

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl

Ordito

T.a.v. mevr. drs. R. van de Ven

Postbus 94

5126 ZH GILZE

Vestiging, datum : Nuenen, 28 mei 2015
Ons kenmerk : 1505/065/RV-02, versie 1
Behandeld door : Robert van de Voort
Doorkiesnummer : 040.29 07 375
Gecontroleerd door : Marjolijn Frensch
Betreft : Waterparagraaf plangebied Sportlaan 2-4 te Gemert

Geachte mevrouw Van de Ven,

Onderhavige waterparagraaf is door Tritium Advies als briefrapportage opgesteld. Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde realisatie van in totaal elf grondgebonden woningen op de locatie Sportlaan 2-4 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel. Van deze woningen zal een vijftal worden gerealiseerd in de bestaande boerderij op het adres Sportlaan 4. Op dit adres is tevens een zogenaamd bakhuisje aanwezig. Dit gebouw zal eveneens worden gerenoveerd c.q. gerestaureerd. Voor de opstallen op de locatie Sportlaan 2 geldt dat deze enige tijd geleden reeds zijn geamoveerd. De zes geschakelde nieuwe woningen zullen in dit gedeelte van het plangebied worden gerealiseerd. Deze locatie is thans in gebruik als speelvoorziening met omringend groen (bomen en struikenbegroeiing). Een groot deel van deze speeltuin zal gehandhaafd blijven.

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een nieuw bestemmingsplan opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van deze procedure dient onder andere een waterparagraaf te worden opgesteld.

Inleiding

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. In deze waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

Nationaal waterbeleid

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft

geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21^e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21^e eeuw richt zich derhalve primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te krijgen die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

Beleid waterschap

Het waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om de gemeente Gemert-Bakel. Het waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren, zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels staan in de keur van het waterschap en gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Aa en Maas. De regels zijn vastgelegd in het document "de Keur waterschap Aa en Maas 2015". Het waterschap toetst voor vergunning en ontheffingsverlening of een activiteit of werk wordt uitgevoerd in attentiegebieden, keurbeschermingsgebieden of daarbuiten. Het waterschap stelt ter concretisering van het waterhuishoudkundig beleid kaartmateriaal vast. Voor wat betreft de aanwijzing van de gebieden waarvoor een vergunning voor het lozen in en afvoeren naar oppervlaktewateren is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Voor de toepassing van deze beleidsregels wordt uitgegaan van de begrenzing van de beschermingsgebieden zoals deze is vastgelegd op de keurkaart. Het plangebied valt echter niet in een keurbeschermingsgebied. Het beheer en de inrichting van deze overige gebieden is vooral gericht op de instandhouding en ontwikkeling van het landbouwkundige gebruik en het realiseren van de gewenste ontwateringbasis in het stedelijk gebied. Wel wordt hier gesteld dat er te allen tijde getoetst zal worden of een ontwikkeling mogelijk significante gevolgen kan hebben voor de zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswetgebieden.

Het Waterschap Aa en Maas heeft, in overleg met de gemeenten in haar beheergebied, een aantal beleidsmatige uitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water opgesteld. Deze worden

toegepast bij het toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen. De uitgangspunten vormen het vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en gemeente. De initiatiefnemer dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hier invulling aan te geven.

In de beleidsnota 'Uitgangspunten Watertoets Aa en Maas' van 2007 zijn de principes beschreven die richtinggevend zijn bij de waterschapadvisering over ruimtelijke plannen. Deze principes zijn in het kort:

1. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Vuil water dient via (vuilwater)riolering afgevoerd te worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Regenwater dient in principe binnen het plangebied te worden vastgehouden en alleen, indien noodzakelijk, vertraagd afgevoerd te worden via het oppervlaktewater.

2. Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer'

Problemen met water mogen in principe niet naar benedenstrooms gebieden afgewenteld worden.

- Hergebruik wil zeggen dat hemelwater in een zogenaamd grijswatersysteem gebruikt kan worden (bijvoorbeeld WC-spoelwater). Dit levert een besparing van het gebruik van drinkwater op.
- De mogelijkheid tot infiltratie hangt af van de kwaliteit van het te infiltreren water, de grondwaterstand, de gewenste drooglegging, de ligging van het plangebied (kwelwater, intermediair of infiltratiegebied), de opbouw van de bodem (i.v.m. infiltratiecapaciteit) en eventueel door water te mobiliseren bodemverontreinigingen. Uitgangspunt is dat infiltratie plaatsvindt op particulier terrein (bij particuliere ontwikkeling) of op openbaar gemeentelijk terrein (nieuwe woonbuurten of bedrijventerreinen).
- Indien niet geïnfiltrerd kan worden dient te worden onderzocht of er ruimte is voor buffering. Soms kan dit op bestaand oppervlaktewater maar er kan ook gedacht worden aan voorzieningen in de vorm van poelen, wadi's, sloten of vijvers, al dan niet in combinatie met groenvoorzieningen.
- Indien buffering van schoon regenwater niet mogelijk is, is afvoeren van regenwater naar het watersysteem buiten het plangebied de laatste optie. Dit kan uiteraard pas na grondig onderzoek ter plaatse en vaak moeten dan in het achterliggende oppervlaktewatersysteem compenserende maatregelen getroffen worden.

3. Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen. Om te kunnen bepalen of een hydrologische ontwikkeling neutraal heeft plaatsgevonden, moet er vergeleken worden met de oorspronkelijke situatie. De toetsingsaspecten zijn:

- afvoer uit het gebied;
- oppervlaktewaterstanden;
- overlast (schade);
- grondwateraanvulling;
- grondwaterstanden.

De toetsing van de aspecten zal op drie niveaus plaats vinden, te weten:

- toetsing op basis van de kengetallen (kleine plannen);
- toetsing op basis van een bakjesmodel (bij grotere en complexere plannen);
- toetsing met een (Geo)hydrologisch model (grote ontwikkelingen/plannen).

4. Water als kans

Hierbij worden de stedenbouwkundigen uitgenodigd om water in plangebieden positief te benaderen en hun creativiteit hierbij te gebruiken. Belangrijk is hier dat er bij voorkeur een toegevoegde waarde aan water wordt gegeven (hogere belevingswaarde). Te denken valt hier aan een combinatie aan groen, water en bebouwing c.q. verharding. Het zichtbaar maken van water in het plan is een pre.

5. Meervoudig ruimtegebruik

Hydrologisch neutraal ontwikkelen maar ook de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer' impliceert een grotere ruimtevraag voor water dan voorheen het geval was. Door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor verschillende functies te gebruiken, wordt er efficiënter omgegaan met de beschikbare ruimte. Het waterschap ziet hierin kansen om extra ruimte voor water te vinden.

6. Voorkomen van vervuiling

Het is verboden om vervuild water op oppervlaktewater te lozen. Hierdoor is het wenselijk aan de bron maatregelen te nemen, zoals geen uitlogbare bouwmaterialen gebruiken en bestrating zo te kiezen dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen geminimaliseerd wordt.

7. Wateroverlast-vrij bestemmen

Bij de locatiekeuze moet rekening worden gehouden met de mogelijke wateroverlast op die locatie. De kans op wateroverlast is beschreven aan de hand van werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het heeft de voorkeur te bouwen op locaties waar die voldoet aan de normen voor bebouwing. Als gekozen wordt voor bouwen op locaties met een hogere kans op inundatie, dienen mitigerende maatregelen genomen te worden.

8. Waterschapsbelangen

Nieuwe plannen mogen bestaande gebiedsfuncties niet in de weg zitten en dienen dus rekening te houden met ruimteclaims die het waterschap heeft:

- ruimteclaims voor waterberging;
- ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
- aanwezigheid en ligging watersysteem;
- aanwezigheid en ligging waterkeringen;
- aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Beleid provincie

Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het Provinciaal Waterplan 2010 tot 2015. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Eind 2015 loopt het huidige provinciaal Waterplan en provinciaal Milieuplan af. Gedeputeerde Staten hebben besloten om de herziening van beide plannen samen te voegen en te komen tot een gezamenlijk plan, het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP).

Gemeentelijk beleid

Het Gemeentelijk Watertakenplan 2013-2016 vormt de basis voor het streven naar een duurzaam watersysteem binnen de gemeentegrens van Gemert-Bakel. Speerpunten in dit plan zijn:

- voorkomen van wateroverlast/waterhinder;
- verbetering van de waterkwaliteit;
- bestrijding van droogte.

Nieuwe plannen dienen te voldoen aan het principe van Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de oorspronkelijke situatie. De gemeente gaat in haar beleid verder dan enkel hydrologisch neutraal ontwikkelen. De gemeente wil zoveel mogelijk voorkomen dat regenwater naar de rioolwaterzuivering wordt getransporteerd. Daar heeft zij haar waterbeleid op aangepast.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw is de stelregel dat het regenwater van alle nieuwe verharding wordt vastgehouden in het gebied. Ongeacht of er al eerder verhard oppervlak aanwezig was en per saldo het nieuwe verhard oppervlak kleiner is. De beslisboom over hoe om te gaan met regenwater binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom kan hierbij een handvat zijn.

Voor alle plannen met een toename in verharding groter dan 30 m² dient nagedacht te worden over hoe wordt omgegaan met regenwater. Voor alle plannen waarbij de toename in verharding groter is dan 2000 m² wordt de toetsing aan het waterschap gemeld en wordt waar nodig een uitgebreid advies gevraagd.

Het waterschap kan formeel tijdens de inspraakprocedure nog een zienswijze indienen op ruimtelijke plannen, maar het streven van de gemeente Gemert-Bakel is de waterschapsbelangen al tijdens de toetsing mee te nemen.

Bij het afkoppelen van verhard/bebouwd oppervlakte moet een bui die eens in de 10 jaar voorkomt (42.9 mm in zes uur) niet tot toename in de afvoer uit het plangebied leiden. Bovendien mag de natuurlijke GHG niet verlaagd worden. De te realiseren bergings- of infiltratievoorzieningen bij ver- en nieuwbouwplannen kan globaal berekend worden door het toekomstig verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met 0,0429 (m). Er wordt daarbij ook uitgegaan van T = 100. Dit wordt gedaan omdat er een adequate voorziening aangelegd dient te worden voor een regenbui die eens in de honderd jaar voorkomt (52 mm in 2,5 uur) zodat geen wateroverlast ontstaat in de omgeving. Deze hoeveelheid kan gebufferd worden, maar mag ook via een (vertraagde) overstort op het oppervlaktewatersysteem geloosd worden, al dan niet via het infiltratiesysteem.

Gebied

Het plangebied maakt deel uit van het stroomgebied Aa en Maas. Het beleid van het waterschap is om te proberen om 100% van het verhard oppervlak af te koppelen en het schone regenwater te infiltreren in de bodem. De volgende stap is het bergen van water. Pas wanneer vasthouden en bergen niet mogelijk is kan gekozen worden voor afvoeren. De keuze van voorziening moet uiteraard afgestemd zijn op de kenmerken van de ondergrond. Conform het document 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' is het verantwoord om geen compensatie te eisen bij plannen waarbij de toename van verhard oppervlak minder dan 2000 m² bedraagt.

Van het plangebied is geen kaartmateriaal beschikbaar afkomstig van de Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant waaruit de grondwaterdynamiek ter plaatse valt af te lezen. Conform opgave van de gemeente

Gemert-Bakel (risicoanalyse) leent de locatie zich in principe echter niet voor ondergrondse infiltratie. Bovengrondse waterberging is wel mogelijk maar neemt veel ruimte in beslag.

Beïnvloeding van het waterhuishoudkundig systeem

Door de beoogde realisatie van het bouwplan zullen er wijzigingen plaatsvinden aan de verharde oppervlakten. De waterhuishoudkundige situatie ter plaatse zal derhalve veranderen. Afkoppeling en eventuele infiltratie van hemelwater in de bodem is een belangrijk aspect dat aandacht verdient binnen het plan. Infiltratie van hemelwater biedt namelijk voordelen tegenover de gebruikelijke afvoermethoden via het oppervlaktewater of via rioleringsystemen.

Deze voordelen zijn onder andere:

- verdroging van de bodem wordt tegengegaan en de natuurlijke waterkringloop blijft behouden;
- minder of geen belasting van het rioolstelsel. Daardoor zullen minder of geen overstorten plaatsvinden, zodat minder vuilast in het oppervlaktewater terecht komt;
- lagere piekaanvoer op de RioolWaterZuiveringInstallatie (RWZI);
- mogelijkheid tot hergebruik van (geïnfiltreerd) water.

Infiltratie van regenwater is in Nederland een relatief nieuwe ontwikkeling. In Duitsland is hiermee al meer ervaring opgedaan en is vastgelegd dat minimaal een infiltratiesnelheid (k-waarde) van $1\text{-}5 \cdot 10^{-6}$ meter per seconde (circa 0,09-0,43 meter/dag ofwel 3,6 - 18,0 mm/uur) vereist is voor het succesvol toepassen van regenwaterinfiltratie. De reden die hiervoor wordt opgegeven is dat er bij lagere doorlatendheden reducerende omstandigheden kunnen optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed kunnen hebben op het retentie- en omzettingsvermogen van de infiltratievoorziening. Daarnaast is bij lagere doorlatendheden ook een groot ruimtebeslag nodig voor het aanleggen van infiltratievoorzieningen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat deze langer (dagen achtereen) water blijven voeren, hetgeen onwenselijk kan zijn in een (woon)omgeving.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer de poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm, het poriënaantal, de geometrie van de poriëkanalen en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen. Dit betekent dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden.

Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Sportlaan 2-4 te Gemert. In de huidige situatie is het plangebied grotendeels als tuin van een bestaande boerderij in gebruik. Binnen het plangebied zijn behalve veel bomen en struiken ook enkele opstallen aanwezig. Een enkele opstal wordt mogelijk nog geamoveerd. Het ter plaatse aanwezige bakhuisje zal echter worden gerenoveerd c.q. gerestaureerd. Dit zelfde geldt voor de boerderij. Hierin worden een vijftal woningen gerealiseerd. De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 21 m+NAP. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3050 m² en grenst in het noorden aan woningen met tuin (Pater Dokter Loffeldstraat) en in westen aan een speelvoorziening met omringend groen. In het zuiden en oosten grenst het plangebied aan infrastructuur (respectievelijk Sportlaan en Viool).

Er is in de onderhavige situatie sprake van een toename van het verhard oppervlak. Deze extra verharding bestaat uit circa 450 m² aan dakoppervlak (zes nieuwe woningen) en circa 150 m² terreinverharding vanwege de aanleg van 10 parkeerplaatsen. In bijlage 1 is een tekening van de toekomstige situatie opgenomen.

Watersystemen

De watersystemen die op de locatie en in de omgeving voorkomen worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, regenwater en afvalwater. De eerste twee watersystemen worden hieronder besproken.

Grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis op 20-6-2012 bij het door Archimil uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapport: 0329R357) is het grondwater aangetroffen op een diepte van 0,90 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is noord-noordwestelijk.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie. Het onderzoeksgebied ligt niet in een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied.

Oppervlaktewateren

In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op circa 140 meter ten noorden van het plangebied stroomt de gekanaliseerde beek "Molenbroeksloop".

Ecosystemen

Het plangebied ligt niet in een natuurgebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde EHS-gebied van enige omvang bedraagt circa 700 meter. Dit gebied is ten noordoosten van het plangebied gelegen en betreft het gekanaliseerde riviertje Peelse Loop en de ten noorden daarvan gelegen bosgebieden. Deze waterloop voert water af van de Peel naar de Aa en wordt gevoed door inlaatwater van het Defensiekanaal.

Het riviertje wordt herkenbaar in de buurt van het landgoed Beestenveld en stroomt eerst noordwestwaarts en vervolgens westwaarts. Het riviertje stroomt voornamelijk door landbouwgebied, maar hier en daar passeert het ook stukjes naaldbos en het Gemertse bedrijventerrein Wolfsveld, waar zich de van het Landgoed Cleefswit komende Rooye Ascheloop bij de Peelse loop voegt. Vervolgens stroomt het riviertje verder tussen Gemert en Handel door en bereikt dan een vochtiger gebied, waarna het bij de buurtschap Koks in de Aa uitkomt.

Bodem

De bodemlaag tot 2 m-mv bestaat uit matig fijn zand. Uit analyseresultaten van het voornoemde verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond uit de bovenlaag plaatselijk zeer licht verontreinigd is met cadmium. De grond uit de onderlaag (0,5 tot 2,0 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met PAK's. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

Conform voornoemde rapportage vormen de geconstateerde verontreinigingen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar. Wel wordt geadviseerd om het grondwater in verband met de verontreiniging niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking en/of als sproeiwater.

Waterbergingsadvies

Voor de dimensionering van de eventuele infiltratie- of bergingsvoorzieningen zijn de volgende parameters van belang:

- de k-waarde van de ondergrond;
- de afgekoppelde oppervlakken die worden aangesloten op de voorziening;
- de te verwachten neerslag, evenals de intensiteit ervan.

Voor de afvoer van hemelwater geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van dit water geldt de waterkwantiteitstrits, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 4 het minst wenselijk is:

1. hergebruiken;
2. vasthouden;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater.

Deze trits dient te worden doorlopen en er dient beargumenteerd te worden voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is het noodzakelijk om water te bergen of af te voeren naar oppervlaktewater.

Bij 'bergen' kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een buffersloot met een geknepen afvoer naar een nabij gelegen watergang. De te bergen hoeveelheid hemelwater dient te worden berekend met een neerslagreeks van T=10. De initiatiefnemer dient deze berging op eigen terrein te realiseren. Bij de berekeningen van de berging bij extreme neerslag dient te worden berekend met een neerslagreeks van T=100.

Conform het gemeentelijke beleid bedraagt de maatgevende berging 25,7 m³ uitgaande van een toename van het verhard oppervlak met 600 m², waarbij een hoeveelheid van 31,2 m³ geen overlast bij derden mag veroorzaken. Conform het beleid van het waterschap is het echter verantwoord om geen compensatie te eisen bij plannen waarbij de toename van verhard oppervlak minder dan 2000 m² bedraagt. Bij dit soort ontwikkelingen blijft het wel van belang om mogelijke kansen te benutten.

Het hemelwater afkomstig van de daken zal bij voorkeur ter plaatse worden geborgen, bijvoorbeeld door het plaatsen van een regenton of grindkoffers onder de regenpijp. Door bijvoorbeeld een regenton dusdanig te construeren dat deze langzaam leegloopt op de erfverharding richting beplanting c.q. groen in de tuinen kan ter plaatse infiltratie van het hemelwater afkomstig van de daken plaatsvinden.

Als alternatieve oplossing voor de wateropgave op het eigen terrein kan er worden gedacht aan de realisatie van een zogenaamd "groen dak" (of vegetatiedak). Bij deze toepassing blijkt over het algemeen impliciet een berging van tenminste 25 mm aanwezig (in het groene dak). Voor groene daken wordt bovendien normaal gesproken geen aanvullende berging gevraagd voor het deel met groen dak. Uiteraard kan er ook voor een combinatie van beide oplossingsvarianten worden gekozen.

Aangezien er binnen het plangebied voldoende ruimte aanwezig is kan ook worden gekozen voor de aanleg van een ondiepe wadi. Een wadi is een laagte in het bodemprofiel, meestal beplant met gras, waarin het

afgekoppelde regenwater zich kan verzamelen, wordt geborgen en in de bodem infiltreert. Tevens vormt een wadi een buffer bij hevige regenval. Een wadi met een gemiddelde diepte van 35 cm en een oppervlakte van 75 m² is reeds voldoende om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseis. Het hemelwater wat op de verharde oppervlakken valt zal dan via een regenwaterriolering, of over het maaiveld, worden afgevoerd naar de infiltratievoorziening waar het kan infiltreren in de bodem.

In de wadi dient een bovengrondse noodoverloop (slokop) te worden geïnstalleerd die op het vuilwaterriool is aangesloten om zo langdurige excessieve regenbuien af te kunnen voeren en wateroverlast tot een minimum te beperken. Er dient hierbij wel te worden gewaarborgd dat geen verontreinigd (afval)water terug kan lopen in de wadi. Tevens dient er een voorziening getroffen te worden om te voorkomen dat vuil en bladeren in de wadi terecht komen en de infiltratiecapaciteit hiermee negatief beïnvloeden.

Het is dan ook af te raden boven of in de directe omgeving van de infiltratievoorziening bomen of grote struiken te planten. Daar wortels juist deze "natte plekken opzoeken" en de voorziening daardoor kan dichtgroeien en verstopen, zodat de voorziening onvoldoende of niet meer functioneert.

De leeglooptijd van de wadi zal naar verwachting maximaal een halve dag bedragen. De wadi zal uiteraard worden uitgevoerd met groen dat op een natte bodem is ingesteld.

Het terrein zal voorts tot de erfgrans worden voorzien van een gescheiden stelsel. Zowel alle verharde oppervlakten (daken/bestrating) als het vuilwater zal op deze terreinriolering worden aangesloten. De eventueel te treffen voorzieningen zitten (vertraagd) ook op dat gescheiden stelsel. De exacte locatie en dimensionering van de eventueel te treffen voorzieningen zullen bij de technische uitwerking nader worden bepaald. De uitwerking van het rioleringssysteem zal in samenspraak met de gemeente Gemert-Bakel worden bepaald.

Wateroverlast vanwege extreme buien (T=100) wordt reeds voorkomen doordat onder andere de Sportlaan met trottoirbanden is uitgevoerd zodat extreme neerslag niet meteen tot natte voeten zal leiden. In dat zelfde kader wordt tevens kritisch bekeken of er aanleiding is om het bouwpeil verder te verhogen.

Materiaalgebruik

De afkoppeling van het hemelwater van het afvalwater maakt dat er in de bebouwing geen materialen gebruikt mogen worden die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, zoals uitlogende materialen (bijvoorbeeld zink en lood).

Overige aandachtspunten

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben in de tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout als gladheidsbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Regelmatig onderhoud van de aanvoersijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook dienen standleidingen op de juiste manier te worden toegepast zodat voldoende beluchting en ontluchting van de binnenriolering is gewaarborgd en mogelijke stankoverlast wordt voorkomen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

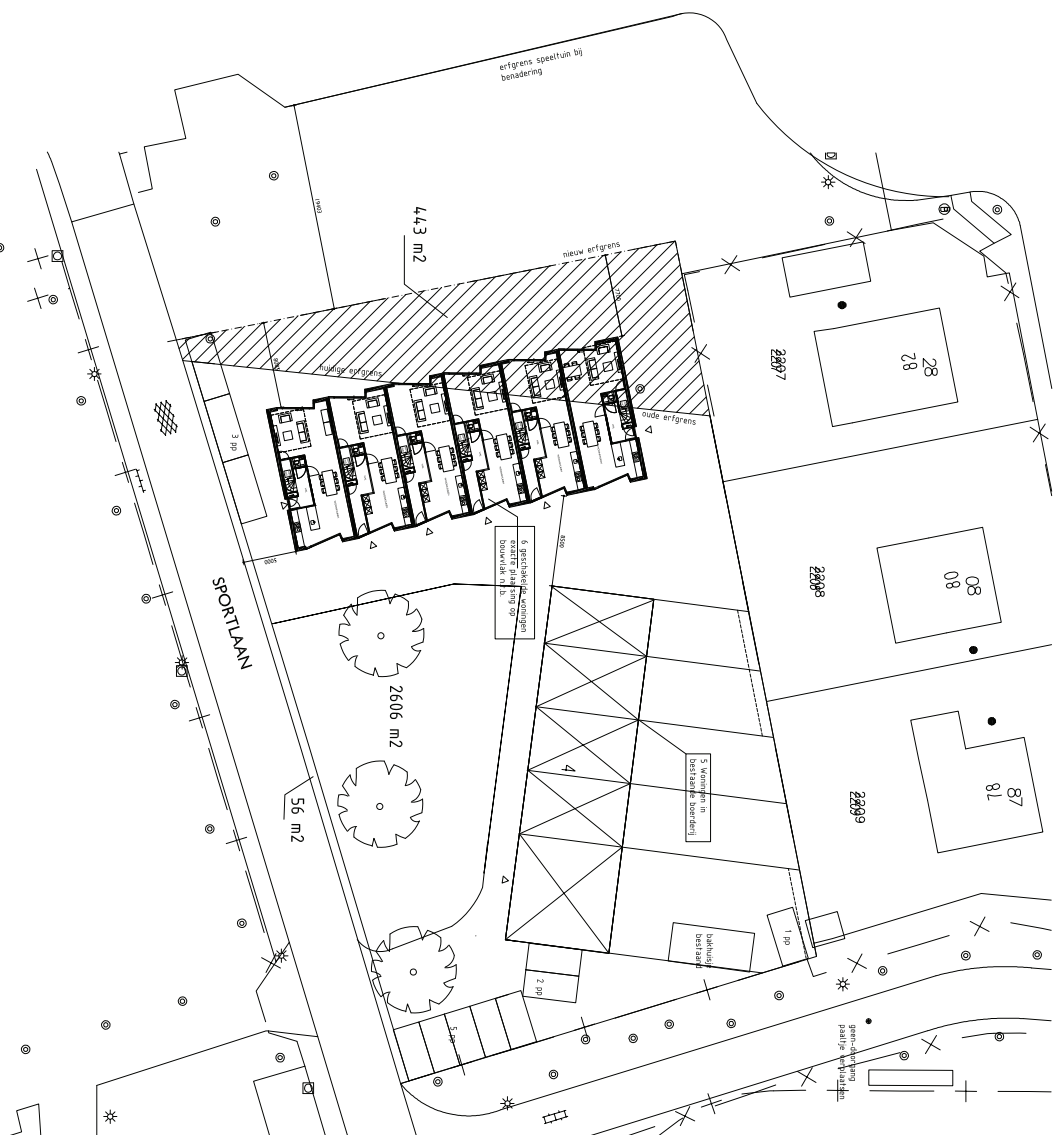
Tritium Advies B.V.



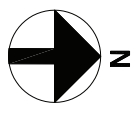
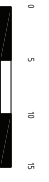
ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider RO

Bijlage 1 Situatietekening plangebied

BIJLAGE 1:



SITUATIE SPORTLAAN 4 - I PP (NORM 1,0)



GEMEENTE GEMERT-BAKEL
 SPORTLAAN
 SECTIE IV
 NUMMER: 2466 GED.
 SCHAAL 1:250

Hierin is te zien:
 Plattegrond van de bebouwing

		BUREAU BASIS HOEVENKULUD 21 5422 EG GEMERT WWW.BASISVANSCHIJNDEL.NL BASIS@BASISVANSCHIJNDEL.NL	
project: Sportlaan 4 te Gemert	opdrachtgever: Voorlopig Ontwerp Situatiedekening - Parkeernorm 1,0 opdrachtgever: Beheermaatschappij A. van Schijndel B.V. Gemert	projectnummer: B1314 getuigd d.d.: 08-05-2015	schaal: 1:250 datum: 15-04-2015 getuind door: B.S. tekentimmer: SIF03