

# **Watertoets bestemmingsplannen Vrijenban en Molenhof gemeente Rijswijk**

Gemeente Rijswijk

7 april 2011  
Definitief rapport  
9W1423



HASKONING NEDERLAND B.V.  
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

George Hintzenweg 85  
Postbus 8520  
3009 AM Rotterdam  
+31 (0)10 443 36 66 Telefoon  
(010) 443 36 88 Fax  
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoning.com Internet  
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Watertoets bestemmingsplannen Vrijenban  
en Molenhof gemeente Rijswijk

Verkorte documenttitel Watertoets Vrijenban en Molenhof Rijswijk

Status Definitief rapport

Datum 7 april 2011

Projectnaam Watertoets bestemmingsplannen Vrijenban  
en Molenhof Rijswijk

Projectnummer 9W1423

Opdrachtgever Gemeente Rijswijk

Referentie 9W1423/R20110407/501592/Rott

Auteur(s) ir. A.P. (Annette) van den Berg

Collegiale toets M. (Matthijs) van Ginneken MSc

Datum/paraaf .....

Vrijgegeven door ir. F. (Frans) Jorna

Datum/paraaf .....



## INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Watertoets	1
1.2	Leeswijzer	2
2	BELEIDSUITGANGSPUNTEN	3
2.1	Waterbeleid	3
2.1.1	Nationaal en Europees beleid	3
2.1.2	Provinciaal beleid	4
2.1.3	Regionaal beleid	4
2.1.4	Gemeentelijk beleid	6
2.2	Uitgangspunten Watertoets	6
2.2.1	Veiligheid en waterkeringen	7
2.2.2	Waterkwantiteit	7
2.2.3	Watersysteemkwaliteit en ecologie	7
2.2.4	Onderhoud en bagger	8
2.2.5	Afvalwater en riolering	8
3	BESCHRIJVING ACTUELE SITUATIE	9
3.1	Ligging plangebied	9
3.2	Veiligheid en waterkeringen	10
3.3	Waterkwantiteit	12
3.4	Watersysteemkwaliteit en ecologie	15
3.5	Onderhoud en bagger	15
3.6	Afvalwater en riolering	15
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE	17
4.1	Herziening bestemmingplan Vrijenban	17
4.2	De herontwikkeling van woonwagencolplex	19
5	CONTACTPERSONEN	21
6	WATERPARAGRAAF	23
7	LITERATUUR	27



## **1 INLEIDING**

In deze watertoets komen twee plannen aan de orde:

- de herziening van het bestemmingsplan Vrijenban te Rijswijk en
- de herontwikkeling van woonwagencentrum Molenhof inclusief bijbehorende herziening van het bestemmingsplan, gelegen binnen Vrijenban te Rijswijk.

Het bestemmingsplan voor de wijk Vrijenban en directe omgeving in het zuiden van Rijswijk, wordt herzien. Het betreft een algehele herziening van de geldende bestemmingsplanregelingen in dit gebied. Met het nieuwe bestemmingsplan worden diverse belangen met hun ruimtelijke effecten tegen elkaar afgewogen. Hiervoor worden diverse studies en onderzoeken uitgevoerd, een daarvan is de Watertoets.

Binnen de wijk Vrijenban ligt het woonwagencentrum Molenhof. Zowel naar het oordeel van de bewoners als naar het oordeel van de gemeente Rijswijk is het wenselijk om de situatie op het woonwagencentrum Molenhof te verbeteren. Er gelden op dit moment meerdere bestemmingsplannen voor het woonwagencentrum. De revitalisering van Molenhof is op basis van deze plannen niet mogelijk. Er wordt daarom een nieuw bestemmingsplan vastgesteld, waarmee één heldere regeling voor het nieuwe woonwagencentrum ontstaat. Ook voor deze ontwikkeling dient een Watertoets uitgevoerd te worden.

De Watertoets is uitgevoerd met beide doelen, maar de waterparagraaf is specifiek gemaakt voor de twee plannen.

### **1.1 Watertoets**

In Nederland heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de verplichte Watertoets. De Watertoets houdt in dat bij het maken van ruimtelijke plannen al in een vroeg stadium bekeken moet worden wat de gevolgen zijn voor water en de ruimtelijke ordening. De Watertoets omvat het gehele proces van het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en het uiteindelijke beoordelen van wateraspecten in plannen en besluiten. Dit resulteert uiteindelijk in de Waterparagraaf.

De Waterparagraaf is “een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding”. In de Waterparagraaf neemt de initiatiefnemer het wateradvies op van de waterbeheerder, motiveert de eventuele afwijkingen hiervan en stelt eventuele compenserende of mitigerende maatregelen voor.

De waterbeheerder, in dit geval het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna te noemen Delfland), stelt in dit proces de kaders voor de waterhuishouding vast. Als onderdeel hiervan worden de bestaande wateropgave en de wateropgave voor de ontwikkeling Molenhof bepaald. De wateropgave houdt in dat voldoende bergingscapaciteit wordt gerealiseerd voor de compensatie van de toename van verhard oppervlak of het dempen van sloten. Daarnaast geeft Delfland aan welk beleid en welke criteria aangehouden moeten worden voor bijvoorbeeld het graven van open water en lozingen van regenwater op de riolering en/of het oppervlaktewater. Naast het beleid van het Hoogheemraadschap dient rekening te worden gehouden met het gemeentelijke beleid voor water en riolering. Voor deze Watertoets is dat de gemeente Rijswijk.

## 1.2 Leeswijzer

Achtereenvolgens vindt u in deze rapportage de specifieke uitgangspunten en richtlijnen voor de Watertoets in hoofdstuk 2, een beschrijving van het huidige watersysteem in hoofdstuk 3, een beschrijving van het effect van de nieuwbouw op het watersysteem in hoofdstuk 4 en een overzicht van de contactpersonen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de Waterparagraaf weergegeven. Hoofdstuk 7 bevat de gebruikte literatuur.

## 2 BELEIDSUITGANGSPUNTEN

### 2.1 Waterbeleid

#### 2.1.1 Nationaal en Europees beleid

##### *Nationaal Waterplan*

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

In het Nationaal Waterplan is een eerste uitwerking gegeven aan het Deltaprogramma dat wordt opgesteld naar aanleiding van het advies van de Deltacommissie in 2008. Dit programma is gericht op duurzame veiligheid en zoetwatervoorziening. Naast alle plannen om Nederland in de toekomst veilig en leefbaar te houden, is de uitvoering van maatregelen nu al in volle gang. Bijvoorbeeld de projecten Ruimte voor de Rivier en de Maaswerken zijn in uitvoering en moeten in 2015 gereed zijn. Ook worden langs de kust de zogenoemde zwakke schakels aangepakt en vindt versterking plaats door zandsuppleties.

##### *Adviescommissie Waterbeheer 21 eeuw*

Om problemen in waterkwaliteit en waterkwantiteit te bestrijden is de Adviescommissie Waterbeheer 21e eeuw met de trits vasthouden, bergen en afvoeren gekomen. Met het vasthouden van water wordt geanticipeerd op de klimaatverandering, stijging van de zeespiegel, daling van de bodem en verstedelijking.

##### *Nationaal Bestuursakkoord Water*

In verschillende beleidsregels is vastgelegd dat het watersysteem zowel op kwantitatief gebied als kwalitatief gebied voor 2015 op orde moet zijn. In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is de afspraak gemaakt om de lokale en regionale watersystemen op orde te brengen, waarvoor het watersysteem wordt getoetst aan de geldende inundatienormen. Vanuit de NBW is ook een trits met betrekking tot de waterkwaliteit geformuleerd: schoonhouden, scheiden en schoonmaken. Water dient allereerst schoongehouden te worden, waar nodig kan dit door het scheiden van waterstromen. Als dit beide niet kan, dient water te worden gezuiverd.

### *Kaderrichtlijn Water*

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bevat doelstellingen met betrekking tot het waterkwalitatieve deel van het watersysteem. De doelstellingen van richten zich vooral op de waterkwaliteit en de ecologische toestand van watersystemen en gelden voor alle waterlichamen in Europa. Voor de waterlichamen is bepaald wat het type is en daar horen maatlaten bij voor de chemische en ecologische te bereiken toestand. De termijn waarop die doelstelling moet worden gehaald kan verschillen, echter voor de beschermde gebieden geldt 2015. Op basis van het verschil tussen de huidige situatie en deze te bereiken toestand, zijn maatregelenprogramma's opgesteld. Voor de uitvoering hiervan geldt een resultaatverplichting aan het einde van de planperiode.

## 2.1.2 Provinciaal beleid

### *Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015*

In het Provinciaal Waterplan zijn de opgaven van de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water en het Nationale waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Zuid-Holland. Het Provinciaal Waterplan beschrijft op hoofdlijnen wat de provincie in de periode tot 2015 samen met haar waterpartners wil bereiken. Het Waterplan heeft vier hoofdopgaven:

1. Waarborgen waterveiligheid;
2. Zorgen voor mooi en schoon water;
3. Ontwikkelen duurzame zoetwatervoorziening;
4. Realiseren robuust en veerkrachtig watersysteem.

In het plan zijn deze opgaven verder uitgewerkt in 19 thema's én voor drie gebieden, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit leidt tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad. Naast de visie heeft de provincie een Actieprogramma Water opgesteld.

In het Actieprogramma Water staat concreet wat de provincie doet om de beoogde resultaten in 2015 te kunnen behalen. Het gaat vooral om uitwerken van nieuwe beleidskaders, bewaken van de voortgang en regie op gebiedsprojecten. De daadwerkelijke uitvoering van projecten wordt verzorgd door de waterschappen. De provincie beschrijft wat er de komende jaren moet gebeuren. De waterschappen bepalen voor hun eigen karakteristieke beheergebied hoe zij dat doen.

## 2.1.3 Regionaal beleid

### *Regionaal Bestuursakkoord Water*

Om de wateroverlast gezamenlijk aan te pakken is op initiatief van het Stadsgewest Haaglanden, de provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Delfland het 'Waterkader Haaglanden' opgericht, en is in februari 2006 - in navolging van het Nationaal Bestuursakkoord Water - een Regionaal Bestuursakkoord Water Haaglanden ondertekend. Dit akkoord heeft als doelstelling het op orde hebben van het watersysteem in 2015. Daarbij wordt gestreefd naar een robuust en beheersbaar watersysteem dat zoveel mogelijk is gebaseerd op de principes van vasthouden, bergen en afvoeren.

Het akkoord bevat afspraken omtrent het opstellen / actualiseren van gemeentelijke waterplannen, de ruimtelijke verankering van waterbergingsopgaven in bestemmingsplannen en het gezamenlijk (overheidsorganen en bedrijfsleven) zoeken naar innovatieve oplossingen.

#### *Waterkwantiteit*

Delfland is in 1998 gestart met het project Afvoer- en Bergingscapaciteit Delfland, kortweg ABC-Delfland, omdat het dat jaar te maken kreeg met wateroverlast. Om zich in de toekomst hier tegen te wapenen, wordt meer verwerkingsruimte gecreëerd voor een plotselinge toename van de waterhoeveelheid, zoals bij hevige regenbuien. Dit is opgenomen in het beleid ABC-polders dat mede is gebaseerd op het landelijke beleid. De volgende uitgangspunten zijn met name voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen van belang:

- Voor stedelijk gebied geldt een bergingsnorm voor open water van 325 m<sup>3</sup>/ha bruto verhard oppervlak
- Voor verhard oppervlak geldt een maximale afvoer van 20 m<sup>3</sup>/min/100ha
- In de eerste plaats dient regenwater op de locatie te worden vastgehouden in de bodem, ten tweede te worden geborgen in de vorm van oppervlaktewater

Verder streeft Delfland naar het vasthouden van gebiedseigen water en het beperken van inlaat van gebiedsvreemd water, duurzaam stedelijk waterbeheer, voorkomen van afwenteling van knelpunten naar andere gebieden en het realiseren van robuuste watersystemen. Dit is verder uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2010 – 2015. Voor Rijswijk is dit gezamenlijk met de gemeente verder geconcretiseerd in het waterplan Rijswijk (zie kopje gemeentelijk beleid).

#### *Waterkwaliteit*

Delfland streeft naar schoon en biologisch gezond water in kanalen, sloten en plassen. Delfland legt daarom zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers aan, omdat deze voor een grotere variatie in flora en fauna zorgen en een zuiverend vermogen hebben. Daarnaast streeft Delfland naar het zoveel mogelijk voorkomen van diffuse vervuilingsbronnen naar het oppervlaktewater. Diffuse bronnen zijn verspreid voorkomende bronnen van verontreiniging die kunnen leiden tot een verminderende water(bodem)kwaliteit. Het wassen van auto's op straat, hondenpoep, het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (lood, koper, zink en dergelijke) en hout dat is behandeld met een anti-rotmiddel moet worden teruggedrongen. Het is wettelijk verboden om zonder vergunning afvalwater direct te lozen op sloten en kanalen. Delfland is in zijn beheersgebied belast met de uitvoering van deze aspecten van de Waterwet.

### *Veiligheid*

Het Hoogheemraadschap van Delfland zet zich in voor de waterveiligheid van haar beheersgebied. Het bouwen en opslaan op waterkeringen mag niet zonder meer en hierop is de Delflands Algemene Keur van toepassing. Het maken van werken (waaronder bouwen) in de leggerzone waterstaatswerk heeft strengere eisen dan het maken van werken in de beschermingszone van de waterkering. Met deze Keurbepalingen wil Delfland voorkomen dat de stabiliteit of het functioneren van de waterkering wordt beïnvloed. Tevens moet de waterkering in de toekomst, indien nodig, opgehoogd of verbreed kunnen worden, hiervoor is een profiel van vrije ruimte vastgesteld. In veenkaden is het geheel niet toegestaan om in de leggerzones van de waterkeringen werken te maken.

#### 2.1.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Rijswijk is vooral verantwoordelijk voor de ruimtelijke aspecten in het stedelijk gebied en voor de inzameling en afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeente hanteert de volgende uitgangspunten voor nieuwe ontwikkelingen, voortkomend uit het Gemeentelijk Rioleringsplan en het Waterplan:

- Het scheiden van vuile en schone waterstromen;
- Verbeteren van de waterkwaliteit en beleving van water;
- Verbeteren van de waterberging en waterafvoer.

In het waterplan Rijswijk heeft Vrijenban het streefbeeld 'Praktisch Water' gekregen. Dit is het basisniveau voor het watersysteem. De reden hiervoor is dat er weinig oppervlaktewater in de wijk aanwezig is. Wel is er een aantal riooloverstorten, waardoor de potenties van het watersysteem beperkt zijn. Het water voldoet aan de NBW normen en er zijn vaste peilen. De waterkwaliteit en de kwaliteit van de waterbodem zijn voldoende. Plaatselijk worden natuurvriendelijke oevers aangelegd ten behoeve van de belevingswaarde. De ruimtelijke kwaliteit van het water is daarmee voldoende. Het water en haar oevers worden redelijk schoon gehouden.

Binnen het Waterplan is aangegeven dat in het zuidelijke deel van de Hoge Broekpolder (Vrijenban) 1.900 m<sup>3</sup> waterberging gerealiseerd moet worden. De benodigde ruimte voor deze opgave kan worden gevonden in een groene wig in de Vrijenban (bruto ruimte ca. 25.000 m<sup>2</sup>). Daarvan zou een oppervlak van ca. 6.300 m<sup>2</sup> nodig zijn voor waterberging (op basis 1.900 m<sup>3</sup> en een maximale peilfluctuatie van 30 cm).

## 2.2 Uitgangspunten Watertoets

Het hoogheemraadschap van Delfland dient betrokken te worden in de planfase van de bestemmingsplanwijziging. Hiermee wordt invulling gegeven aan de watertoets.

Onderstaand zijn de relevante beleidsuitgangspunten van Delfland en gemeente Rijswijk opgesomd.

## 2.2.1 Veiligheid en waterkeringen

Delfland kent twee typen waterkeringen:

- primaire waterkeringen (zeewering en Delflandsedijk);
- regionale waterkeringen:
  - o binnenwaterkering (Maasdijk);
  - o boezemkaden;
  - o polderkaden;
  - o landscheidingen;
  - o waterscheidingen.

In de legger zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een keurzone vastgesteld. Deze bestaat uit een kernzone en beschermingszones. Beide typen zones moeten worden overgenomen in bestemmingsplannen. Binnen de kernzone en de beschermingszones zijn op basis van de Keur beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerende vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten.

## 2.2.2 Waterkwantiteit

- Daar waar de watertoets verplicht is, hanteert Delfland een waterbergingsnorm van 325 m<sup>3</sup> / ha.
- Als binnen de plangrens niet aan deze norm voor oppervlaktewaterberging kan worden voldaan, zijn aanvullende maatregelen binnen hetzelfde peilgebied (bij voorkeur binnen het plangebied) noodzakelijk om toch voldoende berging te realiseren.
- Als in de huidige situatie meer water aanwezig is dan de norm vereist, dan geldt de bestaande hoeveelheid als minimum (dempen = graven). Dit volgt niet alleen uit de normering die is vastgesteld in het kader van ABCDelfland, maar ook uit de *Keur*.

## 2.2.3 Watersysteemkwaliteit en ecologie

- Zorg ervoor dat watergangen zo min mogelijk een fysieke barrière vormen voor dieren.
- Houdt bij de inrichting van oevers zoveel mogelijk rekening met het ecologisch functioneren van deze oevers. Voor nieuw in te richten oevers in stedelijk en landelijk gebied leest u in de alinea Richtlijnen aanleg natuurvriendelijke oevers de minimale en de optimale inrichtingskenmerken.
- Compenseer te verwijderen natuurvriendelijke oevers (bijvoorbeeld bij dempingen) door aanleg van nieuwe in hetzelfde peilgebied.
- Zorg ervoor dat bij de inrichting van (natuurvriendelijke) oevers een zo veilig mogelijke situatie ontstaat voor (kleine) kinderen.

#### 2.2.4 Onderhoud en bagger

- Houd bij de ruimtelijke inrichting rekening met de eisen voor onderhoud van de watergangen.
- Onderhoud vanaf de kant heeft de voorkeur van Delfland, zowel uitvoeringstechnisch als financieel.
- Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte.
  - o Bij watergangen met een breedte tot 5 meter (gemeten op de waterlijn) is een onderhoudsstrook aan één zijde voldoende. Langs elke watergang zijn stroken nodig waar de aangelanden bij onderhoud, bagger en plantenresten uit de watergang kunnen bergen. Deze stroken zijn 1 meter breed vanuit de insteek.
- Langs een natuurvriendelijke oever is in alle gevallen een onderhoudsstrook van 4 meter vereist.
- Leg bij nieuwe projecten de onderhoudsstrook aan als een doorgaand berijdbaar onderhoudspad, vrij van obstakels en bebouwing, dat vanaf de openbare weg bereikbaar is. Zorg bij nieuw aan te leggen watergangen voor voldoende ruimte op de oevers om de baggerspecie te kunnen bergen.
- Maak bij de uitgifte van particuliere percelen langs watergangen afspraken over het onderhoud.

#### 2.2.5 Afvalwater en riolering

##### **Hemelwater**

- Hanteer de voorkeursvolgorde:
  - o hemelwater vasthouden voor benutting;
  - o water opvangen door toepassen van vegetatiedaken;
  - o (in-)filtratie van afstromend hemelwater;
  - o afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
  - o afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.
- Gebruik zo weinig mogelijk verhard oppervlak en voer verharding zoveel mogelijk uit in waterdoorlatende vorm.
- Sluit bij ruimtelijke plannen voor nieuwe woongebieden en bedrijventerreinen schoon hemelwater en drainagewater niet aan op de riolering.
- Vang afstromend hemelwater bij voorkeur op binnen het peilvak waar het valt.

##### **Afvalwater**

- Houd in bestemmingsplannen voor nieuwe of te herstructureren woongebieden en bedrijventerreinen rekening met de beschikbaarheid van voldoende capaciteit in het rioolstelsel en in afvalwaterzuiveringsinstallatie. Dit om riooloverstortingen te voorkomen.
- Kijk in principe bij elke bestemmingswijziging naar de mogelijkheden voor afkoppelen van verharde oppervlakken en het scheiden van waterstromen.

### 3 BESCHRIJVING ACTUELE SITUATIE

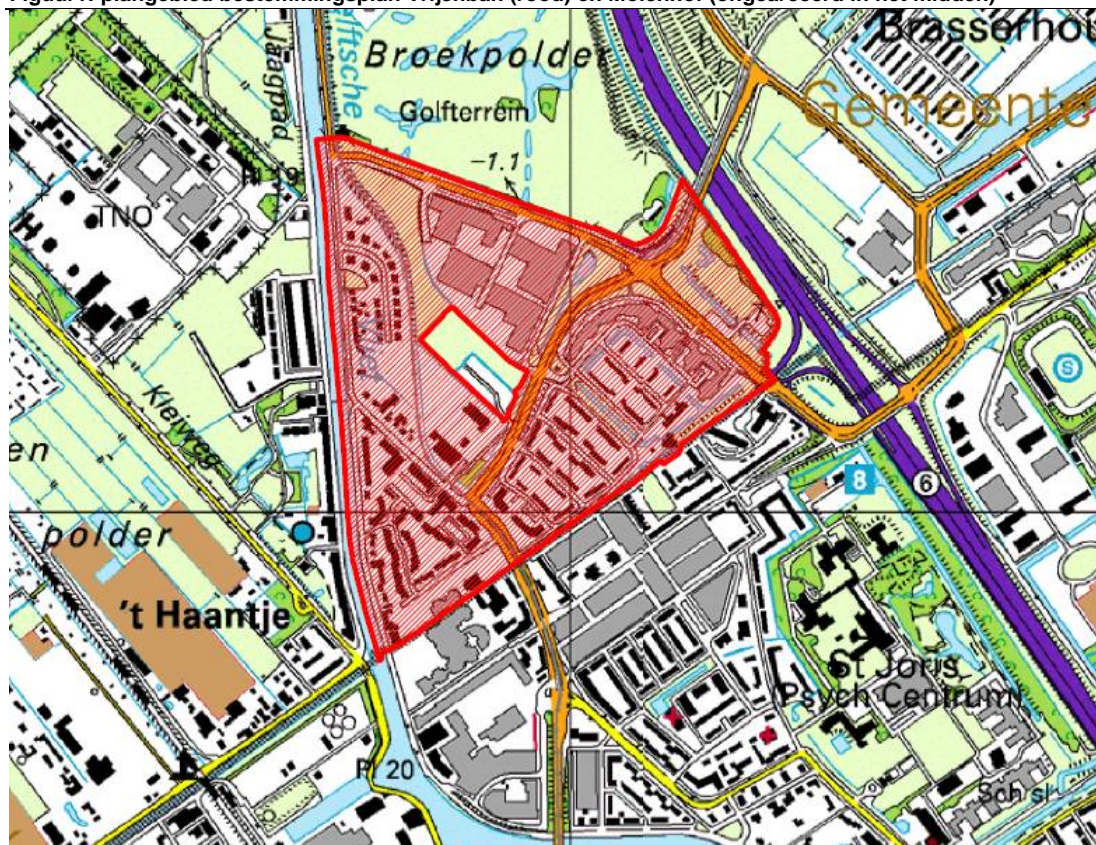
#### 3.1 Ligging plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan 'Vrijenban' is gelegen in het zuidoosten van Rijswijk. Het plangebied bestaat grofweg uit de driehoek gevormd door de Rijn-Schiekanaal, de gemeentegrens met Delft en de Zuiderweg. Zie figuur 1 voor de precieze begrenzing van het plangebied.

In het zuiden wordt de plangrens gevormd door de gemeentegrens met Delft tussen het Rijn-Schiekanaal en de Vrijenbanselaan. Deze grens loopt door het midden van de Broekmolensloot. In het noordoosten wordt de plangrens gevormd door de sloot ten westen van rijksweg A13 en de sloot ten westen van golfbaan van de Rijswijkse Golfclub. De westelijke grens van het plangebied loopt midden door het Rijn-Schiekanaal.

Het plangebied van het bestemmingsplan Molenhof betreft het terrein van de huidige locatie van het woonwagencentrum Molenhof plus een aantal aangrenzende gronden aan de noordwestzijde voor de uitbreiding van het terrein. Zie figuur 1 voor de exacte begrenzing van het plangebied. Aan de kant van de Vrijenbanselaan vormt de berm van de trambaan de grens van het plangebied. Aan de overige drie zijden is de kant van de sloot als begrenzing aangehouden.

Figuur1: plangebied bestemmingsplan Vrijenban (rood) en Molenhof (ongearceerd in het midden)



## 3.2 Veiligheid en waterkeringen

Het plangebied wordt omringd door boezemkades en polderkades.

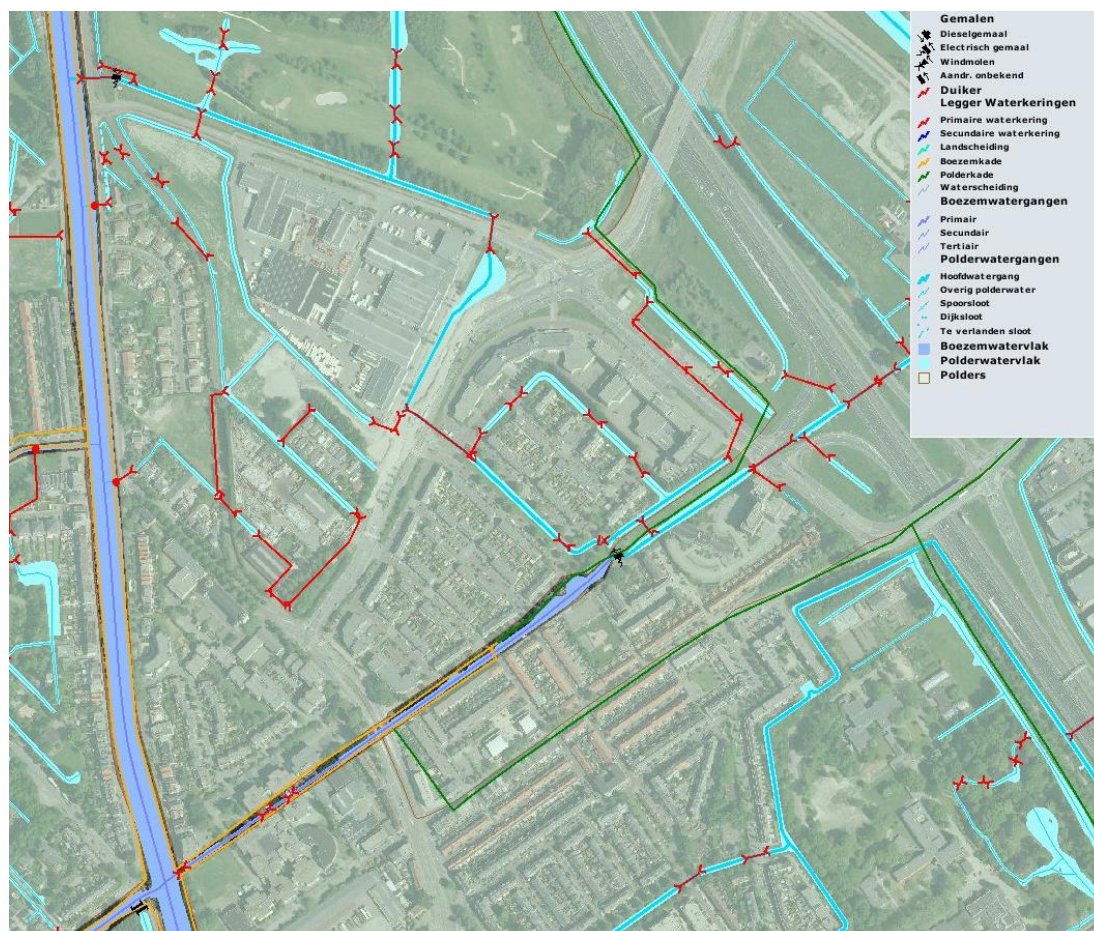
**Figuur 2: Waterkeringen (Hoogheemraadschap van Delfland, 2010)**



De normering van de regionale waterkeringen is gebaseerd op een veiligheid per polder (naar analogie met de dijkkring maar dan op de schaal van een polder). Naarmate de mogelijke schade bij overstroming vanuit de boezem groter is, zal de norm hoger zijn. De provincies hebben dit vertaald in vijf veiligheidsklassen (klassen 1 t/m 5) met normen van respectievelijk 1:10, 1:30, 1:100, 1:300 en 1:1000. De boezemkade langs het plangebied heeft veiligheidsklasse 3.

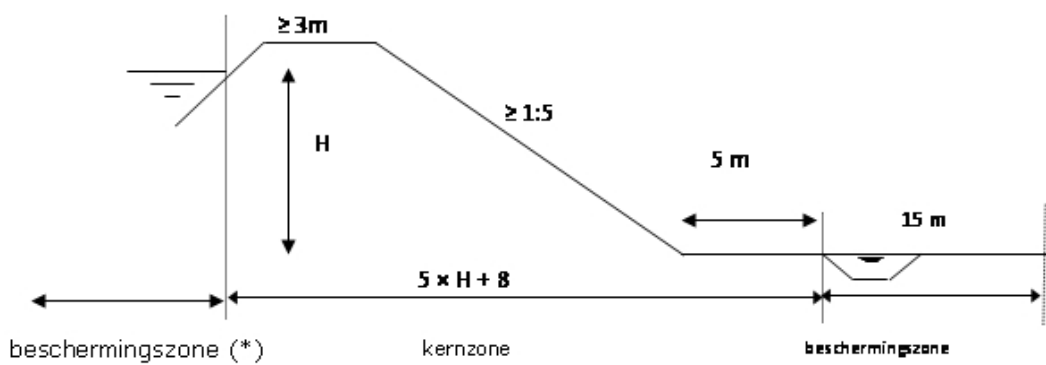
De waterkeringen in het plangebied zijn in meer detail weergegeven in figuur 3.

Figuur 3: Waterkeringen plangebied



Omdat de waterkering ruimtebeslag tot gevolg heeft is er de relatie met de ruimtelijke ordening. Een waterkering (leggerzone waterstaatswerk) dient in een bestemmingplan van de gemeente de bestemming van de waterstaatkundige functie te verkrijgen.

Figuur 4: Leggerzone waterstaatswerk (Hoogheemraadschap van Delfland, 2010)



Voor kades waar geen dijksloot aanwezig is, is de afstand 'binnenkruinlijn – grens waterstaatswerk/beschermingszone (binnendijks) af te lezen in onderstaande tabel. Deze zone dient in het bestemmingsplan als waterkering bestemd te worden.

Voor kades waar een dijksloot aanwezig is, loopt de waterstaatszone tot de niet aan de zijde van de binnenwaterkering gelegen insteek van de dijksloot (zie ook onderstaande tabel). Deze zone dient in het bestemmingsplan als waterkering bestemd te worden.

**Tabel 1: te bestemmen leggerzones**

Kade langs peilvak (binnenzijde)	Kade langs (buitenzijde)	Peil buitenzijde	Peil binnenzijde	Kernzone (= waterstaatszone) vanaf waterlijn	Beschermingszone
		m NAP	m NAP		
VIIa	boezem	-0,43	-1,35	12,60	15
VIIb	boezem	-0,43	-0,70	9,35	15
VII	boezem	-0,43	-1,65	14,10	15
VIII	Lage Broekpolder	-4,70	-2,43	19,35	15
VII	Lage Broekpolder	-4,70	-1,65	23,25	15

### 3.3 Waterkwantiteit

Het plangebied is voor het overgrote deel onderdeel van de Hoge Broekpolder en betreft de peilgebieden VII, VIIa, VIIb en VIII (zie ook figuur 4). Peilvakken VIIa en VIIb wateren middels stuwen af op peilvak VII; dit peilvak watert middels een stuw af op peilvak VI (buiten het plangebied) dat bemalen wordt. Peilvak VIII water middels een vaste stuw af op de aangrenzende Lage Broekpolder, onderdeel van Polder Ypenburg.

**Tabel 2: peilen per peilvak Hoge Broekpolder**

Peilgebied	Peil (m NAP)
VIIa	-1,35
VIIb	-0,70
VII	-1,65
VIII	-2,43

Woonwagencolplex Molenhof ligt in peilvak VII.

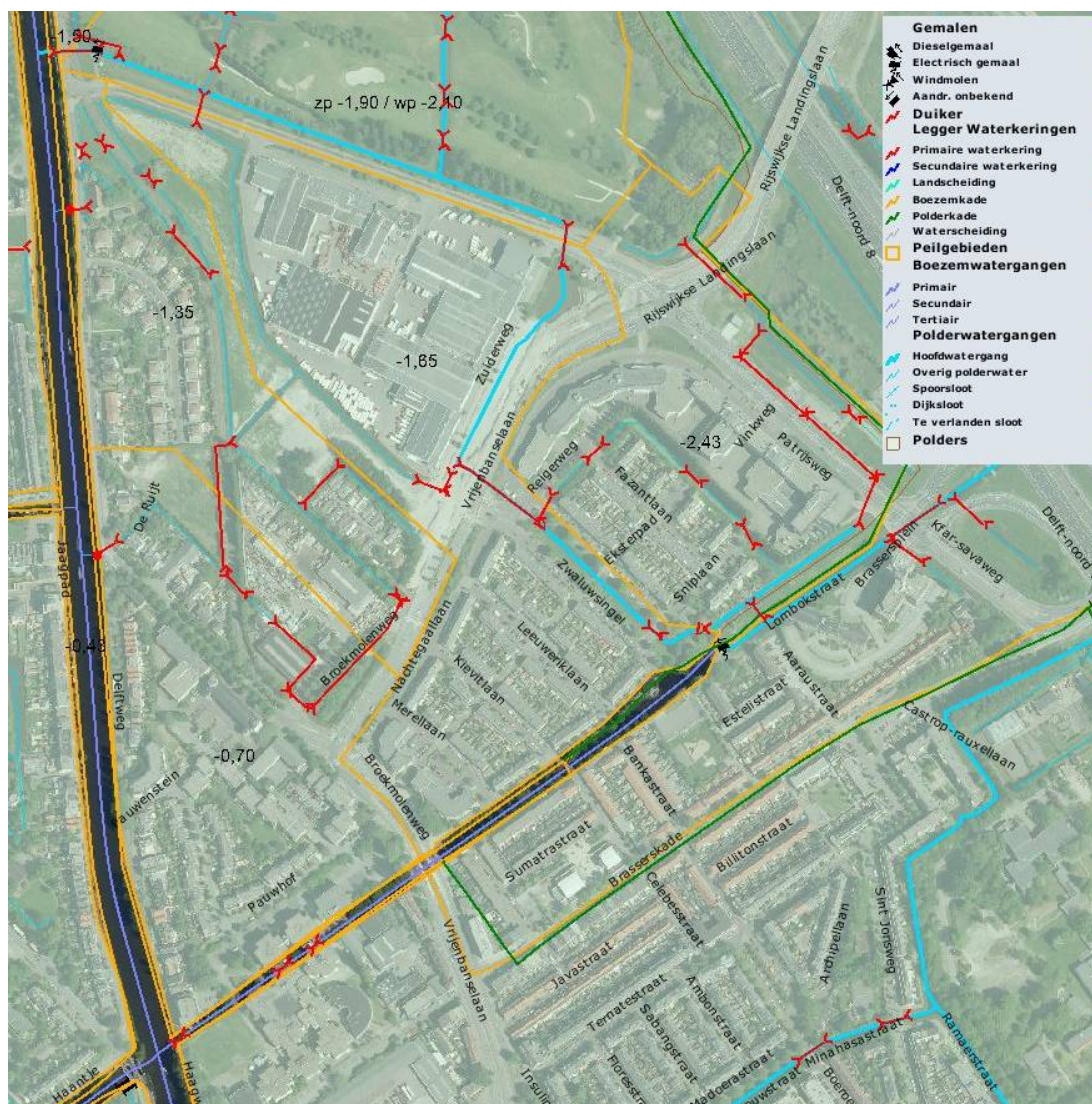
De ontwikkellocatie Vrijenbanselaan ligt in de Lage Broekpolder in een peilvak met een flexibel peil van NAP-4,5/NAP-4,7 m.

**Figuur 4: Hoge Broekpolder (Gemeente Rijswijk en Hoogheemraadschap van Delfland, 2008)**



Het watersysteem in Vrijenban wordt gekarakteriseerd door een beperkte hoeveelheid open oppervlaktewater, veelal verbonden met (lange) duikers.

Figuur 5: Watersysteem (Hoogheemraadschap van Delfland 2010)



### Wateropgave vanuit het verleden

Vanuit het verleden is er in Vrijenban een aantal aspecten van belang voor de wateropgave gaat om het volgende:

- Historisch tekort (Waterplan): dit betreft een opgave van het Hoogheemraadschap van Delfland (ABC Delfland). Voor dit deel wordt water opgestuwd d.m.v. stuwen. Het gaat om 6.600 m<sup>3</sup> water rond de golfbaan, 1.900 m<sup>3</sup> in en rond Vrijenban. Ook het vergroten van het gemaal Vrijenban zit in het Waterplan.
- De Ruijt II: 243 m<sup>2</sup> compensatie nodig aan de oostzijde van de trambaan. Er wordt een duiker aangelegd tussen de locatie van De Ruijt II en de compensatielocatie aan de oostzijde van de trambaan.

- Tramlijn 19: uit waterparagraaf in het bestemmingsplan “Tramlijn 19” blijkt dat 1.850 m<sup>2</sup> nieuw compensatiewater moet worden gegraven, gesitueerd ten noorden en ten westen van het woonwagencentrum. Ook moeten stuwen verplaatst/gewijzigd worden. In het BP staat ook dat 'aanvullend nog waterberging gerealiseerd wordt door het graven van een plasberm en het verbreden van de waterpartij in de oksel van de Vrijenbanselaan en Zuiderweg'. Er is door Delfland een keurvergunning afgegeven. De daadwerkelijke uitvoering is de verantwoordelijkheid van het Stadsgebied Haaglanden.

### **3.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie**

De biologische waterkwaliteit blijkt overwegend matig, gemeten naar de STOWA-beoordelingsmethodiek. Wat betreft de waterbodempkwaliteit is in enkele watergangen in peilvak VII sprake van waterbodempkwaliteit 2 matig verontreinigd (volgens de beoordelingsmethodiek van NW4). Alle overige watergangen hebben waterbodempkwaliteit 0 niet verontreinigd of 1 licht verontreinigd.

Er bevinden zich in het plangebied geen oevers die specifiek zijn aangewezen als natuurvriendelijke oever.

### **3.5 Onderhoud en bagger**

Binnen het bestemmingplangebied bevinden zich geen baggerdepots. Het beheer en onderhoud van de A-watergangen wordt uitgevoerd door Delfland, voor de overige watergangen is dit de verantwoordelijkheid van de gemeente.

### **3.6 Afvalwater en riolering**

De wijk Vrijenban heeft grotendeels een gescheiden stelsel. Alleen het oude gedeelte aan de Broekmolenweg en Delftweg heeft een gemengd rioolstelsel.



## 4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

### 4.1 Herziening bestemmingplan Vrijenban

#### Bestemmingen

De toekomstige situatie voor het gebied Vrijenban bevat geen wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie. Het is van belang de waterhuishoudkundige functies goed in het bestemmingsplan op te nemen. Dat betreffen de volgende bestemmingen:

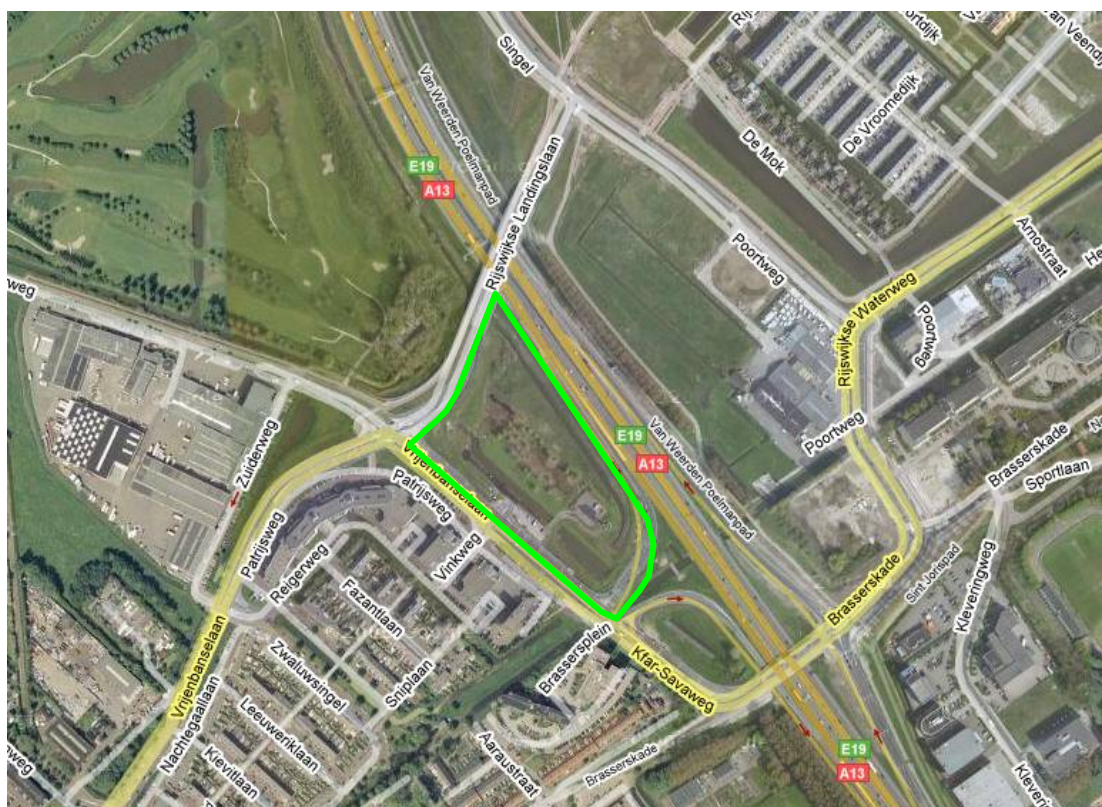
Tabel 3: te geven bestemmingen

Waterhuishoudkundige functie	Bestemming
Waterkering (leggerzones)	Waterkering
Watergang	Water
Natuurvriendelijke oever	Water
Onderhoudstrook	Groen
Overige waterhuishoudkundige inrichtingen ten behoeve van beheer en / of onderhoud	Kan voorkomen binnen elke bestemming

#### Ontwikkelingen

In het bestemmingplan Vrijenban wordt de ontwikkeling van een locatie aan de Vrijenbanselaan mogelijk gemaakt. In onderstaande figuur is deze locatie aangeduid.

Figuur 6: Locatie Ontwikkellocatie Vrijenbanselaan



In het verleden zijn plannen gemaakt voor de ontwikkeling van de locatie. Toen is met Delfland overeenstemming bereikt over de waterhuishoudkundige randvoorwaarden voor de ontwikkeling. De richting van de ontwikkeling is inmiddels (weer) onbekend, maar de randvoorwaarden zijn nog steeds geldend (en worden opgenomen als voorwaarden in het bestemmingsplan):

- Berging van hemelwater binnen de locatie; In het bestemmingsplan wordt de voorwaarde opgenomen dat pas gebouwd mag worden, wanneer nieuw oppervlaktewater wordt gerealiseerd volgens de norm van 325 m<sup>3</sup>/ ha.
- De maximaal toelaatbare peilstijging in het betreffende peilvak is 0,4 m (maximaal NAP -4,1 m). De watergang langs de rijksweg A13 is een polderwatergang van de Lage Broekpolder.
- Aanliggende watergangen (op hetzelfde peil, dus voor dit plangebied de Lage Broekpolder) mogen voor 50% worden toegerekend aan het bruto plangebied als waterberging. In de huidige situatie is in het plangebied circa 120 m<sup>2</sup> oppervlaktewater aanwezig. Met een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,4 m is dit 48 m<sup>3</sup> waterberging.
- Nabij het plangebied ligt een ecologische verbindingszone. Bij het ontwerp van het plan dient hiermee rekening gehouden te worden.
- Langs het plangebied loopt een polderwaterkering. Voor de activiteiten binnen de leggerzones is een watervergunning vereist.
- Voor het dempen en het graven van watergangen en voor het plaatsen van een duiker in de watergang is een watervergunning vereist.
- De peilhoogte van de gebouwen wordt zodanig ontworpen dat geen schade optreedt als gevolg van hoge waterstanden. Hieraan wordt het ontwerp getoetst. De huidige oppervlaktewaterpeilen zijn hierbij het uitgangspunt.
- Indien het water geconcentreerd wordt aangelegd als 'waterberging', dient ten minste 1/3 deel (het middelste deel) van de waterberging op diepte te zijn. De minimale diepte van de waterberging is 50 cm. Bij een breedte van meer dan 5 m is dit 1 m.
- Eénzijdig onderhoud volstaat langs een watergang van maximaal 5 m breed. De watergang langs de polderkade is breder dan 5 meter, zodat tweezijdig onderhoud noodzakelijk is. Onderhoudsstroken zijn vier meter breed en obstakelvrij. Voor de watergang langs de rijksweg wordt uitgegaan van onderhoud vanaf de rijkswegzijde. Het plan laat voldoende ruimte langs de watergang voor de ontvangst van onderhoudsspecie.
- Onderhoud van de waterberging op het eigen terrein is de verantwoordelijkheid van de terreineigenaren.
- Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel. In overleg met gemeente en Delfland en op basis van de 'Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakken' wordt het rioolstelsel en eventuele zuiveringsvoorzieningen nader gedetailleerd.
- Aangezien momenteel nog geen riolering op het terrein aanwezig is, zal het vuilwater met een persriool naar de dichtstbijzijnde riolering moeten worden gebracht.

### **Waterhuishouding**

Geconstateerd is, dat 'waterberging' niet als zodanig een groot probleem is, maar dat de beperkte verbindingen tussen de diverse gebieden c.q. de beperkte doorstroming van water in het gebied dat wél zijn. Kort gezegd: het water in het gebied is niet goed verdeeld. Vooral het woongebied ten zuidoosten van de Vrijenbanselaan en het woongebied ten zuidwesten van de Broekmolenweg kunnen bij een piekbelasting het hemelwater niet goed bergen dan wel afvoeren.

Het is zaak, het veiligheidsrisico met betrekking tot water in het gebied zo klein mogelijk te houden. De verbetering van de totale waterstructuur is daarbij de belangrijkste opgave. Het is daarom in Vrijenban vooral van belang dat er een betere doorstroming naar het noordelijker gelegen gebied wordt gecreëerd. Dit kan ofwel door bestaande sloten te verbreden ofwel door nieuwe verbindingen te realiseren. Ook kunnen nieuwe stuwen en duikers een hoop goed doen.

Het bestemmingsplan "Molenhof" staat deze oplossingsrichtingen niet in de weg. Immers, binnen alle relevante bestemmingen ("Groen", "Verkeer - 3" e.d.) is de realisatie van nieuw (oppervlakte)water mogelijk. Het bestemmingsplan ziet echter niet op concrete oplossingsrichtingen, omdat een bestemmingsplan slechts aspecten kan toelaten ('toelatingsplanologie') en niet kan afdwingen.

De gemeente Rijswijk werkt momenteel én in de komende jaren verder aan het realiseren van een adequate oplossingsrichting voor de waterhuishouding in Vrijenban. Om de voornoemde wateropgave op te lossen wordt gedacht aan het realiseren van een grotere waterpartij in het huidige groengebied ten noordwesten van het Molenhof. In samenwerking met Delfland zal bekeken worden welke oplossingsrichting uiteindelijk het kleinste veiligheidsrisico voor het gebied kan bewerkstelligen. Dit voornemen is vastgelegd in Waterplan Rijswijk 2008-2015 (gemeente Rijswijk en Hoogheemraadschap van Delfland, 2008).

## **4.2 De herontwikkeling van woonwagencolplex**

Ter plaatse van de woonwagencolplex "Molenhof" wordt, door de vergroting van het bestaande woonwagenterrein, het areaal aan verharding / bebouwing vergroot. Voor heel Vrijenban is echter in het Waterplan al uitgegaan van een bepaald percentage verharding / bebouwing (namelijk 40-60%, de vaste norm voor "Stedelijk Gebied"). Een dergelijke ondergeschikte herinrichting is op dit percentage niet van invloed. De toename hoeft dan ook niet één op één gecompenseerd te worden. Wel is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de waterhuishouding in groter verband. Vrijenban is, in waterhuishoudkundig opzicht, een kwetsbaar gebied. Op basis van de voornoemde 40-60% is namelijk in het Waterplan én in het beleid van Delfland gekeken welke problemen in de wijk optreden of zullen gaan optreden.

Logischerwijs moeten dempingen van watergangen gecompenseerd worden. Hiervoor is ook een watervergunning vereist.

**Figuur 7: Stedenbouwkundig plan Molenhof.**



Het vernieuwde Molenhof zal worden uitgevoerd met een gescheiden stelsel.

## 5 CONTACTPERSONEN

### **Initiatiefnemer: Gemeente Rijswijk**

Wanne Verweij  
Telefoon: (070) 326 1135  
Email: wverweij@rijswijk.nl

Monique de Hoog  
Telefoon: (070) 326 1121  
Email: mdhoog@rijswijk.nl

### **Hoogheemraadschap van Delfland**

Hans Meijerink  
Telefoon: (015) 260 81 08  
Email: <http://watertoetsportaal.hhdelfland.nl/>

### **Advies- en Ingenieursbureau Royal Haskoning**

Annette van den Berg (watertoets)  
Telefoon: 010 – 2865 634  
Email: a.vandenberg@royalhaskoning.com

Matthijs van Ginneken (bestemmingsplan)  
Telefoon: 010 - 4433 835  
Email: m.vanginneken@royalhaskoning.com



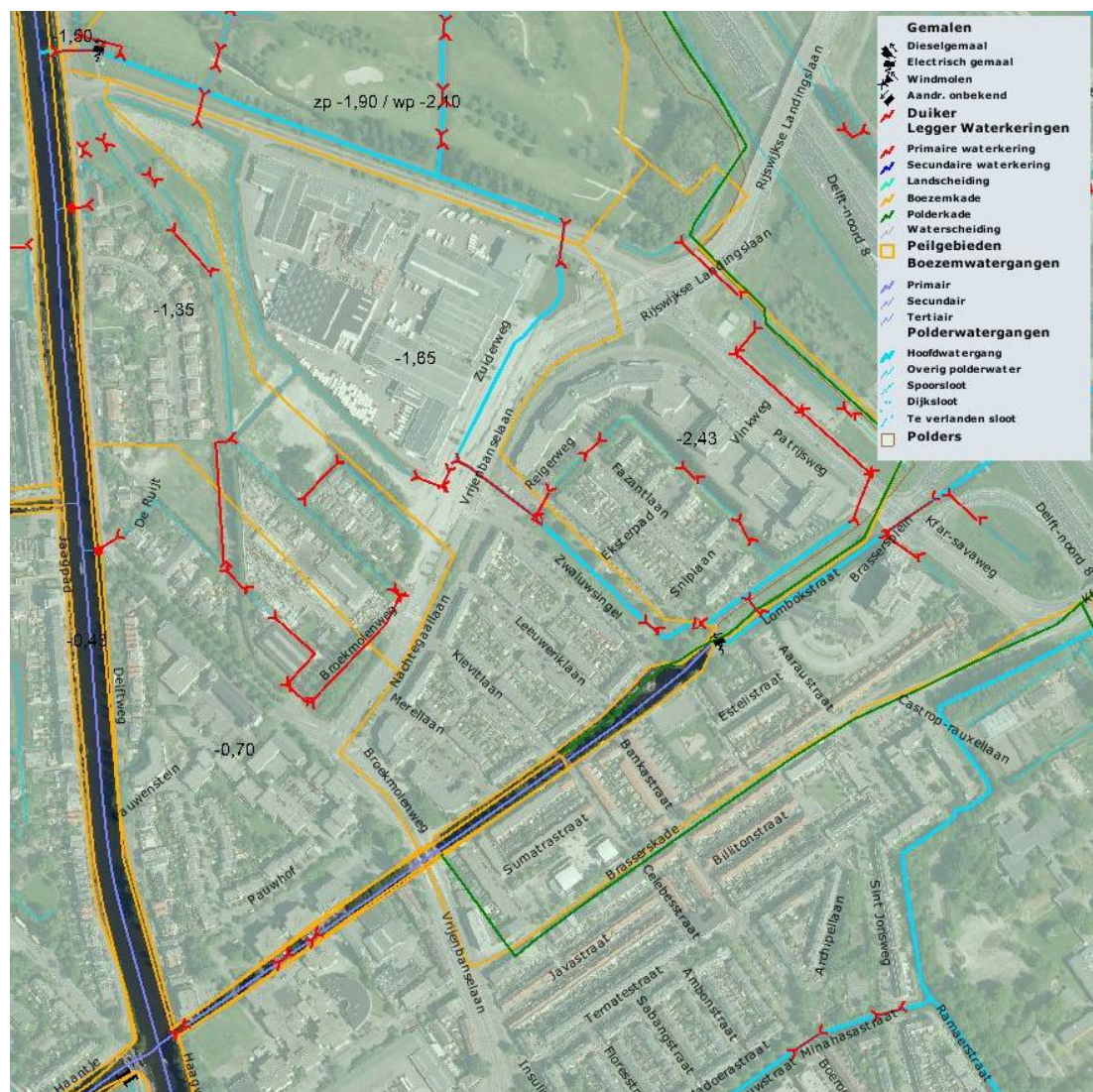
## 6 WATERPARAGRAAF

### Veiligheid en waterkeringen

Tabel: te bestemmen leggerzones

Kade langs peilvak	Kade langs	Peil buitenzijde	Peil binnenzijde	Kernzone (= waterstaatszone) vanaf waterlijn	Beschermingszone	Opmerking
		m NAP	m NAP		m	
VIIa	boezem	-0,43	-1,35	12,60	15	-
VIIb	boezem	-0,43	-0,7	9,35	15	-
VII	boezem	-0,43	-1,65	14,10	15	-
VIII	Lage Broekpolder	-4,7	-2,43	19,35	15	beschermingszone aan beide zijden
VII	Lage Broekpolder	-4,7	-1,65	23,25	15	beschermingszone aan beide zijden

Figuur: betreffende waterkeringen



Voor werken op, in of onder een leggerzone van een waterkering is een Watervergunning nodig van het Hoogheemraadschap van Delfland.

### **Waterkwantiteit**

#### ***Wateropgave vanuit het verleden***

Vanuit het verleden is er in Vrijenban een aantal aspecten van belang voor de waterhuishoudkundige situatie. Het gaat om het volgende:

- Historisch tekort (Waterplan): dit betreft een opgave van het Hoogheemraadschap van Delfland (ABC Delfland). Voor dit deel wordt water opgestuwd d.m.v. stuwen. Het gaat om 6.600 m<sup>3</sup> water rond de golfbaan, 1.900 m<sup>3</sup> in en rond Vrijenban. Ook het vergroten van het gemaal Vrijenban zit in het Waterplan.
- De Ruijt II: 243 m<sup>2</sup> compensatie nodig aan andere zijde trambaan. Er wordt een duiker aangelegd tussen de locatie van De Ruijt II en de compensatielocatie aan de andere zijde van de trambaan.
- Tramlijn 19: uit waterparagraaf in het bestemmingsplan "Tramlijn 19" blijkt dat 1.850 m<sup>2</sup> nieuw compensatiewater moet worden gegraven; gesitueerd ten noorden en ten westen van het woonwagencentrum. Ook moeten stuwen verplaatst/gewijzigd worden. In het BP staat ook dat 'aanvullend nog waterberging gerealiseerd wordt door het graven van een plasberm en het verbreden van de waterpartij in de oksel van de Vrijenbanselaan en Zuiderweg'. Er is door Delfland een keurvergunning afgegeven. De daadwerkelijke uitvoering is de verantwoordelijkheid van het Stadsgebied Haaglanden.

### ***Nieuwe ontwikkelingen***

In het gebied is dus nog een wateropgave van enige omvang vanuit het verleden aanwezig. In relatie tot de ontwikkelingen die in het gebied gaan plaatsvinden, en welke in de bestemmingsplannen "Vrijenban" en "Molenhof" worden gefaciliteerd, kan voorts het volgende worden gemeld:

1. Ter plaatse van de ontwikkellocatie Vrijenban wordt op eigen terrein een bepaald areaal aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Over de onderstaande randvoorwaarden is overeenstemming met Delfland bereikt (en worden opgenomen als voorwaarden in het bestemmingsplan):
  - Berging van hemelwater binnen de locatie; In het bestemmingsplan wordt de voorwaarde opgenomen dat pas gebouwd mag worden, wanneer nieuw oppervlaktewater wordt gerealiseerd volgens de norm van 325 m<sup>3</sup> / ha.
  - De maximaal toelaatbare peilstijging in het betreffende peilvak is 0,4 m (maximaal NAP -4,1 m). De watergang langs de rijksweg A13 is een polderwatergang van de Lage Broekpolder.
  - Aanliggende watergangen (op hetzelfde peil, dus voor dit plangebied de Lage Broekpolder) mogen voor 50% worden toegerekend aan het bruto plangebied als waterberging. In de huidige situatie is in het plangebied circa 120 m<sup>2</sup> oppervlaktewater aanwezig. Met een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,4 m is dit 48 m<sup>3</sup> waterberging.
  - Nabij het plangebied ligt een ecologische verbindingszone. Bij het ontwerp van het plan dient hiermee rekening gehouden te worden.
  - Langs het plangebied loopt een polderwaterkering. Voor de activiteiten binnen de leggerzones is een watervergunning vereist.

- Voor het dempen en het graven van watergangen en voor het plaatsen van een duiker in de watergang is een watervergunning vereist.
  - De peilhoogte van de gebouwen wordt zodanig ontworpen dat geen schade optreedt als gevolg van hoge waterstanden. Hieraan wordt het ontwerp getoetst. De huidige oppervlaktewaterpeilen zijn hierbij het uitgangspunt.
  - Indien het water geconcentreerd wordt aangelegd als 'waterberging', dient ten minste 1/3 deel (het middelste deel) van de waterberging op diepte te zijn. De minimale diepte van de waterberging is 50 cm. Bij een breedte van meer dan 5 m is dit 1 m.
  - Eénzijdig onderhoud volstaat langs een watergang van maximaal 5 m breed. De watergang langs de polderkade is breder dan 5 meter, zodat tweezijdig onderhoud noodzakelijk is. Onderhoudsstroken zijn vier meter breed en obstakelvrij. Voor de watergang langs de rijksweg wordt uitgegaan van onderhoud vanaf de rijkswegzijde. Het plan laat voldoende ruimte langs de watergang voor de ontvangst van onderhoudsspecie.
  - Onderhoud van de waterberging op het eigen terrein is de verantwoordelijkheid van de terreineigenaren.
  - Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel. In overleg met gemeente en Delfland en op basis van de 'Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakken' wordt het rioolstelsel en eventuele zuiveringsvoorzieningen nader gedetailleerd.
  - Aangezien momenteel nog geen riolering op het terrein aanwezig is, zal het vuilwater met een persriool naar de dichtstbijzijnde riolering moeten worden gebracht.
2. Ter plaatse van de woonwagenlocatie "Molenhof" wordt, door de vergroting van het bestaande woonwagenterrein, het areaal aan verharding / bebouwing vergroot. Voor heel Vrijenban is echter in het Waterplan al uitgegaan van een bepaald percentage verharding / bebouwing (namelijk 40-60%, de vaste norm voor "Stedelijk Gebied"). Een dergelijke ondergeschikte herinrichting is op dit percentage niet van invloed. De toename hoeft dan ook niet één op één gecompenseerd te worden. Wel is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de waterhuishouding in groter verband. Vrijenban is, in waterhuishoudkundig opzicht, een kwetsbaar gebied. Op basis van de voornoemde 40-60% is namelijk in het Waterplan én in het beleid van Delfland gekeken welke problemen in de wijk optreden of zullen gaan optreden.

### **Waterhuishouding**

Geconstateerd is, dat 'waterberging' niet als zodanig een groot probleem is, maar dat de beperkte verbindingen tussen de diverse gebieden c.q. de beperkte doorstroming van water in het gebied dat wél zijn. Kort gezegd: het water in het gebied is niet goed verdeeld. Vooral het woongebied ten zuidoosten van de Vrijenbanselaan en het woongebied ten zuidwesten van de Broekmolenweg kunnen bij een piekbelasting het hemelwater niet goed bergen dan wel afvoeren. Het is zaak, het veiligheidsrisico met betrekking tot water in het gebied zo klein mogelijk te houden. De verbetering van de totale waterstructuur is daarbij de belangrijkste opgave. Het is daarom in Vrijenban vooral van belang dat er een betere doorstroming naar het noordelijker gelegen gebied wordt gecreëerd. Dit kan ofwel door bestaande sloten te verbreden ofwel door nieuwe verbindingen te realiseren. Ook kunnen nieuwe stuwen en duikers een hoop goed doen.

Het bestemmingsplan "Molenhof" staat deze oplossingsrichtingen niet in de weg. Immers, binnen alle relevante bestemmingen ("Groen", "Verkeer - 3" e.d.) is de realisatie van nieuw (oppervlakte)water mogelijk. Het bestemmingsplan ziet echter niet op concrete oplossingsrichtingen, omdat een bestemmingsplan slechts aspecten kan toelaten ('toelatingsplanologie') en niet kan afdwingen.

De gemeente Rijswijk werkt momenteel én in de komende jaren verder aan het realiseren van een adequate oplossingsrichting voor de waterhuishouding in Vrijenban. Om de voornoemde wateropgave op te lossen wordt gedacht aan het realiseren van een grotere waterpartij in het huidige groengebied ten noordwesten van het Molenhof. In samenwerking met Delfland zal bekeken worden welke oplossingsrichting uiteindelijk het kleinste veiligheidsrisico voor het gebied kan bewerkstelligen. Dit voornemen is vastgelegd in Waterplan Rijswijk 2008-2015 (gemeente Rijswijk en Hoogheemraadschap van Delfland, 2008).

Voor werken op, in of onder een watergang (waaronder dempen en graven) is een Watervergunning nodig van het Hoogheemraadschap van Delfland.

#### **Watersysteemkwaliteit en ecologie**

De natuurvriendelijke oevers in het plangebied zullen bestemd worden als 'water' en/of 'groen'.

#### **Onderhoud en bagger**

Er zijn geen wijzigingen op dit onderwerp als gevolg van de herziening van bestemmingsplan Vrijenban en de herontwikkeling van woonwagencentrum Molenhof.

#### **Afvalwater en riolering**

Deze voorzieningen worden in de herziening van bestemmingsplan Vrijenban niet opgenomen.

In Molenhof wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Dit wordt niet als zodanig opgenomen in het bestemmingsplan.

#### **Overleg**

Tijdens de voorbereidingen voor de herziening van het bestemmingsplan heeft voorbereidend overleg plaatsgevonden op 30 augustus 2010 tussen Royal Haskoning en Delfland. Vervolgens heeft de gemeente Rijswijk de suggesties van Delfland opgepakt en zich bereid verklaard de mogelijkheden voor verbetering van de waterhuishouding in Vrijenban verder te onderzoeken. Dit is een nadere uitwerking van het voornemen zoals dit is vastgelegd in Waterplan Rijswijk 2008-2015 (gemeente Rijswijk en Hoogheemraadschap van Delfland, 2008).

## 7 LITERATUUR

Gemeente Rijswijk en Hoogheemraadschap van Delfland, 2008. Waterplan Rijswijk. Beleid, visie en Uitvoeringsprogramma.

Gemeente Rijswijk, 2011. Inrichtingsvoorstel Molenhof, dd januari 2011.

Gemeente Rijswijk, 2008. Goede ruimtelijke onderbouwing; Voor de bouw van een autobedrijf aan de Vrijenbanselaan te Rijswijk, dd oktober 2008.

Hoogheemraadschap van Delfland, 2010. Delflands Algemeen Waterkeringenbeleid. Veilig nu en in de toekomst, samen met de omgeving.

Hoogheemraadschap van Delfland. Leggertekst waterkeringen.

Hoogheemraadschap van Delfland, download dd 31 maart 2011. Handreiking Watertoets. Ruimte voor water in ruimtelijke plannen.

Royal Haskoning en gemeente Rijswijk, 2010. 1<sup>e</sup> concept bestemmingsplan Vrijenban, dd 23 november 2010.

Royal Haskoning en gemeente Rijswijk, 2010. 1<sup>e</sup> concept bestemmingsplan Molenhof, dd 1 oktober 2010.

Adviesbureau RBOI en gemeente Rijswijk, 2008. Bestemmingsplan Tramtracé Vrijenbanselaan, dd 29 januari 2008.

Kuiper Compagnons en gemeente Rijswijk, 2010. Ruimtelijke onderbouwing 'De Ruijt II', dd juni 2010.