

Gemeente Schiedam

Waterparagraaf Schiedam Oost

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

Waterparagraaf Schiedam Oost

referentie	projectcode SDM109-2	status definitief
projectleider ir. J.C.C. van Tilburg	projectdirecteur ir. L. Koops	datum 6 november 2009

autorisatie goedgekeurd	naam drs. ing. A. Balla	paraaf
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

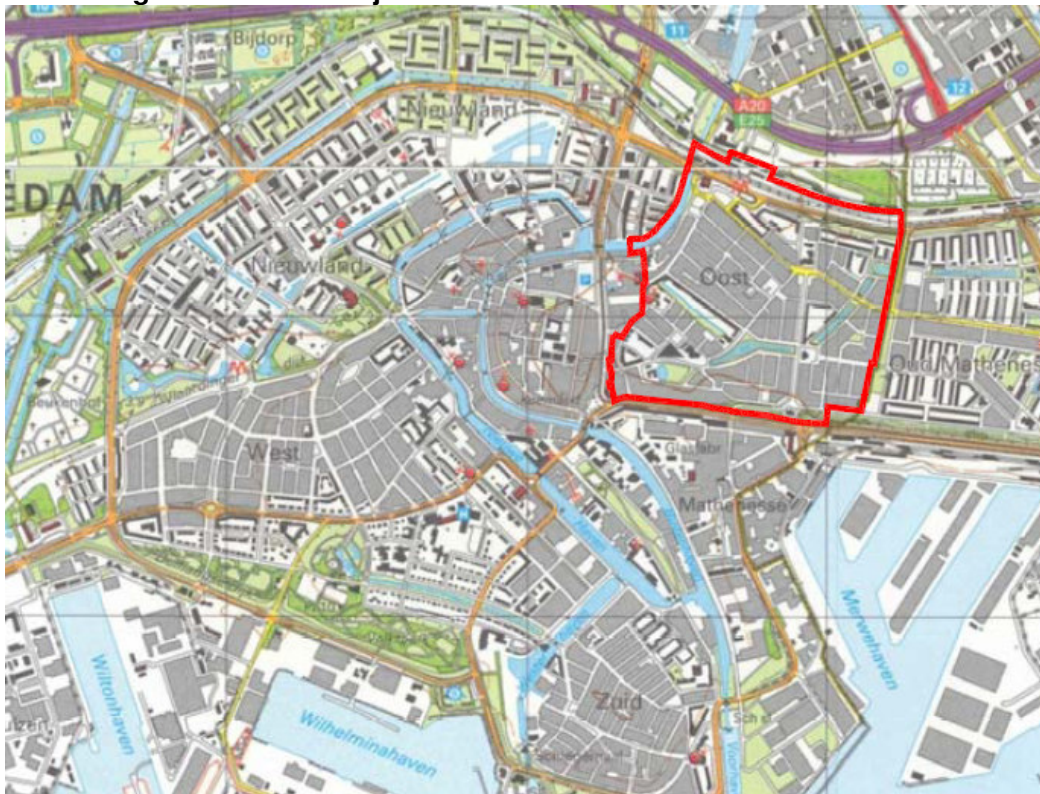
INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. BELEID	2
2.1. Europa	2
2.2. Rijk	2
2.3. Provincie	3
2.4. Hoogheemraadschap van Delfland	3
2.5. Gemeente Schiedam	3
3. WATERDOELSTELLINGEN	5
3.1. Waterkwantiteit	5
3.2. Waterkwaliteit	5
3.3. Riolering	5
3.4. Veiligheid	5
4. HUIDIGE SITUATIE	6
4.1. Algemeen	6
4.2. Geohydrologie en bodemopbouw	6
4.3. Oppervlaktewater	6
4.4. Oppervlaktewaterkwaliteit	7
4.5. Riolering	7
4.6. waterbodemkwaliteit	8
4.7. Veiligheid	8
5. TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Oppervlaktewatersysteem en waterberging	10
5.3. Grondwater in bebouwd gebied	10
5.4. Waterkwaliteit	11
5.5. Afkoppelen en infiltreren	12
5.6. Riolering	12
5.7. Ecologie	12
5.8. Omgaan met verontreinigingen	13
5.9. Beheer en onderhoud van watergangen	13
5.10. Vergunningen	13
6. OVERZICHT	14
7. REFERENTIE	15
laatste bladzijde	15

1. INLEIDING

De gemeente Schiedam is sinds enkele jaren bezig haar bestemmingsplannen te actualiseren. In dit kader wordt ook het bestemmingsplan Schiedam Oost opgesteld. Het nieuwe bestemmingsplan conserverend.

Het plangebied heeft voornamelijk een woonfunctie. Het grenst aan het centrum van Schiedam en de Rotterdamse wijken Oud Mathenesse en Spangen/Bospolder. Aan de zuidkant wordt het plangebied begrensd door de Rotterdamsedijk, aan de oostkant door de Hogenbanweg en aan de noordkant door de Horvathweg. Aan de westkant wordt de plangrens gevormd door de Singel en de achterzijde van de bebouwing aan de Broersvest. De planlocatie is te zien op afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1. overzicht wijk Schiedam Oost



In het kader van het bestemmingsplan dient de procedure van de watertoets te worden doorlopen. Dit resulteert in een waterparagraaf die wordt ingevoegd in het bestemmingsplan. In deze waterparagraaf dienen de belangrijkste aspecten van het waterbeheer te worden vastgelegd. Hierin is aandacht voor onder andere waterkwantiteit, waterkwaliteit en hemelwaterafvoer.

Dit rapport is de waterparagraaf voor het bestemmingsplan Schiedam Oost en het beschrijft alle aspecten die van belang zijn voor het thema 'water'. De waterparagraaf is in concept naar het Hoogheemraadschap van Delfland gestuurd. De opmerkingen die hierop volgde zijn in deze definitieve rapportage verwerkt.

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

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. De werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) geven aan in welke mate (frequentie) wateroverlast wordt geaccepteerd (kans op inundatie vanuit oppervlaktewater). Deze normen zijn afhankelijk van het grondgebruik en het streven uit het NBW is om in 2015 aan deze normering te voldoen. Om wateroverlast te voorkomen en problemen af te wentelen op benedenstroomse 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 o.a. het afkoppelen van hemelwater belangrijke aandachtspunten. De aanleg van natuurvriendelijke oevers, het vergroten van trek- en paaimogelijkheden van vis, een natuurlijker peilbeheer en het stimuleren van de groei van waterplanten dragen bij aan het verbeteren van waterkwaliteit en ecologie.

ontwerp Nationaal Waterplan

Op 12 december 2008 is het ontwerp Nationaal Waterplan, het rijksplan voor het waterbeleid, door de ministerraad vastgesteld en vrijgegeven voor inspraak. Deze zal de Vierde Nota Waterhuishouding gaan vervangen. Veel beleid hieruit zoals integraal waterbeheer en de watersysteembenadering wordt voortgezet. 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.

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. 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 WRO (per 1 juli 2008) is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggevallen en zal de waterbeheerder (het waterschap) zelf actief in het planproces moeten participeren en controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

gemeentelijke zorgplicht

De Wet Gemeentelijke Watertaken is op 1 januari 2008 in werking getreden. Nieuw is dat gemeenten hiermee de zorgplichten voor hemelwater en grondwater krijgen toebedeeld, terwijl de bestaande gemeentelijke zorgplicht voor afvalwater enigszins is aangepast. Bij de hemelwaterzorgplicht gaat het om de verwerking van overtollig hemelwater dat de perceelseigenaar niet zelf kan verwerken. De gemeente dient hiervoor een aansluitpunt aan te bieden. De zorgplicht voor grondwater geldt voor bebouwd gebied. Deze zorg richt zich op het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming. Het betreft vooral het ondiepe (freatisch) grondwater, omdat het ondiepe grondwater bepalend is voor het wel of niet optreden van overlast. Met de nieuwe gemeentelijke zorgplichten blijven particulieren de verantwoordelijkheid houden voor het nemen van maatregelen op eigen terrein. De gemeentelijke taken liggen vooral in de openbare ruimte en bij coördinatie en onderzoek.

2.3. Provincie

Voor de provincie Zuid-Holland ligt de aandacht op duurzaam stedelijk waterbeheer, met als deelaspecten de relatie tussen stedelijk en landelijk water, vergroten waterbergend vermogen in de stadsranden, verbeteren waterkwaliteit, vergroten beleevingswaarde water en benutten van kansen voor natuur en recreatie. Dit is vastgelegd in het "Beleidsplan Groen, Water en Milieu (2006-2010)".

2.4. Hoogheemraadschap van Delfland

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft de regionale beleidskaders vastgelegd in het "Waterbeheersplan 2006-2009". Hierin worden de speerpunten voor deze periode besproken, bijvoorbeeld veiligheid, leefbaarheid en communicatie.

In "ABCDelfland" wordt aangegeven hoe omgegaan moet worden met wateroverlast in het recente verleden en hoe kan worden geanticipeerd op klimaatontwikkelingen. Steekwoorden zijn optimaliseren van afvoer, berging en de conservering van water.

In de Handreiking Watertoets [ref. 3] zijn de verschillende randvoorwaarden van het Hoogheemraadschap opgenomen met betrekking tot waterberging, veiligheid, waterkwantiteit en beheer en onderhoud. Deze handreiking levert een handvat tijdens de watertoetsprocedure.

Naast bovenstaande instrumenten, zijn de peilbesluiten en de keur belangrijke beleidsstukken waarin de technische aspecten van het watersysteem vastliggen.

2.5. Gemeente Schiedam

Waterplan Schiedam, 2e fase, visie 2006 - 2015

Het Waterplan Schiedam beschrijft de gezamenlijke visie van de gemeente Schiedam en het Hoogheemraadschap van Delfland op het water in de bebouwde kom van Schiedam en de stadsranden. Het doel van het waterplan is 'het bereiken van een duurzaam, schoon, heel en veilig watersysteem'. Daarnaast moet het bijdragen aan een goede afstemming tussen de diverse partijen bij de inrichting, het beheer en onderhoud van het stedelijk water.

Er zijn in het Waterplan vier hoofdsporen aangewezen die zijn gevolgd in de visie, namelijk:

- het houden van droge voeten: er dient invulling te worden gegeven aan de wettelijke verplichtingen ten aanzien van bescherming tegen overstromingen en wateroverlast. Hierbij dient rekening te

worden gehouden met de toename van de neerslag door klimaatveranderingen. Tevens dient bestaande grondwateroverlast te worden tegengegaan:

- gezond water met een goede kwaliteit voor mens en natuur: in dit spoor wordt aangegeven op welke wijze de waterkwaliteit verbeterd kan worden zodat aan het streefbeeld wordt voldaan. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de fysisch-chemische kwaliteit van het water, maar ook de biologische kwaliteit ervan. Hierbij kan worden gedacht aan de aanleg van natuurvriendelijke oevers, het baggeren van vijvers en singels en aanpassingen aan de riolering;
- beleving en gebruik: hierbij wordt het belang onderschreven van water als drager van de economie en de ruimtelijke kwaliteit van de stad.
- beheer en onderhoud: goed beheer en onderhoud is essentieel voor droge voeten, gezond water en optimale beleving en gebruik.

In het waterplan Schiedam is aangegeven dat het grootste knelpunt in Centrum Oost de grondwateroverlast is, wat zich uit in natte kelders en droogvallende fundering. Dit wordt veroorzaakt door de oude bebouwing, gefundeerd op staal of op houten palen in samenhang met de grote diversiteit in bodemopbouw en maaiveldhoogte. Er is daarnaast aangegeven dat in Centrum Oost een aantal overstorten aanwezig is, die zorgen voor een belasting op het oppervlaktewatersysteem. Deze overstorten zullen in het kader van het waterplan worden gesaneerd. Er is geen historisch waterbergingsstekort.

Gemeentelijk rioleringsplan

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2003-2007 is vastgesteld. Momenteel wordt het verbreed GRP 2009-2015 vastgesteld. Riolering is een onzichtbaar maar zeer bepalend onderdeel van het stedelijk water. Belangrijke keuzes in het waterplan over de na te streven waterkwaliteit, de gebruiksfuncties van oppervlaktewater of de afvoerrichting van overtollig water hebben een grote impact op het rioleringsplan en vice versa. In het GRP is een aantal uitgangspunten voor de toekomstige inrichting opgesomd die voor Schiedam Oost van belang zijn, namelijk:

- het huidige gemengde stelsel zal bij herstructurering dienen te worden vervangen door een gescheiden stelsel.
- afkoppelen van verhard oppervlak dient waar mogelijk uitgevoerd te worden.

Cradle-to-cradle (C2C) en DuBo plus

Het college van Burgemeester en Wethouders van Schiedam wil bij toekomstige ontwikkelingen zoveel mogelijk aansluiten bij het Cradle-to-cradle principe. Bij dit 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.

3. WATERDOELSTELLINGEN

3.1. Waterkwantiteit

In de “Handreiking watertoets” van het Hoogheemraadschap 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 is dat een maatgevende ontwerpbui met een herhalingstijd van 1 keer per 100 jaar moet worden geborgen. Een deel van de neerslag wordt opgevangen in de bodem, in het rioolstelsel of wordt uitgemalen, maar een groot deel dient geborgen te worden in het oppervlaktewater, namelijk 325 m³/ha in stedelijk gebied. Uitgezet tegen de toelaatbare peilstijging in het peilvak levert dit een ruimtebeslag, dat per peilvak kan verschillen.

Bij herstructurering geldt de huidige hoeveelheid oppervlaktewaterberging als absoluut minimum. Wanneer door een ruimtelijk plan voor herstructurering of een beperkte uitbreiding het aandeel verharding toeneemt, moet de toename aan verhard oppervlak gecompenseerd worden in de vorm van extra oppervlaktewaterberging in hetzelfde peilgebied. Voor een duurzame herstructurering moeten de genoemde waterbergingsnormen van 325 m³/ha zoveel mogelijk als uitgangspunt beschouwd worden. Het heeft de voorkeur om de benodigde hoeveelheid open water aan te leggen in het betreffende peilgebied.

3.2. Waterkwaliteit

Het uitgangspunt voor waterkwaliteit is het niet afwentelen van vervuiling (drietrapsstrategie schoonhouden, scheiden, zuiveren) en vuil water niet te laten stromen naar schoner water. Voor alle oppervlaktewater moet tenminste voldaan worden aan MTR-norm (= maximaal toelaatbaar risico). In sommige gebieden worden hogere waterkwaliteitsdoelstelling nagestreefd, bijvoorbeeld bij een natuurfunctie.

3.3. Riolering

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt zoveel mogelijk afstromend hemelwater afgekoppeld van de riolering. Hiervoor wordt de “Leidraad af- en aankoppelen van verharde oppervlakken” gevolgd. Licht verontreinigd hemelwater dient hierbij zo veel mogelijk ter plekke gezuiverd te worden en na zuivering op het oppervlaktewater afgevoerd te worden. Verontreinigd hemelwater dient afgevoerd te worden naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. De riolering dient te voldoen aan de basisinspanning.

3.4. Veiligheid

In de legger van Hoogheemraadschap 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 activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten. Beheer en onderhoud aan de kering moet te allen tijde mogelijk zijn. Hiervoor moeten stroken van ongeveer 5 meter worden gereserveerd.

4. HUIDIGE SITUATIE

4.1. Algemeen

Het gebied Oost ligt in het oosten van de gemeente Schiedam en wordt begrensd door de grens met de gemeente Rotterdam, de spoorlijn Rotterdam-Delft, de Schie, de Emmastraat, de Singel en Rotterdamsedijk. Het gebied is voornamelijk bestemd als woongebied. Alle overige ruimte is verblijfsgebied, waarbij de infrastructuur de belangrijkste functie is en waarbij slechts op kleine schaal ruimte voor groen en water is bestemd.

4.2. Geohydrologie en bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit klei, variërend met lagen van veen of zandige klei. Het maaiveld ligt op een hoogte van gemiddeld $-0,4$ m+NAP tot $-1,9$ m+NAP. Door de bodemopbouw en grondophogingen, bemaling van de polders en oxidatie van veen treden echter onregelmatige zettingen in de ondergrond op.

De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket staat onder invloed van de Nieuwe Maas en bedraagt ongeveer $-3,5$ m+NAP. De stromingsrichting van het grondwater in dit pakket is noordoostelijk. De freatische grondwaterstand fluctueert rond $-3,0$ m+NAP en wordt beïnvloed door neerslag, verdamping en het oppervlaktewaterpeil in de polderwatergangen. Daarnaast speelt drainage een rol. Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat er in het gebied sprake is van infiltratie van water uit de watergangen naar het grondwater. Lokaal kunnen grondwaterstanden voorkomen tot $-1,0$ m+NAP. Deze hoge grondwaterstanden zijn mogelijk het gevolg van schijngrondwaterspiegels, die waarschijnlijk worden veroorzaakt door de aanwezigheid van slecht doorlatend slib dat in het verleden als ophoogmateriaal is gebruikt.

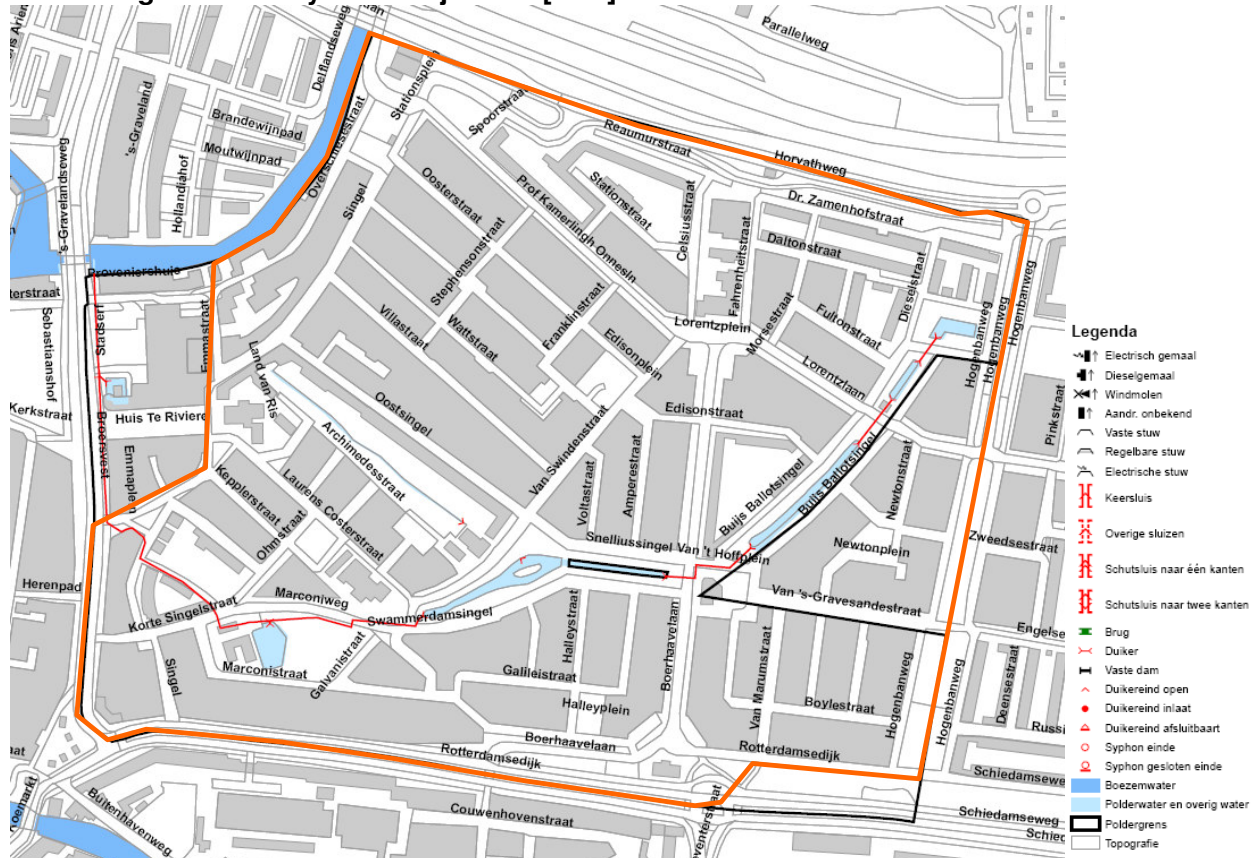
De huizen aan de Oostsingel zijn gefundeerd op staal. Wateroverlast bij deze huizen kan plaatsvinden door een stijging van het grondwaterpeil of extreme neerslag. Verder zijn veel huizen in het plangebied onderheid met houten palen. Deze fundering is erg gevoelig voor een te lage waterstand en laat een verdere daling van de grondwaterstand niet toe. Bovendien zou dit leiden tot verdere verzakking van niet onderheide woningen in deze wijk.

4.3. Oppervlaktewater

Een kaart van het huidige watersysteem is opgenomen in afbeelding 4.1. Het plangebied wordt begrensd aan de noordwestzijde door het boezemwater van de Schie met vast peil $-0,40$ m+NAP. In Schiedam Oost zijn verder slechts 2 watergangen aanwezig. De belangrijkste watergang is een traject wat bestaat uit de vijver aan de Marconieweg en de drie singels; Van Swinden-, Snellius- en Buijs Ballotsingel. De tweede watergang is een slootje gelegen aan het Land van Ris. De vijver en de singels zijn ingesteld op een vast peil van $-2,4$ m+NAP, maar in de praktijk blijkt het peil $-2,5$ m+NAP te bedragen [lit. 8]. Het slootje aan het Land van Ris heeft geen directe verbinding met het andere oppervlaktewater en heeft een peil wat beïnvloed wordt door neerslag en de grondwaterspiegel. Het waterpeil zal naar schatting op ca. $-1,9$ m+NAP zitten [lit.8].

Het waterstelsel van de singels wordt gevoed door inlaat van water uit de Schie. De inlaat ligt parallel aan de Broersvest. Vanaf de inlaat stroomt het water door de vijver en de drie singels om vervolgens geloosd te worden op het gemengde rioleringsstelsel onder de Cornelis Drebbelstraat. Deze overstort is niet gewenst. Het totale areaal aan oppervlaktewater (boezem niet meegerekend) is ca. 7.960 m² [lit. 8]. Dit is ongeveer 1,25% van het totaaloppervlak.

Afbeelding 4.1. watersysteem wijk Oost [lit. 1]



4.4. Oppervlaktewaterkwaliteit

In 2001 is er in het kader van het waterplan een nulmeting uitgevoerd voor het vastleggen van de uitgangssituatie [lit.8]. In het bestemmingsplangebied ligt één meetpunt (OW216-20 Van Swindensingel) voor de oppervlaktewaterkwaliteit. Tevens is er een meetpunt in de Schie ter hoogte van de Korenbeurs (OW062-D00) wat als referentie genomen kan worden voor het inlaatwater.

Uit deze metingen blijkt dat de Swindensingel voor de meeste parameters niet voldoet aan de minimumkwaliteit (MTR-norm) volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Stikstof en totaalfosfaat en het doorzicht voldoen niet aan de MTR-norm. Het zuurstofgehalte en het chloridegehalte zijn daarentegen goed en voldoen in alle maanden aan de normen.

De waterkwaliteit bij het meetpunt in de Schie is over het algemeen goed te noemen, op het fosfaat- en stikstofgehalte na. Met name het doorzicht en het chloridegehalte voldoen bijna altijd aan de MTR norm. Het zuurstofgehalte voldoet in de huidige situatie niet aan de norm. Er wordt echter nooit een zuurstofloosheid gemeten. De ecologische kwaliteit van het waarde is niet voldoende [lit. 8].

4.5. Riolering

Het plangebied is aangesloten op een gemengd rioleringsstelsel, waarbij behalve afvalwater ook het oppervlaktewater en het hemelwater wordt afgevoerd. Het water in de riolering stroomt onder vrij verval naar het 'gemaal Marconi' aan de Marconistraat. Van daaruit wordt het water afgevoerd teneinde gezuiverd te worden in de waterzuiveringsinstallatie 'Grote Lucht'. Bij extreme neerslag vindt overstort plaats, waarbij ongezuiverd afvalwater wordt geloosd op de Nieuwe Maas (maximaal 10 keer per jaar) of de Schie (maximaal 5 keer per jaar). Deze overstorten hebben een negatieve invloed op de kwaliteit van oppervlaktewater. Naast kwalitatieve overlast is er ook sprake van kwantitatieve overlast door overmatige belasting van het stelsel.

Afbeelding 4.3. rioolsysteem wijk Oost



4.6. waterbodempkwaliteit

De waterbodems van de Van Swinden-, Snellius- en zijn licht tot matig verontreinigd (klasse 2 tot 3) met onder andere PAK en ware metalen (cadmium, koper en zink). Deze singels hebben te kampen met achterstallig baggeronderhoud. Het baggervolume wordt geschat op circa 505 m3 [lit. 8]. Bagger wordt afgevoerd naar een depot.

4.7. Veiligheid

Binnen het plangebied bevinden zich drie waterkerende eenheden. Schiedam Oost wordt aan de noordwestzijde middels een boezemkade beschermd voor het boezemwater van de Schie. Aan de zuidzijde wordt Schiedam Oost beschermd tegen een eventuele hoge waterstand van de Nieuwe Maas middels de secundaire waterkering Rotterdamsedijk. Deze secundaire waterkering gaat over in de primaire waterkering aan de Schiedamseweg. Dit is te zien in afbeelding 4.4.

Afbeelding 4.4. waterkeringen in het projectgebied [lit. 1]



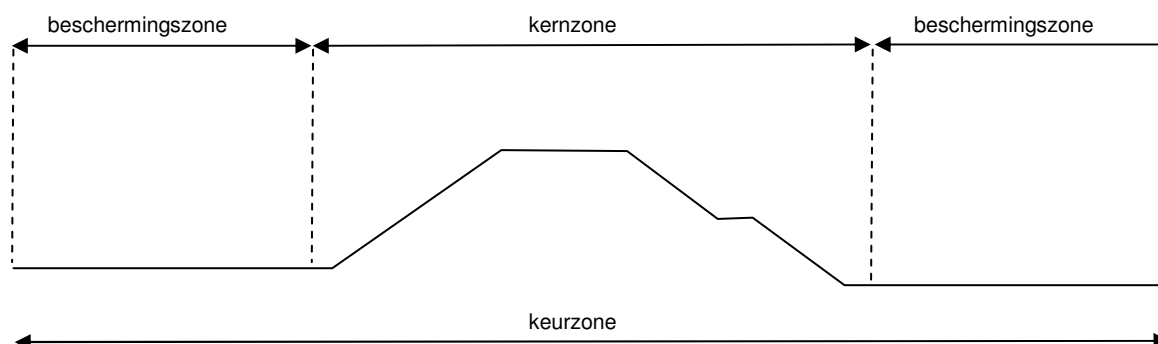
De waterkeringen worden als waterkering aangeduid en hebben een eventuele onderliggende secundaire functie. Ook wordt er voor de keringen naast een kernzone ook een beschermingszone aangeduid. Beide functies dienen op de plankaart aangeduid te worden.

De afmetingen van de secundaire- en boezemwaterkering zijn opgenomen in tabel 4.1:

Tabel 4.1. afmetingen waterkeringen

waterkering	kernzone [m]	beschermingszone [m]	keurzone [m]
secundaire waterkering (Rotterdamsedijk)	30	25	80
boezemkade	18	15	48

Afbeelding 4.4. schematische weergave kernzone, keurzone en beschermingszone



5. TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1. Algemeen

Het bestemmingsplan Oost is conservatief van aard. Hierdoor zal de bestaande (water-) structuur van het huidige gebied in hoofdzaak worden gehandhaafd.

Onderzocht is in hoeverre het bestemmingsplan leidt tot wijzigingen van het watersysteem en welke kansen kunnen worden benut. Daarbij is aangegeven aan welke doelstellingen het toekomstige watersysteem moet voldoen en welke maatregelen getroffen dienen te worden.

5.2. Oppervlaktewatersysteem en waterberging

De hoeveelheid open water in het plangebied is beperkt en voldoet niet aan de norm van het Hoogheemraadschap.

De hoeveelheid open water in het gebied bedraagt op dit moment circa 0,8 ha. Dat is circa 1,25% van het totale oppervlak van het gebied (ongeveer 64 ha). Als de norm van het hoogheemraadschap wordt gehanteerd, dient een oppervlakte open water van ongeveer 5,2 ha aangelegd te worden. Het tekort aan waterberging zal in de toekomst onder andere door nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden opgelost. Bij deze nieuwe ontwikkelingen houdt Delfland aan dat deze moeten voldoen aan de waterbergingsnorm voor stedelijk gebied, 325 m³ berging per ha. Er zijn op korte termijn echter geen grote stadsvernieuwingen / ruimtelijke herontwikkelingen van het gebied gepland, waarbij aangesloten zou kunnen worden.

5.3. Grondwater in bebouwd gebied

In de huidige situatie is er in het plangebied sprake van wateroverlast die mede wordt veroorzaakt door de fluctuatie van de grondwaterstanden. Deze fluctuatie wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de beperkte hoeveelheid open water in het plangebied, de slechtdoorlatende deklaag en de fluctuatie van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket. De fluctuatie van de grondwaterstanden kan leiden tot te hoge grondwaterstanden, waardoor de ontwateringsdiepte onvoldoende wordt en er wateroverlast, vochtoverlast en schade kan ontstaan. De fluctuatie van de grondwaterstanden kan ook leiden tot te lage grondwaterstanden, wat kan leiden tot schade aan funderingen door paalrot en zettingen.

De huidige situatie met te hoge en te lage grondwaterstanden is niet in overeenstemming met het Rijksbeleid en het waterplan van de gemeente [lit. 2]. Het beleid streeft naar een duurzaam watersysteem, droge voeten en een veerkrachtig watersysteem dat bestand is tegen toekomstige klimaatveranderingen.

De verwachting is echter dat de huidige situatie in de komende jaren onder invloed van het huidig ingezette beleid zal verbeteren. Zo is in het waterplan van de gemeente voorzien in het aanpakken van de grondwateroverlast. De exacte uitwerking zal volgen uit het nog op te stellen maatregelenplan. Daarnaast is in het waterplan het voornemen opgenomen om in het gebied langs de singels een aantal natuurvriendelijke oevers aan te leggen en flexibel peilbeheer toe te staan. De verwachting is dat dit tevens zal bijdragen aan de beheersing van de grondwaterstanden, mits het peilbeheer wordt afgestemd op het huidige verloop van de grondwaterstanden (hoog peil bij lage grondwaterstanden en v.v.). In de verdere aanpak van de grondwateroverlast zal de relatie tussen het oppervlaktewater (inclusief toelaatbare peilstijging) en het grondwater nader onderzocht moeten worden.

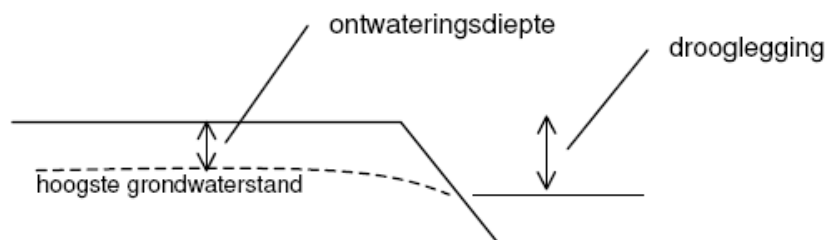
Om een beeld te krijgen van de werkelijke grondwaterstanden in het gebied en de eventuele maatregelen die kunnen worden getroffen om grondwateroverlast te voorkomen, wordt in het kader van het Waterplan Schiedam een grondwatermeetnet opgesteld.

Bij eventuele nieuwbouwwontwikkelingen dient voor voldoende drooglegging gezorgd te worden. Indien de ontwateringsdiepte of drooglegging niet voldoende is in een te ontwikkelen gebied, gaat de voorkeur uit naar ophogen boven drainage.

Belangrijk is dat de aanleghoogte van de vloer- en wegpeilen ten opzichte van het waterpeil en de maximale grondwaterstand nu en in de toekomst voldoende zijn, zie afbeelding 5.1. Daarvoor gelden de volgende eisen:

- De gewenste drooglegging en het peilbeheer voor de verschillende functies in stedelijk gebied, worden bepaald in overleg met de gemeente waarbij voor de ontwateringsdiepte de vorstvrije grens van 0,80 meter als vast wordt aangenomen;
- De ontwateringsdiepte ten opzichte van de hoogste grondwaterstand is minimaal 0,9 m voor bebouwing (t.o.v. het vloerpeil), 0,7 meter voor wegen (t.o.v. het wegpeil) en 0,5 meter voor groen (beter bouwen en bouwrijp maken);
- Er mag geen inundatie van het maaiveld plaatsvinden;
- Er moet rekening gehouden worden met de natuurlijke maaiveldaling.

afbeelding 5.1. Ontwateringsdiepte en drooglegging



Bij de aanpak van eventuele bestaande grondwaterover- of onderlast is het streven om geen drainage toe te passen in het bebouwde gebied, maar kelders en kruipruimtes waterdicht uit te voeren. Een aandachtspunt is de aanwezigheid van houten paalfunderingen in het gebied. Door wisselingen in de grondwaterstanden kunnen hierbij instabiliteiten plaatsvinden.

Renovatie van riolering dient te worden aangegrepen om grondwateroverlast tegen te gaan. Tezamen met de riolering dient op probleemlocaties drainage danwel infiltratie te worden aangebracht.

5.4. Waterkwaliteit

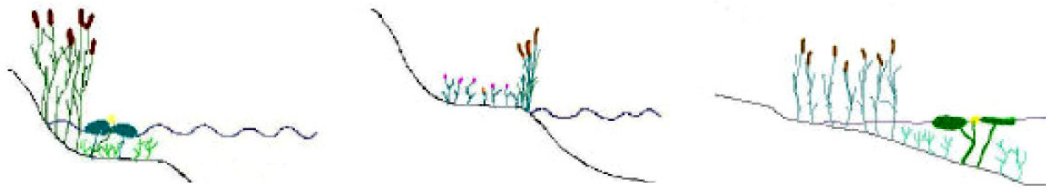
De oppervlaktewaterkwaliteit wordt door de inlaat sterk bepaald door de waterkwaliteit van de Schie. De waterkwaliteit in de Schie voldoet echter voor de meeste parameters niet aan de MTR normen uit de Vierde nota waterhuishouding. Met name fosfaat en stikstof vormen een probleem.

De verwachting is echter dat kwaliteit van het oppervlaktewater op middellange termijn zal verbeteren. Een belangrijke bijdrage zal naar verwachting worden geleverd door het terugdringen van ongezuiverde overstorten vanuit de riolering. Een andere belangrijke ontwikkeling die naar verwachting gaat bijdragen aan een verbetering van de waterkwaliteit is de Kaderrichtlijn Water. De verwachting is dat hierdoor met name diffuse verontreiniging van het oppervlaktewater zoals door fosfaat en stikstof sterk teruggedrongen zal worden. Het baggeren van de alle watergangen in het plangebied zal de interne belasting van het watersysteem verminderen.

Om de kwaliteit en ecologie van het water te verbeteren dient de fysieke leefomgeving van planten en dieren te worden verbeterd. Bij nieuwe ontwikkelingen dienen waar mogelijk en van nut natuurvriendelijke oevers te worden aangelegd, zodat de overgang van water naar land geleidelijk verloopt, zie afbeelding 5.2. Natuurvriendelijke oevers bieden een geschikt leefmilieu voor veel planten, insecten, vissen, amfibieën, vogels en zoogdieren. In combinatie met wisselende waterstanden in een

sloot of kanaal kan zich hier een verscheidenheid aan planten ontwikkelen die erg belangrijk zijn voor de waterkwaliteit.

afbeelding 5.2. Hoofdtypen natuurvriendelijke oever (plasberm, drasberm en flauwe oever)



De Schie is aangewezen als waterlichaam vanuit de KRW. Dit betekent dat er een inspanning geleverd moet worden om 20% van de oeverlengte natuurvriendelijk in te richten. Op de plankaart kan een strook van 6 m breed vanaf de waterlijn worden bestemd als KRW/natuurvriendelijke oever.

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging. Bij herstructurering kan dit direct naar een voorziening afgevoerd worden. Het is daarbij aan te bevelen om het hemelwater zichtbaar (bovengronds) naar voorzieningen af te voeren ten behoeve van de beleving van water en het voorkomen van verontreinigingen. Daarbij zijn voorlichting aan bewoners en onkruidbestrijding aandachtspunten. Er mag geen gebruik gemaakt worden van uitlogbare bouwstoffen.

5.5. Afkoppelen en infiltreren

Bij herstructurering dient waar mogelijk schoon regenwater zoveel mogelijk te worden afgekoppeld van het bestaande gemengde rioolstelsel. Hiervoor gelden de volgende inrichtingsprincipes:

- regenwater dient zoveel mogelijk in de tuin of huis te worden gebruikt, bijvoorbeeld door middel van regentonnen;
- infiltreer regenwater van relatief schone wegen waar dat mogelijk is of voer het (met behulp van een lokale zuivering) af naar het oppervlaktewater. Hierbij dient echter wel de randvoorwaarde gehanteerd te worden dat gebruik is gemaakt van duurzame bouwmaterialen, zodat uitloging is geminimaliseerd;
- voer regenwater van vuile wegen af naar de afvalwaterzuivering of behandel het lokaal alvorens op het oppervlaktewater wordt geloosd;
- toepassen van vegetatiedaken en doorlatende verharding wordt gestimuleerd. Hiermee wordt de afvoer van regenwater vertraagd en wordt aanvullende berging gecreëerd.

5.6. Riolering

Op dit moment is het plangebied aangesloten op een gemengd rioolstelsel. Circa 5 keer per jaar vindt er een overstort op de Schie plaats. Omdat het water van Schie tevens wordt ingelaten in het plangebied kan dit (via een omweg) een negatieve invloed op de water(bodem) kwaliteit in het plangebied hebben. De situatie in het plangebied voldoet dus niet aan het beleid en kansen ter verbetering zouden benut moeten worden. Het Waterplan en het Rioleringsplan van de gemeente geven het voornemen aan om overstorten van het riool op het oppervlaktewater te saneren. Daarnaast wordt gestreefd naar het afkoppelen van hemelwater en het aanleggen van een (verbeterd) gescheiden stelsel bij aanpassing of vernieuwing van het rioolstelsel.

5.7. Ecologie

Op dit moment is de ecologische potentie van het gebied gering, vanwege het sterk verstedelijkte karakter van het gebied. Oevers van watergangen zijn traditioneel ingericht. In het waterplan is het voornemen opgenomen om in het plangebied natuurvriendelijke oevers te creëren langs de Snellius- en Buys Ballotsingel. In het Groenstructuurplan Schiedam wordt opgemerkt dat de belevings- en gebruikswaarde langs deze singels (parklinten) de boventoon moet voeren en dat de ecologische

ontwikkeling daaraan ondergeschikt is. Gegeven de beperkte ruimte om deze oevers te creëren lijkt de uitgangspunten van het Groenstructuurplan realistischer.

5.8. Omgaan met verontreinigingen

Belangrijke bronnen van verontreiniging zijn chemische onkruidbestrijding, uitloogbare straatmeubilair, uitlogende materialen van gebouwen en straatvuil. In nieuw te inrichten of bebouwde gebieden dienen maatregelen te worden getroffen, die verontreiniging voorkomen, bijvoorbeeld door:

- geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- gebruik te maken van niet doorgroeibare bestrating om de groei van onkruid te beperken (op plaatsen waar infiltratie geen voorkeur verdient);
- verharde oppervlakken schoon te houden;
- verharde wegen met een filterend wegdek uit te voeren;
- oppervlakken waar mogelijk onverhard te laten;
- geen uitloogbaar straatmeubilair toe te passen;
- vervuilende oppervlakken te beperken en/of overkappen of deze te behandelen met een coating die uitloging voorkomt;
- geen uitloogbare materialen (koper, zink, lood) voor daken en gevels te gebruiken;
- geen uitloogbare materialen voor constructies in oppervlaktewater te gebruiken.

Deze manier van omgaan met verontreinigingen past binnen het Cradle-to-cradle beleid dat de gemeente Schiedam beoogt.

5.9. Beheer en onderhoud van watergangen

Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem. Dit betekent dat deze toegankelijk moeten zijn voor onderhoud.

Bij de aanleg van nieuwe wateren en verbreden van bestaande wateren zijn de volgende breedtes van onderhoudsstroken vereist:

- Bij wateren met een breedte tot 5 meter (gemeten op de waterlijn) is een onderhoudsstrook van 4 m aan één zijde voldoende. De (onderhouds)strook aan de andere zijde kan 1 m breed zijn.
- Wateren met een breedte tussen de 5 en 10 meter moet Delfland aan beide kanten kunnen onderhouden. Hiervoor zijn aan weerszijden van de hoofdwatgang onderhoudsstroken met een breedte van 4 meter nodig.
- Wateren met een breedte groter dan 10 meter (of die met vergunning breder worden gemaakt), moeten varend onderhouden worden.
- Langs een nieuw aan te leggen natuurvriendelijke oever met plasberm, drasberm of vooroever dient een onderhoudsstrook van 4 meter aanwezig te zijn.

5.10. Vergunningen

Wvo

Bij het afkoppelen van hemelwater naar oppervlaktewater dient rekening te worden gehouden met het aanvragen van een Wvo-vergunning.

Keurvergunning

Voor werkzaamheden binnen de keurzone dient een keurvergunning te worden aangevraagd.

6. OVERZICHT

Het bestemmingsplan waarop deze waterparagraaf betrekking heeft is met name consoliderend van aard. Het legt de actuele huidige situatie vast. In deze waterparagraaf is gebleken dat de huidige situatie niet in overeenstemming is met het beleid. Dit geldt met name ten aanzien van de beheersing van de grondwaterstand, de waterkwantiteit, de waterkwaliteit en de ongezuiverde overstorten vanuit de riolering.

De verwachting is echter dat deze situatie onder invloed van het beleid en enkele concrete maatregelen die samenhangen met het waterplan en het GRP zullen verbeteren.

In het bestemmingsplan en bij toekomstige ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de uitgangspunten voor duurzaam stedelijk waterbeheer door:

- Het toekennen van de functie 'water' aan oppervlaktewater. Bij toekomstige ontwikkelingen wordt hierdoor het behouden van het water gewaarborgd;
- Het toekennen van de functie 'waterkering' aan de primaire waterkering, de secundaire waterkering en de boezemkade in het gebied, zodat deze functie bij toekomstige ontwikkelingen wordt gewaarborgd.
- Op de plankaart kan een strook van 6m breed vanaf de waterlijn van de Schie worden bestemd als KRW/natuurvriendelijke oever.
- Randvoorwaarden te benoemen voor de toekomstige ontwikkelingen. Hierbij dient gedacht te worden aan:
 - waterberging aan leggen bij herstructureringen vanwege het huidige waterbergingstekort;
 - duurzaam bouwen bij herstructurering (zonder uitloogbare materialen);
 - het aanleggen van een (verbeterd) gescheiden stelsel en het afkoppelen van verhard oppervlak;
 - voorkomen grondwateroverlast bij toekomstige ontwikkeling door voldoende ontwatering en drooglegging te realiseren;
 - maatregelen bij eventuele grondwaterover- en onderlast;
 - voorkomen van verontreiniging door afstromend hemelwater;
 - aanleg natuurvriendelijke oevers;

Het waterschap zal hierop toezien door middel van de Wvo- en keurvergunning.

7. REFERENTIE

1. W+B (2008), Wateratlas Poldervaartpolder
2. Gemeente Schiedam en Hoogheemraadschap Delfland (2006), Waterplan Schiedam, 2^e fase 2006-2015
3. Hoogheemraadschap Delfland (2007), Handreiking watertoets
4. RBOI, Bestemmingsplan 'Oost' (concept)
5. Hoogheemraadschap Delfland (2008), Wateropgave en voorkeursmaatregelen Rotterdam en Schieland
6. Hoogheemraadschap Delfland (2008), Voorkeursmaatregelen ABC-polders
7. www.delfland.nl
8. Witteveen+Bos en ONS (2006), Waterparagraaf Wijk Oost