijd van 100 jaar (45 mm in een half uur per m²) dient ca. **41 m³** hemelwater te worden geborgen.

Het waterschap Roer en Overmaas stelt dat een aangelegde infiltratievoorziening binnen 24 uur weer beschikbaar dient te zijn voor een eventuele volgende bui.

Het aanleggen van een infiltratievoorziening met een inhoud van 32 m³ wordt als voldoende gezien voor het bergen van het hemelwater dat van het de toekomstige gebouwen binnen het bouwvlak afstroomt tijdens een bui met een herhalingstijd van 25 jaar. Om te voldoen aan het verzoek van het Waterschap dat de infiltratievoorziening binnen 24 uur beschikbaar is (voor een eventuele volgende bui), dient deze maximaal 1 meter diep te zijn. Dat resulteert in een oppervlakte van circa **32 m²** (32 m³/1,0 m). Indien de infiltratievoorziening 0,5 meter diep is een oppervlakte van 64 m² nodig om het hemelwater te bergen. In dat geval zal de infiltratievoorziening niet binnen 24 uur volledig beschikbaar zijn (voor een eventueel volgende bui).

Voor het bergen van een bui met een herhalingstijd van 100 jaar zou de infiltratievoorziening 41 m³ hemelwater moeten kunnen bergen. Uitgaande van een oppervlak van 32 m², is een diepte van circa 1,3 meter voldoende voor het bergen van deze hoeveelheid hemelwater. Deze voorziening zal echter niet binnen 24 uur na een bui met een herhalingstijd van 100 jaar zijn leeggelopen.

Binnen het natuurgebied is meer dan genoeg ruimte voor het aanleggen van een infiltratievoorziening om het hemelwater in de bodem te infiltreren.

4.4.4 Aandachtspunten infiltratievoorziening

Er zal rekening gehouden moeten worden met een netto verhard oppervlak van circa 19.000 m² (uitgaande dat 2/3 van het terrein wordt verhard) ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding en circa 900 m² ter plaatse van het bouwvlak. De volgende punten moeten in acht worden genomen om de waterbelangen zoveel mogelijk “veilig te stellen”:

Ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding

- vanwege lozingen op het riool is op 1 oktober 2012 telefonisch contact geweest (zie § 4.4.1) en heeft hierover afstemming plaatsgevonden. De gemeente geeft aan dat het belangrijk is dat de capaciteit van de pomp, in verband met overbelasting (tijdens regenbuien) van het riool, niet wordt verhoogd. Derhalve wordt extra ruimte op het terrein gecreëerd voor het bergen van 2 buien met een herhalingstijd van 25 jaar (zie §3.2.3) in de bezinkbassins.
- in het bouwtechnisch plan, dat onderdeel gaat uitmaken van de aanvraag van de bouwvergunning, zal de initiatiefnemer de bezinkbassins nader detailleren, waarbij aandacht zal worden besteed aan de toevoer naar, bewerking en beheer van de bezinkbassins;
- in het uitzonderlijke geval dat de bezinkbassins het hemelwater niet meer kunnen bergen, dient het overtollige water via het rioolstelsel te worden afgevoerd;
- de onderzoekslocatie ligt stroomafwaarts van het hoger gelegen huidige bedrijfsterrein. Het hemelwater dat daar en op toekomstige verhardingen valt wordt in bezinkbassins opgeslagen, waardoor hiervan geen overlast wordt verwacht.

Ter plaatse van het bouwvlak

- naar verwachting zal de infiltratievoorziening onder normale omstandigheden in de praktijk echter meer water kunnen infiltreren dan de berekende volumes, omdat wordt uitgegaan van een relatief lage doorlatendheid van 1 m/dag;
- gezien de grondwaterstand van circa 20 m-mv kan er van uit worden gegaan dat het grondwaterniveau het infiltreren van hemelwater in de bodem niet negatief zal beïnvloeden;
- het hemelwater kan onder vrij verhang worden afgevoerd naar de infiltratievoorziening in het natuurgebied;
- om hemelwater dat ter plaatse van de daken wordt afgevoerd schoon te houden worden niet-uitlopende bouwmaterialen voor dakbedekking en regenwaterafvoer gebruikt;
- in het bouwtechnisch plan, dat onderdeel gaat uitmaken van de aanvraag van de bouwvergunning, zal de initiatiefnemer de infiltratievoorziening nader detailleren, waarbij aandacht zal worden besteed aan de aard van de infiltratievoorziening, de toevoer van het dak naar de infiltratievoorziening en het beheer;
- om eventuele verontreinigingen op te vangen wordt aanbevolen om een zuiverende voorziening, zoals een bodempassage of filter toe te passen;
- de onderzoekslocatie ligt lager dan het hoger gelegen huidige bedrijfsterrein. Het hemelwater dat daar en op toekomstige verhardingen valt wordt in bezinkbassins opgeslagen, waardoor hiervan in het bouwvlak geen overlast wordt verwacht.

5 Conclusies

Op de onderzoekslocatie wordt onderscheid gemaakt tussen het hemelwater dat op de vloeistofkerende vloeren ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding valt en wordt gebufferd in bezinkbassins, hergebruikt en eventueel vertraagd geloosd op het riool, en hemelwater dat op de toekomstige gebouwen binnen het bouwvlak valt en wordt geïnfiltreerd in de waterplassen binnen het naastgelegen natuurgebied.

Ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding

- nieuwe verharde oppervlakken (vloeistofkerende vloeren) niet rechtstreeks aansluiten op de riolering, maar hemelwater bufferen in de bezinkbassins, hergebruiken en vertraagd lozen op het rioolstelsel;
- het hemelwater afkomstig van dit deelgebied kan worden gebufferd in de bezinkbassins. Indien twee derde van het terrein wordt voorzien van vloeistofkerende vloeren dienen de huidige bezinkbassins aanvullend op het bergingsvolume bij huidige gebruik, continu minimaal 1.260 m³ extra hemelwater te kunnen bufferen. Dit is gezien de ruime overcapaciteit van de huidige bezinkbassins geen probleem. Het systeem zal mogelijk niet binnen 24 uur weer beschikbaar zijn voor een volgende bui, derhalve is gedimensioneerd op 2 buien met een herhalingsijd van 25 jaar. Indien het gehele terrein (3 ha.) wordt verhard dient in de bezinkbassins continu 1998 m³ ruimte te worden gereserveerd;
- in het uitzonderlijke geval dat de bezinkbassins het hemelwater niet meer kunnen bergen, dient het overtollige water via het rioolstelsel te worden afgevoerd;
- tot slot wordt nogmaals benadrukt dat de berekende volumes indicatief zijn omdat aannames zijn gedaan ten aanzien van toekomstige verhardingen. Uit onderhavig rapport blijkt wel dat met het voorgestelde systeem de waterbelangen voldoende worden behartigd.

Ter plaatse van het bouwvlak

- nieuwe verharde oppervlakken (daken) van nieuwe panden niet aansluiten op de riolering of de bezinkbassins, maar het hemelwater infiltreren in de bodem ter plaatse van het oostelijk gelegen te realiseren natuurgebied;
- het hemelwater afkomstig van dit deelgebied kan worden geïnfiltreerd in het in te richten natuurgebied, middels een wadi of infiltratievijver. Het infiltratiesysteem dient minimaal te zijn gedimensioneerd op 32 m³ (met een kans op voorkomen van eens per 25 jaar). Vanwege de grote doorlatendheid (1 tot 10 m/dag) kan het hemelwater snel in de bodem infiltreren waardoor de voorzieningen binnen 24 uur weer beschikbaar zijn voor een volgende bui;
- tot slot wordt nogmaals benadrukt dat de berekende volumes indicatief zijn. Uit onderhavig rapport blijkt wel dat het mogelijk is het hemelwater binnen de perceelsgrenzen te bergen en dat met het voorgestelde (infiltratie)systeem de waterbelangen voldoende worden behartigd.

Bijlage 1: Prewateradvies

ONTVANGEN 18 JUN 2012

Waterschap
Roer en Overmaas



ROPIE

Het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Brunssum
Postbus 250
6440 AG BRUNSSUM

Sittard, 12 juni 2012

uw kenmerk : -
uw brief van : 24 april 2012
ons kenmerk : 201203433

behandeld door : J. van Winkel
doorkiesnummer : 046-4205759
e-mail : j.vanwinkel@overmaas.nl

gemandateerde bevoegdheid:
Prewateradvies

onderwerp:
prewateradvies Uitbreidingsplan Afvalzorg

Geacht College,

Op 24 april 2012 heeft CSO Adviesbureau, namens Afvalzorg Brunssum, een verzoek ingediend bij het Watertoetsloket Roer en Overmaas* voor het geven van een prewateradvies over bovengenoemd plan. Het plan betreft de uitbreiding van het bedrijfsterrein met 3 hectare ten behoeve van de opslag van grond en afval. Het terrein wordt verhard en voorzien van een vloeistofkerende verharding.

In het plangebied zijn geen primaire wateren of zuiveringstechnische werken gelegen. Voor dit plan is vooral het hemelwaterbeheer van belang. In de huidige situatie wordt het hemelwater dat op het verharde terrein valt eerst in bezinkbassins gebracht en vervolgens vertraagd geloosd op het riool. Het voorstel van CSO is om de toekomstige uitbreiding op dezelfde wijze te verwerken, om te voorkomen dat vervuild water infiltreert in de bodem.

Wij kunnen instemmen met de uitgangspunten van dit planvoornemen maar benadrukken dat er, vanwege de lozing op het gemeentelijk riool, afstemming dient plaats te vinden tussen gemeente en initiatiefnemer. Afvalzorg Brunssum pompt het teveel aan water richting riool in de Ganzepool. De gemeente geeft aan dat het belangrijk is dat de capaciteit van de pomp, in verband met overbelasting van het riool, niet wordt verhoogd. Dit betekent dat de berging overeenkomstig vergroot dient te worden.

Bij het dimensioneren van de waterhuishoudkundige voorzieningen gaat het waterschap uit van een maatgevende bui met een herhalingstijd van 25 jaar (35 mm in 45 minuten) met een doorkijk naar 100 jaar (45 mm in 30 minuten). Daarnaast dient de voorziening na de 25-jaars bui binnen 24 uur weer beschikbaar te zijn voor een eventuele volgende bui.

Wij verzoeken de initiatiefnemer bij de verdere planuitwerking rekening te houden met de uitgangspunten van gemeente en waterschap.

Ten slotte brengen wij onder uw aandacht dat de waterhuishoudkundige aspecten correct moeten worden opgenomen in het nog op te stellen ruimtelijke plan. Voor meer informatie over het opnemen van waterhuishoudkundige belangen in ruimtelijke plannen verwijzen wij u naar de notitie "Water in ruimtelijke plannen" (te downloaden op www.overmaas.nl onder E-Loket, Watertoetsloket).

Bij eventuele vragen over dit prewateradvies kunt u contact opnemen met mw. J. van Winkel.

Een afschrift van deze brief is verstuurd aan CSO te Maastricht.

Hoogachtend,

het dagelijks bestuur,
krachtens mandaat,



H.G.H. Sonnemans,
hoofd afdeling Beheer

* Het Watertoetsloket Roer en Overmaas is een gezamenlijk initiatief in het kader van de watertoets van het Waterschap Roer en Overmaas, het Waterschapsbedrijf Limburg, de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat Limburg. Dit prewateradvies is opgesteld door het Waterschap Roer en Overmaas. De andere waterbeheerders van het loket hebben geen opmerkingen.