

Waterparagraaf BP Molenrand

In de waterparagraaf legt de initiatiefnemer van een plan verantwoording af over het doorlopen proces en de gemaakte keuzes met betrekking tot water. De gemeente Gemert-Bakel is het eerste aanspreekpunt bij de toetsing (watertoets) van het plan, waarbij het beleid van Waterschap Aa en Maas een belangrijke rol speelt. Provincie, Rijkswaterstaat en rijksoverheid kunnen bij bepaalde zaken een rol spelen, afhankelijk van de ligging, omvang en aard van het plan.

Op grond van een afspraak uit de startovereenkomst Waterbeheer 21^e Eeuw (WB21: rijksbeleid ten aanzien waterbeheer) dienen decentrale overheden in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf op te nemen. In die paragraaf wordt uiteengezet wat voor gevolgen de ontwikkeling heeft voor de waterhuishouding, en hoe met die gevolgen wordt omgegaan.

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 vierkante meter dient nagedacht te worden over hoe wordt omgegaan met regenwater. Voor alle plannen boven de 2000 vierkante meter 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 meter. Met behulp van het programma HNO (<http://hnotool.aanenmaas.nl/>) worden meer gedetailleerdere berekeningen gemaakt waarbij ook rekening wordt gehouden met de klimaatveranderingen.

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.

Beleid Waterschap Aa en Maas

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, zoals ver- en nieuwbouwplannen. Deze 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, vertraagt 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 (bv. 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 geïnfiltreerd kan worden wordt 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 plaats gevonden, moet er vergeleken worden met de oorspronkelijke situatie. (Bij uitbreidingswijken het oorspronkelijke agrarische gebied, bij inbreiding het onverharde oppervlak en bij vervangende nieuwbouw het verharde oppervlak)

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 wordt de stedenbouwkundige 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/verharding. Het zichtbaar maken van water in het plan is een pré.

5. Meervoudig ruimtegebruik

Hydrologisch neutraal ontwikkelen maar ook de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer' impliceren 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 en is het daarom 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

Via internet kan bekeken worden of er waterschapsbelangen zijn: <http://www.dewatertoets.nl/>

Waterparagraaf specifiek voor betreffende locatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is deze locatie niet ingericht. Het is een braakliggend perceel waarbij een gedeelte wordt gebruikt als parkeerterrein. Dit parkeerterrein bestaat qua verharding uit gebroken puin. Het regenwater dat op dit perceel valt, trekt direct de bodem in en komt niet tot afstroming.

Toekomstige situatie

Met de bestemmingswijziging van dit perceel naar een bedrijventerrein ontstaat er extra verhard oppervlak. De verwachting is dat maximaal 5750 m² perceel uitgegeven gaat worden. De verwachting is dat 80 % van de beoogde uit te geven grond voorzien wordt van verhard oppervlak, te weten 4600 m²

Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

In de aangrenzende straat Molenrand ligt gescheiden riolering. Afvalwater kan op het vuilwater stelsel worden geloosd. Theoretisch kan het regenwater worden geloosd op de regenwaterleiding van het gescheiden rioleringsstelsel. Echter gezien de direct aangrenzende waterpartij geniet het de voorkeur om in de bodem te lozen of rechtstreeks op deze waterpartij.

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

In het plan wordt voorgesteld dat de bedrijfsloodsen worden voorzien van groene daken. Deze daken zijn ook geschikt om regenwater in vast te houden. Bij extreme neerslag zal er echter altijd ook regenwater afvloeien omdat deze daken een beperkte bergingscapaciteit hebben.

Er wordt geadviseerd om op openbaar terrein waterberging aan te leggen met een vertraagde afvoer richting het watersysteem.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Kenmerken omgeving

De omgeving kenmerkt zich nevenbreuken van de peelrandbreuk, door wijstverschijnselen, herkenbaar aan de ijzerkleur van het oppervlaktewater.

Dit gebied kenmerkt zich door leemhoudende grond welke slecht water doorlaat waardoor infiltratie direct in de bodem niet wenselijk is.

In de zomer staat het oppervlaktewater van de waterpartijen redelijk laag in de winter staat het oppervlaktewater in de waterpartijen van de wijk Breukrand hoog. Precieze waterstanden zijn niet bekend.

De slootbodemplaan aan de Zuid-Om zit op circa 14,4 m + NAP terwijl het maaiveld van de Zuid-Om op 15,75 m + NAP zit. Het plangebied ligt hoger maar het wegpeil is maatgevend voor de waterberging.

Grondwaterstanden

Volgens de grondwatertrappenkaart ligt dit gebied in grondwatertrap VII. Dat wil zeggen een GHG die dieper ligt dan 0,80 m – MV en en GLG dieper dan 1,6 m – MV.

De grondwaterstanden in deze omgeving worden sinds 2008 gemeten. Aan de Dribbelheidseweg staat een peilbuis B51F1851 die nog steeds wordt gemeten. Eerder heeft aan de overzijde van de Zuid-Om ook een peilbuis gestaan waar de grondwaterstand werd gemeten en sinds kort staat er een peilbuis op deze ontwikkellocatie. Van deze laatste peilbuis zijn nog geen gegevens bekend.

De grondwaterstanden in de zomer komen op circa 13,70 m + NAP en in de winter op circa 14,60 m + NAP. Het maaiveld van het perceel ligt gemiddeld op 16,35 m + NAP.

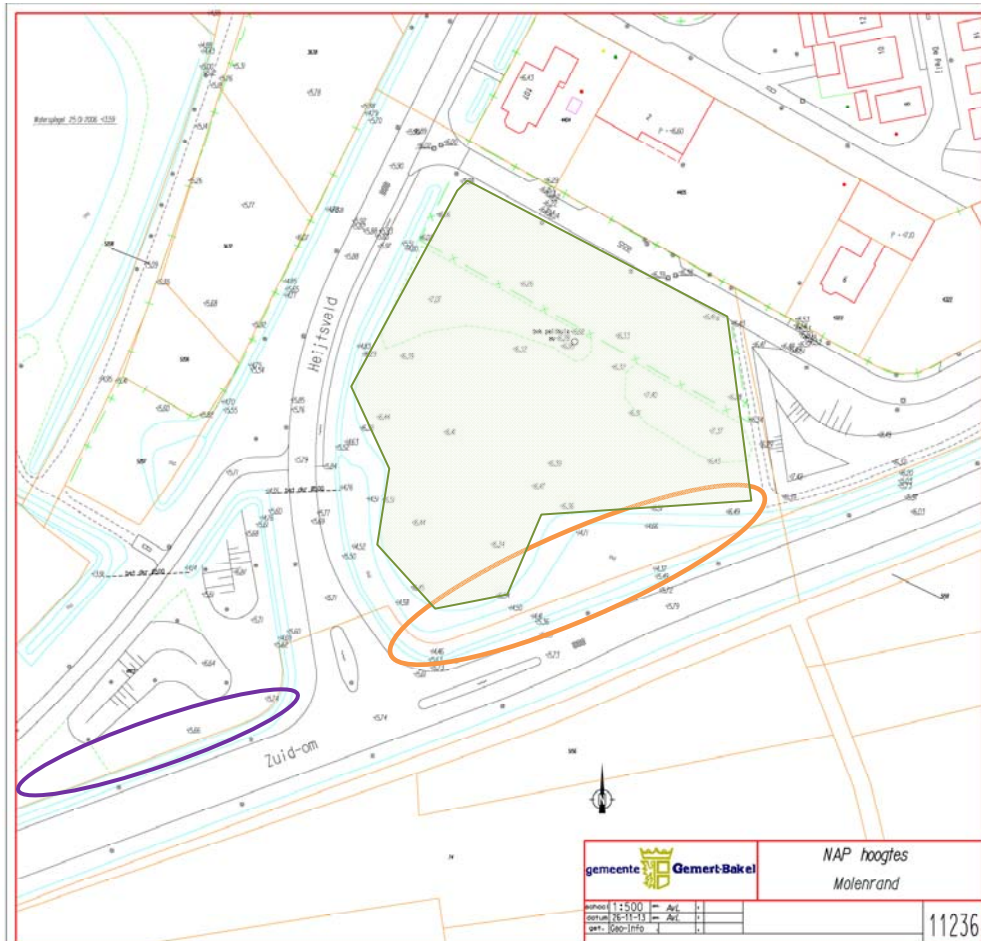
HNO tool

Met het programma HNO tool van het waterschap is de benodigde waterberging berekend. De afvoer coëfficiënt voor dit perceel is verdeeld over het perceel verschillend van 1,33 l/s/ha tot 0,33 l/s/ha. Daarom wordt een gemiddelde in de berekeningen meegenomen van 0,67 l/s/ha. Aan de hand van het verhard oppervlak dat bebouwd gaat worden is berekend welke waterberging noodzakelijk is om aan te leggen. De HNO-tool berekening is toegevoegd als bijlage aan deze waterparagraaf.

Benodigde berging

Om hydrologisch neutraal te ontwikkelen is het noodzakelijk dat extra waterberging wordt aangelegd. Om $T = 10 + 10 \%$ te bergen is 220 m³ waterberging wenselijk en om te voorkomen dat er overlast ontstaat bij $T = 100 + 10 \%$ zou extra berging van 76 m³ nodig zijn.

De gemeente wil deze berging aanleggen door de bestaande berging te benutten en door extra berging aan te leggen aan de Zuid-Om. Daarmee kan de berging van 296 m³ behaald worden.



Ontwikkeling circa 4600 m² verhard oppervlak

Extra aan te leggen waterberging voor $T = 10 + 10 \%$ [220 m³]

Bestaande waterberging benutten voor $T = 100 + 10 \%$ [76 m³]

Hoogtemeting plan gebied met locaties bestaand en aan te leggen waterberging

Voor de inpassing van dit bedrijventerrein op deze zichtlocatie is gedacht aan de groene uitstraling van de loodsen. Deze groene uitstaling in de vorm van vegetatiedaken helpt om water vertraagd af te voeren. In de berekening is deze berging niet meegenomen. Het verdient uiteraard wel de voorkeur dat dit zo wordt uitgevoerd zodat op openbaar terrein in de praktijk minder berging noodzakelijk is.

Water als kans en meervoudig ruimtegebruik

Voor de ontwikkeling van dit perceel is gezocht naar zoveel mogelijk te verkopen grond. De gemeente ziet kansen om nabij gelegen gronden optimaler te benutten door hier waterberging te realiseren voor de ontwikkeling van dit perceel.

Voorkomen van vervuiling

Voor dit plan worden geen uitlogbare bouwmaterialen gebruikt en voor wat betreft de bestrating wordt ervoor gekozen om straatmateriaal te gebruiken dat niet gevoelig is voor onkruidgroei zodat het gebruik van bestrijdingsmiddelen geminimaliseerd wordt.

Er is sprake van een bedrijventerrein waarbij sprake kan zijn van vervuiling van de verharding die tot afstroming komt bij regenval. Op de percelen wordt nagedacht hoe zo min mogelijk vuil tot afstroming komt naar de nabij gelegen waterberging.

Wateroverlast vrij bestemmen

In de uitvoering gaat extra aandacht uit naar de afstroming van regenwater uit het gebied. Het is bekend dat er lager gelegen locaties zijn aan de Dribbelheidseweg. Voorkomen moet worden dat bij deze locaties overlast ontstaat.

De afvoerrichting van regenwater is in westelijke richting. Aan de Zuid-Om zijn diverse waterpartijen die ruim voldoende bergingsruimte hebben. Knelpunt hierin is echter de afvoer van dit gebied richting deze waterpartijen. De afvoer gaat door een duiker onder de Oudestraat. De afmetingen zijn momenteel niet bekend maar dit vormt wel een aandachtspunt in de uitvoering.

Waterschapsbelangen

Met behulp van www.dewatertoets.nl is gekeken welke waterschapsbelangen er zijn. Op deze locatie is sprake van een verhoogde kans van overstroming vanuit het oppervlakte water. Met de aanleg van de extra berging en de aandacht die uitgaat naar de afvoer denken we voldoende maatregelen te treffen ter voorkomen van wateroverlast bij bestaande en nieuwe bebouwing.

Bijlage:
Toetsingsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Molenrand
Contactpersoon initiatiefnemer	Gemeente Gemert-Bakel, H. Kersten
Contactpersoon waterschap	Raymond van Mol
Datum	11-12-2013



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	4600	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	0	m/dag
GHG	14.60	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	15.75	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	15.75	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	220	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	76	m ³
Talud	5	1:x
Lengte	80	m
Hoogte	0.6	m
Breedte	8	m

Opmerkingen

De bestaande waterberging aan de Zuid-Om / Heijtsveld heeft nog wel ruimte om extra water toe te voegen. Tevens is de gedachte om extra waterberging aan te leggen aan de andere zijde van Heijtsveld/Zuid Om en hier de bestaande sloot te vergroten. In de uitvoering moet aandacht uit gaan naar de afvoer van het watersysteem. Deze afvoer loopt richting Oudestraat en daarna de Zuid-Om. Hier ligt een duiker waarvan de afmetingen momenteel niet bekend zijn.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>