



Rapport 21720133C.R02

Watertoets Jacob de Boerweg Nijkerkerveen



Project 21720133C.R02

Watertoets Jacob de Boerweg Nijkerkerveen

Datum:
6 mei 2019

Opdrachtgever: Woningstichting Nijkerk
De heer R. Hol
Van 't Hoffstraat 40
3863 AX Nijkerk
r.hol@wsnijkerk.nl

Auteur:
Mevrouw ing. S.C. van der Wal

Goedgekeurd:
Mevrouw ing. N. Jacobs

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'N. Jacobs', written over a horizontal line.



SPA WNP ingenieurs

21720133C.R02

INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Uitgangspunten	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
2. BELEID	3
2.1 Europees en nationaal beleid	3
2.2 Provinciaal beleid	5
2.3 Beleid Waterschap Vallei en Veluwe	6
2.4 Gemeentelijk waterbeleid	8
3. PLANGEBIED	8
3.1 Huidige situatie	8
3.2 Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling	8
3.3 Geohydrologische situatie	10
3.4 Voorgestelde toekomstige waterhuishoudkundige situatie	11
3.5 Beheer en onderhoud	13
4. CONCLUSIE	13



1. INLEIDING

Aan de Jacob de Boerweg in Nijkerkerveen wil men nieuwe grondgebonden woningen realiseren. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een watertoets uitgevoerd. Deze heeft tot doel om in een vroegtijdig stadium de waterbelangen te laten meewegen, af te stemmen met de betreffende betrokken partijen en te komen tot een hydrologisch neutraal plan.

Wettelijk is een voorkeursvolgorde vastgelegd voor het bergen van hemelwater:

1. hergebruik voor huishoudelijke of bedrijfsdoeleinden
2. infiltratie in de (boven) grond
3. lozen op het oppervlaktewater
4. afvoeren via de riolering met een verbeterd gescheiden rioolstelsel

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van Waterschap Vallei en Veluwe.

1.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van de watertoets is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Stedenbouwkundig plan Filippo terrein, d.d. 19 maart 2018.
- Uitgangspuntennotitie Waterschap Vallei en Veluwe, d.d. 4 mei 2017.
- Actualiserend bodemonderzoek en verkennen asbestonderzoek in de grond, d.d. mei 2018.
- De bespreking d.d. 6 maart 2018 met Waterschap Vallei en Veluwe en gemeente (verslag bijlage 1).

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is te bepalen hoeveel de te bergen hoeveelheid hemelwater in de toekomstige situatie toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en op welke wijze dit water het beste geborgen kan worden, zodat een hydrologisch neutrale situatie ontstaat. Om tot een geschikte oplossing te komen, moet rekening worden gehouden met locatie specifieke omstandigheden. Op basis van dit onderzoek kan een uitgewerkt technisch ontwerp en de bijbehorende kostenraming worden opgesteld. Dit valt buiten de reikwijdte van deze watertoets.

2. BELEID

2.1 Europees en nationaal beleid

Europese Kaderrichtlijn Water (2003)

Deze kaderrichtlijn gaat ervan uit dat water een erfgoed is, dat moet worden beschermd en verdedigd. Het bevat het kader voor bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater. Dit behoedt aquatische ecosystemen en gebieden die hiervan afhankelijk zijn voor achteruitgang. Emissies worden verbeterd, duurzaam gebruik wordt bevorderd en de grondwaterkwaliteit wordt aanzienlijk minder verontreinigd.



In het Deltaprogramma Rivieren zijn strategieën ontwikkeld voor de lange termijn (2050 en 2100), gericht op de toename van de afvoer op de grote rivieren en de benodigde bescherming van het gebied. Het Nationaal Waterplan heeft de voorkeursstrategieën vanuit het Deltaprogramma integraal opgenomen.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Op 10 december 2015 hebben de Minister van Infrastructuur en Milieu en de Staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016 – 2021 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan 2016-2021 geeft de hoofdlijnen, principes en inrichting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021 met een vooruitblik tot 2050.

Het Rijk speelt proactief in op klimaatverandering. Doel is het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Het beleid is integraal van opzet door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. Het Rijk initieert zelf en werkt samen met andere partijen, stimuleert en informeert om de beleidsdoelen te bereiken.

Naast overheid zijn bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust van de kansen en bedreigingen van water in hun omgeving. Het Waterplan is aan te merken als een Structuurvisie. Dit beleidsplan gaat uit van een stroomgebiedbenadering. In Nederland is sprake van de 4 stroomgebieden:

- 1 de Rijn
- 2 de Maas
- 3 de Schelde
- 4 de Eems

Per stroomgebied is het beleid verschillend. Voorts zijn er strategieën gericht op deelgebieden zoals de Zeeuwse Delta, het Rivierengebied, het IJsselmeer, de Noordzee, de Kust en het Waddengebied. Het plangebied is gelegen in stroomgebied de Rijn.

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn onderstaande algemene thema's opgenomen.

Waterveiligheid: Iedereen in Nederland krijgt hetzelfde basisbeschermingsniveau (1/100.000 per jaar). Waar veel slachtoffers kunnen vallen of grote economische schade kan ontstaan en bij vitale infrastructuur wordt extra bescherming geboden. Per kering zijn nieuwe normen geformuleerd.

Zoetwaterbeleid: Voor voldoende zoet water is het beleid gericht op het veilig stellen van de aanvoer en het tegengaan van verzilting in gevoelige gebieden. Het bestaande hoofdwatersysteem wordt beschermd en versterkt als buffer en aanvoerroute met gerichte korte termijn-investeringen, zoals het vergroten van de zoetwaterbuffer in het IJsselmeergebied in de zomer door geringe peilstijging.

Waterkwaliteit: Met verschillende partijen maakt het Rijk gebiedsgerichte afspraken om de doelstellingen voor de stoffen die OESO noemt en de nieuwe stoffen te bereiken. Eind 2021 zijn gebiedsgericht knelpunten geagendeerd en worden deze aangepakt. Eén van de actiepunten is het verminderen van de emissie van gewasbestrijdingsmiddelen. Voor glastuinbouw komt een zuiveringsverplichting voor spuiwater te gelden. Voor de effecten van geneesmiddelen komt een ketengerichte benadering. Verder is er een Deltaplan Agrarisch Waterbeheer met gebiedsgericht en knelpuntsgewijs maatwerk.



Voor het terugdringen van kunststof is het Kunststofketenakkoord gesloten. In het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water worden de Beste Beschikbare Technieken voorgescreven. Voorts is de Structuurvisie Ondergrond (STRONG), die als ontwerp in november 2016 is gepubliceerd, een visie op duurzaam en efficiënt gebruik van grondwater en strategische watervoorraden.

Stroomgebiedsplannen in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water: De eerste plannen zijn in uitvoering en worden in overleg met provincies en waterschappen voor alle vier de stroomgebieden binnen de planperiode geactualiseerd.

Het is nadrukkelijk de bedoeling dat bij het uitwerken van plannen, water en ruimtelijke ontwikkeling op elkaar aansluiten of elkaar versterken. De watertoets blijft een wettelijk verplicht onderdeel in de planvorming. Voor het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten komen De Nationale Adaptiestrategie en de Nationale Omgevingsvisie. In 2014 is de Rijksvisie "Natuurlijk verder" gepresenteerd, die uitgaat van het versterken van de natuur met de samenleving. Ook bij het willen bereiken van de doelen van het Energieakkoord (2013) is de inzet van gronden/wateren zeer wel mogelijk. Onderdeel is voorts het kunnen behouden van wateren voor de scheepvaart en een beknopte functielijst van Rijkswateren.

Duurzaam waterbeheer 21^e eeuw (2000)

De kern van het Waterbeleid 21^e eeuw is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Dit betekent dat in het landschap en in de stad ruimte gemaakt wordt om water op te slaan. Bijvoorbeeld dat toegelaten wordt dat rivieren bij hoge waterstanden gecontroleerd buiten hun oevers treden, op plekken waar daar ruimte voor is gemaakt. Daarmee worden problemen in andere, lager gelegen gebieden voorkomen.

Vasthouden, bergen, afvoeren

De waterbeheerder heeft gekozen voor een strategie, die uitgaat van het principe dat een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Dat betekent dat het water niet meer zo snel mogelijk afgevoerd wordt, maar dat het water zolang mogelijk wordt vastgehouden, onder andere in de bodem. Is vasthouden niet meer mogelijk, dan bergen de waterbeheerders het in gebieden die daarvoor zijn uitgekozen. Zo wordt tevens verdroging voorkomen. Pas als het niet anders kan, wordt het water afgevoerd.

Schoon houden – scheiden – schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen, is het belangrijk dat hemelwater niet vervuild raakt. Dit kan door eisen te stellen aan materialen.

2.2 Provinciaal beleid

Natuurbeheerplan 2019

In het Natuurbeheerplan 2019, vastgesteld in november 2018, beschrijft de provincie Gelderland de beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden voor ontwikkeling en beheer van (agrarische) natuurgebieden, landschaps- en waterelementen in de provincie Gelderland.



In overleg met de waterschappen Rijn en IJssel, Rivierenland, Vallei en Veluwe en de agrarische collectieven is overeengekomen dat met het agrarisch waterbeheer in het Natuurbeheerplan een bijdrage wordt geleverd aan:

- het verbeteren van de waterkwaliteit in de watergangen met een doelstelling voor KRW (Kader Richtlijn water), HEN (Hoogste Ecologisch Niveau) en SED (Specifiek Ecologische Doelstelling);
- het verhogen van het waterbergend vermogen van de KRW, HEN en SED-wateren en aanliggende agrarische gronden.

Binnen het Natuurbeheerplan zijn er vier deelgebieden te onderscheiden. Het plangebied ligt in het deelgebied de Veluwe. Bij een gebiedsaanvraag wordt er gebruik gemaakt van criteria die voor het desbetreffende deelgebied gelden. Voor het aspect water zijn de criteria als volgt:

Tabel 1: Criteria Veluwe

Deelgebied	Leefgebied	Beheerfunctie	Moet	Optioneel
Veluwe	Water	Verbeteren waterkwaliteit		X
	Water	Water vasthouden		X

Omgevingsvisie Gelderland

Op 19 december 2018 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland vastgesteld. De provincie kiest er in de Omgevingsvisie voor om een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland centraal te stellen. Met behulp van zeven ambities – op het terrein van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid, economisch vestigingsklimaat en op het woon- en leefklimaat – wordt er richting aan gegeven. Daarnaast wordt er door de vier ‘spelregels’ of ‘DOE-principes’ – DOEN, LATEN, ZELF EN SAMEN – werking aan gegeven. Samen vormen zij het kader waarbinnen er wordt gewerkt en afgewogen worden gemaakt.

In de Omgevingsvisie is aangegeven dat de provincie stuurt op de realisatie en het behoud van een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem. Een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem helpt mee aan een optimale en duurzame driedimensionale inrichting van Gelderland. Zowel gericht op functies in het stedelijk gebied als ook het landelijk gebied. Het water- en bodemsysteem dient daarbij op orde te zijn voor deze functies, niet alleen voor het huidige gebruik maar ook voor toekomstige ontwikkelingen. Een water- en bodemsysteem omvat de bodem, de diepere ondergrond, het grondwater en het oppervlaktewater.

Om deze reden streeft de provincie onder andere naar:

- herstel en behoud van de kwaliteit van het oppervlaktewater;
- herstel en behoud van de kwaliteit van het grondwater;
- het voorkomen van wateroverlast en droogte.

2.3 Beleid Waterschap Vallei en Veluwe

Het beleid van het Waterschap Vallei en Veluwe staat beschreven in het Waterbeheerprogramma 2016-2021, vastgesteld op 30 september 2015. Het programma geeft aan wat de ambities zijn, welke doelen het waterschap nastreeft en hoe ze deze doelen gaan bereiken.



De ambities van het waterschap zijn:

- het gebied beschermen tegen overstromingen;
- zorgen voor de juiste hoeveelheid water;
- zorgen voor de juiste hoeveelheid oppervlaktewaterkwaliteit;
- schoon en vuil water worden zoveel mogelijk gescheiden;
- de hoogst mogelijke waarde wordt uit het water gehaald;
- de waterketen en het watersysteem worden als één systeem beheerd, samen met partners.

Op basis van de Keur van het waterschap zijn er geen verdere eisen voor de watergangen binnen het plangebied. De watergangen zijn in afbeelding 1 weergegeven.

Afbeelding 1: Watergangen in het plangebied



Uitgangspuntennotitie (Beleidskader bij stedelijke uitbreiding)

Het beleid van het Waterschap Vallei en Veluwe voor stedelijke uitbreidingen staat beschreven in de Uitgangspuntennotitie, vastgesteld op 4 mei 2017. In deze notitie is per thema een toelichting gegeven op de belangen vanuit het waterbeheer op de ruimtelijke ordening. De thema's zijn: waterveiligheid, voldoende en schoon, waterketen.

In de notitie is aangegeven dat hemelwater zoveel mogelijk in het plangebied geïnfiltreerd dient te worden. Bij een toename van verharding is het niet wenselijk dat hemelwater versneld wordt afgevoerd naar riolering of oppervlaktewater. Het waterschap gaat uit van een T=100 neerslaggebeurtenis waarbij 86 mm neerslag in 24 uur valt.



Daarbij mag 3l/s/ha afgevoerd worden naar het watersysteem wat over 24 uur gelijk staat aan 26 mm neerslag. De overige 60 mm dient in het plangebied te worden vastgehouden en gefaseerd te worden afgevoerd.

Bij het bepalen van verhard oppervlak is het uitgangspunt dat tuinen op particuliere percelen voor 50% worden toegerekend aan verhard oppervlak.

2.4 Gemeentelijk waterbeleid

Structuurvisie Nijkerk/Hoevelaken 2030

Op 30 juni 2011 is de structuurvisie Nijkerk/Hoevelaken 2030 vastgesteld. De structuurvisie schetst het nu en de toekomst van de gemeente Nijkerk.

Voor het aspect water is de gemeente Nijkerk voorbereid op mogelijke wateroverlast als gevolg van klimaatverandering. Door meer open water en robuuste verbindingen zal de doorspoeling verbeteren en daarmee de waterkwaliteit.

3. PLANGEBIED

3.1 Huidige situatie

Het plangebied is in de huidige situatie (deels) onverhard en heeft een totale oppervlakte van circa 13.650 m². Het terrein is aan de noordzijde in gebruik geweest door de bouwmarkt Filippo. Na de verplaatsing van de bouwmarkt naar Nijkerk, is de bebouwing en het terrein in de loop der jaren tijdelijk in gebruik geweest door diverse bedrijven. Momenteel staat het leeg en zijn de opstallen en terreinverharding nog aanwezig.

3.2 Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied bestaat uit het realiseren van 35 grondgebonden woningen, waarvan 29 sociale huurwoningen en 6 twee-onder-een-kapwoningen. In afbeelding 2 is de beoogde invulling van het plangebied te zien.



Afbeelding 2: Stedenbouwkundig plan (bron: Volpe Architecten)



Tabel 2: Oppervlakten plangebied toekomstig

Verharding	Oppervlakte m ² (ca.)
Woonbebouwing	2.563
Parkeerplaatsen/wegen	2.991
Tuinen (50%)	1.810
Totaal	7.364
Onverhard	
Openbaar groen	3.566
Water	907
Tuinen (50%)	1.810
Totaal	6.283
Totaal perceel	13.647

In de huidige situatie is er sprake van 4.445 m² verharding. Omdat er in de toekomstige situatie 7.364 m² is, neemt het aandeel verhard terrein toe met 2.919 m².

Oppervlaktewater

Het voorgenomen plan maakt de realisatie van nieuw oppervlaktewater (907 m²) mogelijk. Het uitgangspunt van deze watertoets is dat het hemelwater wordt afgevoerd naar het nieuw te realiseren oppervlaktewater en daar infiltreert en deels afstroomt naar de watergang in het zuiden van het plangebied, met max. 3l/s/ha.



Ontwerphoogte

De ontwerphoogte van de ontwikkeling zal 0,80 – 1 meter boven de grondwaterstand zijn. Dit is van belang voor afwatering van de aanliggende percelen.

3.3 Geohydrologische situatie

Ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling is voor het bepalen van de geohydrologische situatie gebruikt gemaakt van:

- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk AT07240 d.d. augustus 2007;
- Actualiserend bodemonderzoek en verkennen asbestonderzoek in de grond, d.d. mei 2018;

Grondwater

In het plangebied bevindt de grondwaterstand zich op een diepte van 0,5-0,9 m-mv.

In het grondwater van peilbuis 216 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kan het licht verhoogde gehalte voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarde.

Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied en/of binnen het invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking.

Bodemopbouw

Uit de binnen het plangebied verrichte boringen blijkt dat de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv hoofdzakelijk uit humus matig fijn zand bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,5 m-mv overwegend uit humusarm fijn zand.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er op het bedrijfsterrein, aan de voorzijde van de loods, de interventiewaarde voor asbest in de grond overschreden. De omvang hiervan wordt ingeschat op 20 m³. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is hierdoor sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt er ten aanzien van asbest een saneringsplicht.

Op het overige deel van de locatie zijn in de grond ten hoogste matige verontreinigingen vastgesteld. Deze verontreinigingen geven geen beperkingen ten aanzien van het beoogde gebruik van de locatie ten behoeve van woningbouw. Ook geven deze geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen.

Conclusie

Omdat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging door asbest in de grond, zal de grond gesaneerd moeten worden. Voordat de woningen gerealiseerd worden, zal de bodem gesaneerd worden.



3.4 Voorgestelde toekomstige waterhuishoudkundige situatie

In paragraaf 3.2 is beschreven dat het nieuwe plan leidt tot een toename van bebouwing en verharding. Voor het bepalen van de benodigde berging wordt gebruik gemaakt van de uitgangspunten van de gemeente en het waterschap:

- benodigde berging (statisch): 600 m³ per hectare verhard oppervlak
- benodigde berging en infiltratie totaalplan : T=100

Het hemelwater zou geborgen en geïnfiltreerd kunnen worden middels de hemelwaterberging aan de oostzijde van het plangebied.

Oppervlaktewater

Het voornemen is om in het plangebied oppervlaktewater te realiseren. Op basis van het uitgangspunt dat er 600 m³ waterberging per hectare verhard oppervlak moet worden gerealiseerd, is er 441,84 m³ aan waterberging nodig. In tijden van veel regen zal er water in staan, in tijden van droogte staat het droog.

Onderstaand zijn de eigenschappen van het oppervlaktewater samengevat.

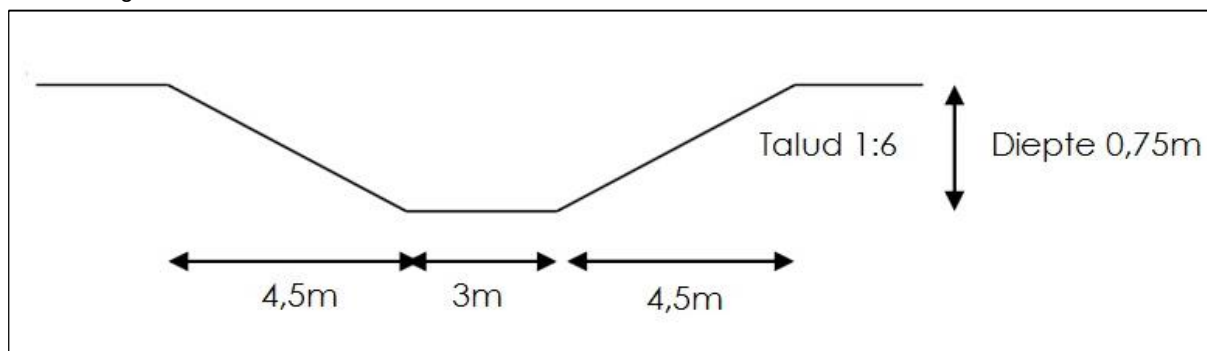
Tabel 3: Variabelen wadi

	Bodem Breedte (m)	(water)diepte greppel (m)	Talud helling (1:m)	Lengte greppel (m)
Oppervlaktewater	12	0,75	6	105

In het voorgenomen plan wordt circa 590 m³ aan waterberging opgenomen. Dit is ruim meer dan het aantal m³ dat noodzakelijk is, maar vanwege de waterproblematiek in Nijkerkerveen is dit om die reden wenselijk. Het versneld afvoeren van het verhard oppervlakte leidt niet tot een extra belasting van het watersysteem.

In afbeelding 3 wordt het profiel van de wadi weergegeven.

Afbeelding 3: Profiel wadi



Toetsing plangebied

Bij de watertoets gaat het om allerlei waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: Rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Om de aspecten te waarborgen, wordt gebruik gemaakt van een watertoetstabel.



Tabel 4: Watertoetstabel

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	Het plangebied ligt niet in de nabijheid een waterkering.
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	Het plangebied ligt in het zuidoosten van Nijkerkerveen en heeft een oppervlakte van ruim 1 ha. In het plangebied is 0,7364 ha aan verharding voorzien. Een toename van het verhard oppervlak vraagt om extra buffercapaciteit voor de opvang van hemelwater. De bufferfunctie is belangrijk enerzijds om pieken te kunnen opvangen en anderzijds om waterdragende processen te kunnen faciliteren. In het plan wordt door middel van een wadi van 907 m ² . een stuk hemelwaterberging beoogd. Deze compenserende voorziening voor de toename in verharding is voldoende.
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Huishoudelijk afvalwater wordt via een nieuw aan te leggen rioolsysteem afgevoerd. Hemelwater wordt opgevangen in de wadi en in de nieuw aan te leggen watergang. <i>Om hemelwateroverlast naar de belendende percelen (met name het lager gelegen perceel Jacob de Boerweg 6) te voorkomen, zijn greppels op de betreffende percelsgrenzen voorzien.</i>
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	De ontwikkeling beperkt grondwateroverlast door middel van nieuw aan te leggen watergang, die wordt aangesloten op de bestaande watergang in het zuidoosten van het plan. Hierdoor kan het teveel aan water worden opgevangen en worden afgevoerd. Door het vasthouden van water in het plangebied wordt verdroging vermindert.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Het huishoudelijk afvalwater stroomt weg via de nieuwe riolering, een deel van het hemelwater via verharding in de nieuwe watergang en het resterende deel van het hemelwater in de daarvoor bestemde hemelwaterberging. Alle systemen zijn gescheiden en wordt dus geen risico voor verontreiniging van het oppervlaktewater.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen invloed op volksgezondheid. Aangezien de waterberging zich bevindt op een locatie die niet via de openbare weg bereikbaar is en het ondiep oppervlaktewater betreft, is er geen verdrinkingsgevaar.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveld dalingen in zetting gevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Effecten op bodemdaling worden niet verwacht.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	In het plan is natte natuur voorzien.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Het oppervlaktewater in de vernieuwde watergangen zal onder categorie C vallen. Dit betekent dat het waterschap de watergangen niet onderhoudt en niet controleert of een andere partij dit wel doet. Het onderhoud komt bij de initiatiefnemer te liggen.
Andere belangen waterbeheer	



Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	In de omgeving van het plangebied, op de Hofweg, liggen 2 duikers op elkaar, die aangepakt moeten worden door het Waterschap.
Scheepvaart en/of wegbeheer Goede bereikbaarheid en in stand houden van veilige vaarwegen en wegen in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap.	De ontwikkeling heeft geen gevolgen voor de bereikbaarheid van de scheepvaart en het wegbeheer.

3.5 Beheer en onderhoud

Bij het ontwerpen en inrichten van het watersysteem is het van belang dat er over het beheer en onderhoud is nagedacht. Goed onderhoud zorgt immers voor een snelle waterafvoer, zodat de sloten voldoende water kunnen blijven aan- en afvoeren en er voor de bewoners van het gebied geen waterproblemen ontstaan.

Vooraf in het najaar valt vaak veel regen. Sloten zijn dan belangrijk voor het afvoeren van het overtollige water. Daarom moeten de sloten breed en diep genoeg zijn om het water op te vangen. Onder andere planten kunnen de doorstroming van het water belemmeren. Vanwege de drassige omgeving van het plangebied is deze doorstroming nog belangrijker.

Het beheer van de waterberging zal bij de initiatiefnemer komen te liggen. Dit geldt tevens voor de nieuw aan te leggen sloot en de sloot in het (zuid)oosten van het plangebied. De waterberging zal aansluiten op een reeds bestaande sloot, namelijk die parallel achter de woningen aan de Jacob de Boerweg ligt. De sloot wordt momenteel, en wordt dus ook in de toekomst, onderhouden door de aanwonenden.

4. CONCLUSIE

Het plan voorziet in nieuwbouw binnen een bestaand (deels) onbebouwd gebied. Het gebied is niet gelegen in een gebied met een overstromingsrisico. Voor de afvoer van het hemelwater wordt gebruik gemaakt van nog te realiseren oppervlaktewater aan de oostkant van het plangebied en een nieuw aan te leggen watergang.

Met de inachtneming van bovengenoemde zijn er geen belemmeringen voor het realiseren van het plan.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110