


## Waterparagraaf bestemmingsplan Groenoord





**Waterparagraaf bestemmingsplan  
Groenoord**

referentie	projectcode	status
SDM132-1/14-009.216	SDM132-1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
drs.ing. A. Balla	ir. Th.G.J. Wijtes	1 mei 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs.ing. A. Balla	



<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>blz.</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
<b>2. BELEID</b>	<b>3</b>
2.1. Europa	3
2.2. Rijk	3
2.3. Provincie	4
2.4. Hoogheemraadschap van Delfland	4
2.5. Gemeente Schiedam	5
<b>3. WATERDOELSTELLINGEN</b>	<b>7</b>
3.1. Grondwater	7
3.2. Waterkwantiteit	7
3.3. Waterkwaliteit	7
3.4. Veiligheid	7
3.5. Riolering	7
<b>4. HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>9</b>
4.1. Inleiding	9
4.2. Bodemgesteldheid	9
4.3. Grondwater	9
4.4. Oppervlaktewater	10
4.5. Waterkwaliteit en ecologie	11
4.6. Waterveiligheid	11
4.7. Riolering	11
<b>5. WAARBORGEN DUURZAAM WATERBEHEER</b>	<b>13</b>
laatste bladzijde	<b>14</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>aantal blz.</b>
-	



## 1. INLEIDING

### Aanleiding

Het vigerend bestemmingsplan Groenord in Schiedam is verouderd. De gemeente Schiedam gaat daarom een nieuw bestemmingsplan opstellen voor het gebied Groenord. Het bestemmingsplan heeft een conserverend karakter, met het oog op het behoud van de bestaande situatie maar laat ruimte open voor geplande ontwikkelingen in het kader van herstructurering Groenord. Hier zullen mogelijk maatregelen in het kader van waterberging genomen moeten worden. In het bestemmingsplan wordt het gebied Groenord beschreven zoals de situatie thans is. Afbeelding 1.1 geeft het plangebied weer.

**Afbeelding 1.1. Plangebied bestemmingsplan Groenord (rand in donkergroen aangegeven)**



Het gebied grenst aan de westzijde aan de A4 Schiedam. Voor de A4 Schiedam is een bestemmingsplan vastgesteld in 2012.

In het kader van het bestemmingsplan Groenord dient de procedure van de watertoets te worden doorlopen. Op basis hiervan dient er een waterparagraaf opgesteld te worden, die in het bestemmingsplan bijgevoegd kan worden. In de waterparagraaf worden de belangrijkste waterhuishoudkundige aspecten vastgelegd. De waterparagraaf Groenord is opgesteld in afstemming met het hoogheemraadschap van Delfland.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het huidige beleid gegeven aan de hand van de leidende documenten en processen. In hoofdstuk 3 worden de doelstellingen met betrekking tot het waterbeleid besproken. In hoofdstuk 4 is de huidige waterhuishoudkundige situatie van het gebied Groenord gegeven. In hoofdstuk 5 wordt een overzicht gegeven, waarmee voor de toekomst de realisatie van een duurzaam waterbeheer gewaarborgd kan worden.





## **2. BELEID**

### **2.1. Europa**

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden. De richtlijn heeft als doelstelling, het bereiken van een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie en kwelgebieden). De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

### **2.2. Rijk**

#### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk beleid en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. In de structuurvisie is aangegeven, dat de ruimtelijke ontwikkeling in Nederland niet los is te zien van water. Met het Deltaprogramma hebben de gezamenlijke overheden een basis om te werken aan bescherming tegen overstromingen, aan schoon water, aan de beschikbaarheid van voldoende zoet water en aan klimaatbestendige ontwikkeling.

#### **Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)**

In 2003 is door het Rijk, de provincies (IPO), de waterschappen (Unie van Waterschappen) en de gemeenten (VNG) het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend, in navolging op het advies Waterbeheer 21e eeuw (WB21). Het doel van het NBW is, om rekening houdend met klimaatverandering, zeespiegelrijzing, bodemdaling en verstedelijking, het watersysteem op orde te hebben in 2015 en richting 2050 op orde te houden. Het tegengaan van wateroverlast is een belangrijk onderdeel van het waterbeheer. Om wateroverlast te voorkomen en problemen niet af te wentelen op benedenstrooms gelegen gebieden, is in het NBW de strategie vasthouden, bergen, afvoeren, uit het advies WB21 aangehouden. Het landelijke beleid streeft ook naar verbetering van de waterkwaliteit en ecologie als integraal onderdeel van het water. De voorkeursstrategie schoonhouden, scheiden, zuiveren is daarbij een belangrijke leidraad. De aanpak van diffuse bronnen zoals bouwmaterialen (duurzaam bouwen), het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het wegverkeer zijn bij onder andere het afkoppelen van hemelwater belangrijke aandachtspunten.

#### **Watertoets**

Omdat het aspect water in ruimtelijke plannen een mede ordenend principe is, is de watertoets geïntroduceerd. Deze watertoets is verplicht gesteld in november 2003 voor ruimtelijke plannen. De watertoets is een procedure, waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht. Het belangrijkste inhoudelijke doel van de watertoets is, dat initiatiefnemers 'waterneutraal' bouwen. Dit betekent voor het waterkwantiteitsaspect, dat niet meer water wordt afgevoerd uit het plangebied dan in de situatie voor de ruimtelijke ingreep. Voor de waterkwaliteit betekent dit in ieder geval dat de waterkwaliteit in en om het gebied niet mag verslechteren. Bovendien mogen plannen de grondwatersituatie buiten het plangebied niet negatief beïnvloeden.

Sinds de invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (per 1 juli 2008), is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggefallen en zal de waterbeheerder (het waterschap) zelf actief in het planproces moeten participeren en controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

## **Nationaal Waterplan**

Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet, die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Het Nationaal Waterplan (NWP) is het rijksplan voor het waterbeleid. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Het Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkómen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit zijn hierin basisvoorwaarden voor welvaart en welzijn. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

### **2.3. Provincie**

#### **Provinciaal Waterplan Zuid-Holland**

Het provinciaal Waterplan Zuid-Holland geeft antwoord op de vraag wat er in de periode 2010-2015 moet gebeuren, om de provincie Zuid-Holland ook in de toekomst op een duurzame wijze veilig en leefbaar te houden. Het gaat daarbij om de volgende opgaven:

- waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen;
- realiseren van mooi en schoon water;
- ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening;
- het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem.

#### **Waterverordening Zuid-Holland**

In 2009 is de waterverordening Zuid-Holland vastgesteld. Daarin is onder andere vastgelegd dat, voor bebouwing in de bebouwde kom, de norm voor de gemiddelde overstromingskans maximaal 1 keer per 100 jaar is. Deze norm is van toepassing vanuit het oogpunt van berging en afvoer van regionale wateren. In de waterverordening staan verder normen opgenomen voor regionale waterkeringen en zijn regels opgenomen ten aanzien van grote grondwateronttrekkingen.

### **2.4. Hoogheemraadschap van Delfland**

Het hoogheemraadschap van Delfland heeft de regionale beleidskaders vastgelegd in het 'Waterbeheerplan 2010-2015'. Het 'Waterbeheerplan 2010-2015' beschrijft wat er op ons af komt: de wateropgaven nemen toe door een combinatie van:

- ruimtedruk;
- zeespiegelstijging;
- bodemdaling;
- verzilting;
- neerslagpieken;
- droogte.

Om dit adequaat op te pakken heeft het hoogheemraadschap zich voorgenomen om meer buiten gebaande paden te denken en innovatieve oplossingen in te zetten. Verder is aangegeven, dat het hoogheemraadschap in het programma ABC-Delfland eigen wateroverlastnormen ontwikkelt, die goed aansluiten bij de NBW-normen. De waterbergingsnorm in een peilgebied is afgestemd op de huidige functies in dat gebied.

## 2.5. Gemeente Schiedam

### Waterplan

Naast 'schoon, heel en veilig' is het Waterplan Schiedam gebaseerd op integraal waterbeheer, met de volgende kenmerken:

- samenhang binnen het waterbeheer; het watersysteem wordt beschouwd als een samenhangend systeem van oppervlaktewater, riolering, grondwater en natuur;
- samenhang met andere functies; water wordt mede als (ruimte)ordenend principe gehanteerd;
- samenwerking en samenspraak tussen betrokkenen.

Dit is in het Waterplan Schiedam uitgewerkt in een visie op de ontwikkeling van het water in Schiedam tot 2015, waarin vier hoofdsporen worden onderscheiden:

1. droge voeten;
2. gezond water;
3. beleving en gebruik;
4. beheer en onderhoud.

In het waterplan is Schiedam ingedeeld in verschillende watersysteemgebieden. Groenord is daarbij onderdeel van het Woongebied Schiedam Noord. In de onderstaande tabel worden de aandachtspunten, wensen en eisen voor het Woongebied Schiedam Noord aangegeven.

**Tabel 2.1. Aandachtspunten, wensen en eisen Woongebied Schiedam Noord**

leidend spoor	aandachtspunten, wensen, opmerkingen	functionele eisen
1. gezond water	helder, schoon en toegankelijk water voldoende vasthouden gebiedseigen water versterken onderdeel ecologische verbindingzone	helder geen drijfvuil geen stank voldoen aan alle kwaliteitseisen onderdeel ecologische structuur
2. beleving en gebruik	belangrijke recreatieve functie in druk bebouwd gebied	mogelijkheden om te vissen en te wandelen water bereikbaar voor vissers
3. droge voeten	wateroverlast voorkomen (laagste punt van Schiedam)	gebruiksfunctie wordt ook bij extreme neerslag gewaarborgd
4. beheer en onderhoud		goed onderhouden aantrekkelijke verblijfplaats voor mens en dier oevers afwisselend begroeid of toegankelijk

### Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2014-2018

Het uitgebreid Gemeentelijk Rioleringsplan 2014-2018 beschrijft de doelen en eisen die worden gesteld aan de riolering en het beheer, zodat een goede invulling gegeven wordt aan de gemeentelijke watertaak op het gebied van afvalwater, hemelwater en grondwater. Speerpunten van het uitgebreid gemeentelijk rioleringsplan zijn;

- het treffen van milieumaatregelen, waarbij ingezet wordt op het afkoppelen van afvalwater;
- omgaan met regenwater in verband met wateroverlast. De gemeente wil proactief de wateroverlastlocaties tot een acceptabel beschermingsniveau terug brengen, waarbij het vergroten van afvoercapaciteit en het scheiden van waterstromen wenselijk is;

- omgaan met grondwater in verband met grondwateroverlast. Dit doet de gemeente door de huidige grondwatersituatie en -problematiek helder in beeld te krijgen en klachten over grondwater bij te houden en te onderzoeken. Gezamenlijk met bewoners zoekt de gemeente proactief naar oplossingen voor bekende grondwaterproblemen.

### **Cradle to cradle (c2c)**

De ambitie van het klimaatbeleidsplan 2009-2012 is het zo ver mogelijk terugdringen van de uitstoot van kooldioxide. Het terugdringen van de kooldioxide-uitstoot is noodzakelijk om het broeikas effect en verspilling van fossiele energiebronnen tegen te kunnen gaan. Daarbij is het uitgangspunt om dit zo veel mogelijk te realiseren met de cradle to cradle-principe. Bij de cradle to cradle-principe is de filosofie dat alle gebruikte materialen na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Dit geldt ook voor alle ontwikkelingen op watergebied. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het hergebruiken van regenwater voor het gebruik in de tuin of in huis.

### **Groenblauwe Structuurvisie**

In 2014 wordt naar alle waarschijnlijkheid de Groenblauwe Structuurvisie vastgesteld. Deze structuurvisie beschrijft de intrinsieke waarde van het groen en blauw, maar ook de kansen die ontwikkelingen kunnen bieden voor de stad en voor het groenblauwe netwerk. Dit groenblauwe netwerk is initiërend en inspirerend voor de toekomstige herstructureringsopgaven van de wijkdelen.

### **3. WATERDOELSTELLINGEN**

#### **3.1. Grondwater**

De zorgplicht voor het grondwater heeft het karakter van een inspanningsverplichting; de gemeente dient inzicht te geven in het grondwaterregime, als aanspreekpunt te fungeren voor de burger en mee te denken bij eventuele grondwaterproblemen. Het vinden van doelmatige oplossingen voor problemen gebeurt in de gemeente Schiedam in samenwerking met burger, gemeente, waterschap en provincie.

#### **3.2. Waterkwantiteit**

In de 'Handreiking watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen' van het hoogheemraadschap van Delfland, zijn de verschillende randvoorwaarden van het hoogheemraadschap opgenomen met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. In deze handreiking wordt waterberging gedefinieerd als de hoeveelheid water die een gebied moet kunnen opvangen tijdens een korte periode, zonder dat er wateroverlast optreedt. Het uitgangspunt voor waterberging in stedelijk gebied is dat er een maatgevende ontwerpbui met een herhalingsstijd van één keer per 100 jaar moet worden geborgen (waarmee aangesloten wordt op de norm uit de provinciale verordening met een overstromingskans van maximaal 1 keer per 100 jaar). Een deel van de neerslag wordt opgevangen in de bodem of in het rioelstelsel of afgevoerd door gemalen, maar een groot deel dient geborgen te worden in het oppervlaktewater.

#### **3.3. Waterkwaliteit**

Het uitgangspunt voor waterkwaliteit is het niet afwentelen van vervuiling (drietrapsstrategie schoonhouden, scheiden, zuiveren) en water te laten stromen van schoon naar vuil. Voor alle oppervlaktewater moet tenminste voldaan worden aan algemene waterkwaliteitsnormen (waaronder de door de Europese Unie vastgestelde normen voor prioritair en prioritair gevaarlijke stoffen en de normen voor een aantal stoffen in de EU richtlijn 76/464).

#### **3.4. Veiligheid**

In de legger van het hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een Keurzone vastgesteld, welke bestaat uit de kernzone en een beschermingszone. Binnen de kernzone en beschermingszone zijn op basis van de Keur beperkingen gesteld aan de activiteiten, die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten. Voor de kaden geldt, dat in de kernzone geen bebouwing is toegestaan en in de beschermingszone onder voorwaarden bebouwing mogelijk is. Dit om de stabiliteit van de kering te waarborgen. Beheer en onderhoud aan de kering moet te allen tijde mogelijk zijn. Hiervoor moeten stroken van ongeveer 5 m worden gereserveerd.

#### **3.5. Riolering**

Het scheiden van vuil en schoon water door afkoppelen kan een positief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater en wordt daarom nagestreefd in de gemeente Schiedam. Water dat door hevige regenval de woning instroomt en tot schade leidt is ongewenst. Met de wetenschap dat klimaatverandering een feit is, wil de gemeente Schiedam daar op voorsorteren door bij de aanleg van nieuwe rioolbuizen rekening te houden met klimaatverandering.



## **4. HUIDIGE SITUATIE**

### **4.1. Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt de huidige waterhuishoudkundige situatie beschreven. Hierbij is met name gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2014-2018 van de gemeente Schiedam, 2014 (V-GRP);
- het Waterplan Schiedam, 2e fase, visie 2006-2015 (Waterplan);
- het digitale loket Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO-loket);
- de toelichting peilbesluiten Schiedam van het hoogheemraadschap van Delfland, 2012 (Peilbesluit);
- het concept Groenblauwestructuurvisie (GBSV) van de gemeente Schiedam, november 2013;
- de digitale Leggerkaart wateren van het hoogheemraadschap van Delfland (te raadplegen via de website van het hoogheemraadschap);
- de digitale Legger waterkeringen van het hoogheemraadschap (te raadplegen via de website van het hoogheemraadschap).

### **4.2. Bodemgesteldheid**

Het maaiveld in het plangebied bevindt zich op circa NAP -1,40 m. De wijk is in het verleden, in de zestiger jaren, bouwrijp gemaakt door ophoging met zand afkomstig uit de Oosterschelde en/of het Haringvliet. Dit zand is door middel van opspuiten aangebracht. De dikte van de opgebrachte zandlaag bedraagt enige meters. Daaronder wordt de oorspronkelijk aanwezige bodem aangetroffen. Deze bestaat uit veen en klei, behorende tot de zogenaamde Westland Formatie (Holocene afzettingen). De onderzijde hiervan bevindt zich op een diepte van circa NAP -17,5 m. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket, dit bestaat uit goed doorlatende fijne en grove zanden. De diepte reikt tot circa NAP -30 m.

Door het opbrengen van een ophoging door middel van het aanbrengen van zand treedt in de veen- en kleilagen in de ondergrond een samendrukkingsproces op. Als gevolg hiervan gaat het maaiveld dalen. Zettingen worden onderscheiden in primaire en seculaire zettingen. Onmiddellijk na het ophogen treedt de primaire zetting op. Deze duurt, afhankelijk van de samendrukbaarheid van de ondergrond, in praktische zin tussen 2 en 30 jaar. Verwacht mag worden dat praktisch gesproken geen primaire zettingen meer optreden. De seculaire zettingen duren eeuwen maar hebben slechts geringe zakkingen tot gevolg. Verwacht mag worden, gelet op de bodemopbouw, dat seculaire zettingen in een orde van grootte van circa 20 tot 40 mm per jaar zullen optreden.

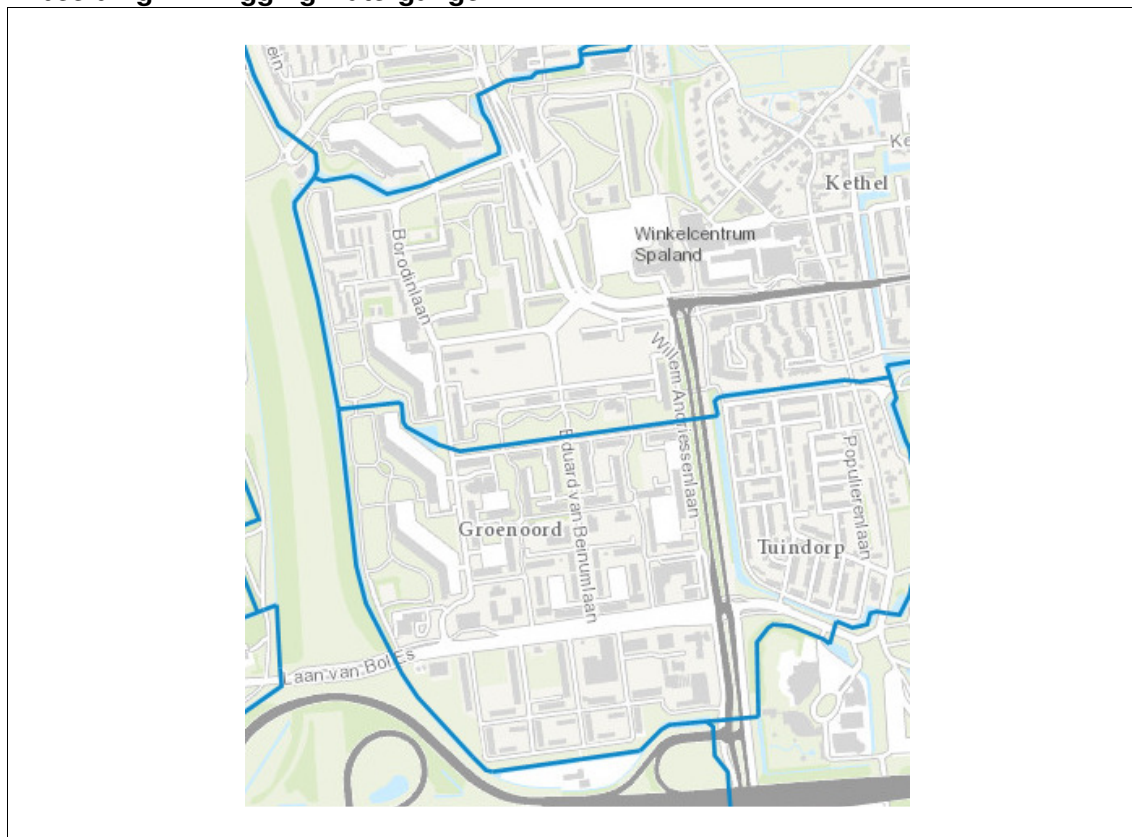
### **4.3. Grondwater**

De grondwaterstand in de opgebrachte zandlaag fluctueert sterk onder invloed van neerslag en verdamping. De grondwaterstroming is noordelijk gericht. In het gebied is overwegend sprake van een kwelsituatie. De grootte van de kwel is beperkt, omdat er tussen de watervoerende lagen een dik slecht waterdoorlatend pakket aanwezig is. In het V-GRP is aangegeven op welke locaties in Schiedam er regelmatig door burgers melding wordt gemaakt van grondwateroverlast. Daaruit blijkt dat er in het gebied Groenoord geen locaties zijn waar regelmatig grondwateroverlast worden gemeld.

#### 4.4. Oppervlaktewater

Het plangebied van Groenoord maakt deel uit van de Poldervaartpolder. In het plangebied zijn thans waterpartijen aanwezig die zich langs de noordrand, de westrand, de zuidrand en aan de zuidzijde van het Oreliopark bevinden (zie ook afbeelding 4.1). Het betreft primaire watergangen, ook wel hoofdwaterlopen genoemd. Langs de primaire watergangen zijn onderhoudszones opgenomen.

**Afbeelding 4.1. Ligging watergangen**



Water stroomt van zuidwestelijke richting naar het oosten naar het gemaal Fokkerstraat aan de oostzijde van de spoorlijn Rotterdam-Den Haag. Via een gemaal wordt het overtollige water afgevoerd naar de Schie. Het waterpeil in de watergangen in Groenoord wordt gehandhaafd op een peil van NAP -2,75 m. In het gebied Groenoord bevinden zich geen stuwen.

In het peilgebied I waar Groenoord onderdeel van uitmaakt, is onvoldoende waterberging aanwezig. Er is daarbij sprake van 47.000 m<sup>3</sup> bergingstekort op basis van de NBW-norm. Het bergingstekort in de Poldervaartpolder kan worden opgelost door een onderbemaling in het lage deel van Blijdorp te stichten. Verder heeft het gemaal Fokkerstraat een te kleine capaciteit. Er wordt rekening gehouden met het treffen van maatregelen in 2015 om de knelpunten in het watersysteem in 2015 op te lossen [bron: Peilbesluit].



#### **4.5. Waterkwaliteit en ecologie**

In het plangebied vormen de singels één van de weinige ecologische kwaliteiten. De ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater is matig. De oevers zijn grotendeels traditioneel ingericht, dat wil zeggen een talud met op de waterscheiding een houten beschoeiing. De ecologische waarde van de watergangen is minimaal en niet voldoende voor wat betreft het ecologisch inrichten van de oever. Het groenbeheer is afgestemd aan de eisen die water en natuur hieraan stellen. Zowel bemesting als het gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn sinds lange tijd uitgebannen [bron: concept GBSV].

De ecologische situatie van het oppervlaktewater in de Poldervaartpolder is voor een groot deel van de polder onvoldoende. Het oppervlaktewater in de Poldervaartpolder bevat over het algemeen te veel nutriënten [bron: Peilbesluit].

#### **4.6. Waterveiligheid**

In het bestemmingsplangebied Groenoord zijn geen waterkeringen aanwezig [bron: Legger waterkeringen]. Verder ten noorden van Groenoord (langs de Kasteelweg) ligt een polderkade.

#### **4.7. Riolering**

In het plangebied is overwegend een gemengd stelsel aanwezig. Dit betekent dat het afvalwater en het hemelwater verzameld worden in gezamenlijke buizen. Het afvalwater wordt onder vrij verval naar het gemeaal 'Blijdorp' getransporteerd, vanwaar het getransporteerd wordt naar de waterzuiveringsinstallatie 'Grote Lucht'. Bij extreme neerslag vindt overstort plaats, waarbij ongezuiverd product op het oppervlaktewater wordt geloosd. In het plangebied liggen enkele overstorten van het gemengd stelsel.

In een aantal delen in het gebied ligt een gescheiden stelsel waarbij het hemelwater op de wegen via afzonderlijke buizen en regenwateruitlaten worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Er zijn hiermee dus delen waarbij er reeds afgekoppeld is: Van Beethovenplein, Louis Zimmermanplein, Sam Dresdenplein, Dirk Schäferplein en Willem Andriessenlaan [bron: V-GRP].



## 5. WAARBORGEN DUURZAAM WATERBEHEER

Het bestemmingsplan is consoliderend. Op termijn wordt er rekening gehouden met herontwikkeling op de volgende locaties:

- Bachplein;
- Vivaldistraat-Eduard van Beinumlaan;
- Willem Andriessenlaan;
- Willem Pijperstraat;
- Johan Wagenaarstraat;
- Diepenbrockstraat;
- Valeriusstraat.

Voor het bestemmingsplan en de (her)ontwikkelingen op termijn, wordt onderstaand benoemd op welke wijze invulling gegeven kan worden aan uitgangspunten van duurzaam waterbeheer.

### **Bodemgesteldheid en grondwateroverlast**

Vanwege de bodemgesteldheid van het gebied heeft het noorden van Schiedam problemen met zetting van de bodem en/of grondwateroverlast. Bij locatiekeuzes van ruimtelijke ontwikkelingen en herstructureringen wordt aanbevolen het aspect bodemgesteldheid mee te nemen. Op dit moment zijn er geen problemen met grondwateroverlast in het gebied Groenord bekend.

### **Waterkwantiteit**

Het aanwezige primaire watersysteem is op de plankaart van het bestemmingsplan weergegeven en bestemd met de functie water.

Het gebied ligt in peilgebied I van de Poldervaartpolder. In dit peilgebied wordt niet voldaan aan de waterbergingsopgave. Door ingrepen in het peilgebied, buiten het gebied Groenord, zal op termijn voldaan worden aan de waterbergingsopgave.

In het plangebied dient ook bij ontwikkelingen en eventuele functieveranderingen voldaan te worden aan de waterbergingsnormen van het hoogheemraadschap van Delfland. Bij de uitwerking van de herinrichtingslocaties zal beoordeeld worden of er al dan niet extra waterberging gerealiseerd moet worden (indien er sprake is van een toename van het verhard oppervlak).

### **Waterkwaliteit en ecologie**

Bij inrichting van nieuwe gebieden wordt aanbevolen om geen uitlogbare materialen toe te passen. De ecologische kwaliteit van de singels is thans mede door de oeverinrichting beperkt. Bij nieuwe ontwikkelingen, waarbij ingrepen aan watergangen plaats vinden of nieuwe watergangen gerealiseerd worden, wordt de inrichting van natuurvriendelijke oevers aanbevolen. Daarbij wordt aansluiting op de groenblauw structuurvisie aanbevolen.

### **Riolering**

In het gebied liggen thans riooloverstorten van het gemengd stelsel. Door het afkoppelen van verhard oppervlak van het riool kan de belasting van overstorten op de watergangen verminderd worden. Hiermee kan een verbetering van de waterkwaliteit gerealiseerd worden. Bij (her)ontwikkelingen streeft de gemeente daarom naar het afkoppelen van verhard oppervlak. In 2015 is voorzien in het afkoppelen van verhard oppervlak bij het Henriette Bosmansplein [bron: V-GRP].

Verder wordt er rekening gehouden met het treffen van maatregelen in 2015 indien de overstorten van het gemengd stelsel op dat moment alsnog leiden tot waterkwaliteitsproblemen [bron: Peilbesluit].

**Cradle tot cradle**

Bij de cradle to cradle-principe is de filosofie, dat alle gebruikte materialen na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Dit geldt ook voor alle ontwikkelingen op watergebied. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het hergebruiken van regenwater voor het gebruik in de tuin of in huis.