



Gebiedsbestemmingplan Cool Wateradvies

Versie

Definitief

Datum

Februari 2019

Dossiernummer

2018-0023

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen, Gert-Jan de Jong

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Ria van der Zaag

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, Johan Advocaat



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	6
3 Beleidskader	7
3.1 Landelijk	7
3.2 Provincie Zuid-Holland	10
3.3 Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard	10
3.4 Gemeente Rotterdam	11
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	15
4.1 Oppervlaktewater	15
4.2 Grondwater	15
4.3 Riolering: afval- en hemelwater	17
4.4 Waterkwaliteit	18
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	19
4.6 Klimaatbestendigheid	21
5 Bibliografie	23
Bijlage 1 - Advies van beheerders	24
Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	26



Samenvatting

Ontwikkelingen

Het nieuwe bestemmingsplan voor Cool legt alleen de bestaande situatie vast. In het bestemmingsplan worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Dit wateradvies gaat daarom alleen in op de bestaande situatie.

Oppervlaktewater

Het enige oppervlaktewater in het plangebied is de Westersingel. Deze heeft een vast peil van NAP - 2,40 m.

Grondwater

De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied groter dan 0,80 m. In de wijk staan nog een aantal huizen met houten paalfunderingen, grondwateronderlast en paalrot zijn hier aandachtspunten.

Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied ligt in rioleringsdistrict 9 (centrum). In het plangebied ligt een gemengd stelsel, wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). District 9 voert het afvalwater af naar AWZI Dokhaven. Bij extreme regenval kan ook water rechtstreeks op de Maas worden geloosd. De lange termijn visie van de gemeente Rotterdam gaat voor wijken zoals Cool uit van het realiseren van voldoende waterberging en het vertraagd afvoeren van regenwater.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in de Westersingel wordt bepaald door de kwaliteit van het water dat in de singel wordt gelaten.

Waterkeringen en waterveiligheid

Langs de zuidgrens van het plangebied loopt de primaire waterkering. Aan de oostzijde loopt een regionale waterkering. De zones van deze waterkering moeten op de bestemmingsplankaart worden opgenomen.

Het plangebied ligt geheel binnendijs, binnen de primaire waterkeringen. De primaire waterkeringen worden zo ontworpen dat iedereen die achter de waterkering woont, kan rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10-5 per jaar (d.w.z. de kans op overlijden als gevolg van een overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 jaar). Dit uitgangspunt is vertaald in een norm per dijktraject. Voor de primaire waterkering die het plangebied beschermt, betekent dit dat de kans op overstrooming per jaar vastgesteld is op 1 : 100.000 jaar. Bij een doorbraak van de waterkering kan in het plangebied een waterdiepte ontstaan van 4 meter. Bij een dergelijke waterdiepte is er grote kans op slachtoffers bij een overstroming. Nagedacht moet worden over evacuatiemogelijkheden.



Klimaatkansen

Het plangebied heeft een wateropgave blijkt uit de analyse die gemaakt is in het kader van de herijking van het Waterplan 2. Door klimaatverandering kunnen in de toekomst vaker hevige regenbuien voorkomen. Creëren van opvangmogelijkheden voor regenwater is gewenst. In het bestemmingsplan zijn geen nieuwe ontwikkelingen opgenomen die gekoppeld kunnen worden aan de wateropgave. Wel maakt het bestemmingsplan het mogelijk om in gebieden met de bestemming 'Groen' nieuw water aan te leggen. Het is belangrijk om bij toekomstige ontwikkeling in Cool de mogelijkheden te onderzoeken voor het aanleggen van waterbergingen.

1 Inleiding

Voor plangebied Cool in Rotterdam stelt de gemeente Rotterdam een nieuw bestemmingsplan op. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt een waterparagraaf opgenomen. Dit wateronderzoek geeft een beeld van de effecten van het plan op de waterhuishouding en vormt daarmee een advies voor genoemde waterparagraaf.

De ligging en begrenzing van het plangebied zijn in Figuur 1-1 weergegeven.



Figuur 1-1 Bestemmingsplangebied Naam Plangebied

Dit rapport is in concept ter advies aan de waterbeheerders van het gebied aangeboden waarna de adviezen in de definitieve versie zijn doorgevoerd. In bijlage 1 is het volledige advies van de beheerders weergegeven.

Voor bestemmingsplan Cool gaat het om de volgende beheerders:

- Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard – waterbeheerder;
- Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) – rioolbeheerder.



2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Het plangebied Cool ligt in de binnenstad van Rotterdam (zie Figuur 1-1). De wijk Cool bestaat uit drie kwartieren, te weten het Mauritskwartier, het Witte de Withkwartier en het Baankwartier. Het Mauritskwartier (Cool noord) maakt deel uit van de Centrumruit en ligt ten noorden van de Westblaak, de andere kwartieren (Cool zuid) liggen ten zuiden van deze verkeersboulevard. Het plangebied wordt omringd door het Museumpark, Waterstad en het Nieuwe Werk/Scheepvaartkwartier. Het plan wordt in het westen begrensd door de Mauritsweg en Eendrachtsweg (culturele as), in het noorden door de Mauritsplaats en het Schouwburgplein, in het oosten door de Karel Doormanstraat overgaand in de Westblaak en vervolgens in de Schiedamsedijk (stadsas) en in het zuiden door het Vasteland.

Nieuwe bestemmingen

Het bestemmingsplan legt alleen de bestaande situatie vast, er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daarom wordt in het vervolg van dit rapport alleen de bestaande situatie beschreven van de waterhuishouding.

Water, groen en verhard oppervlak

Het plangebied is grotendeels verhard. In het plangebied is maar weinig groen en water. Uitzondering hierop is de Westersingel die langs de westelijke grens van het plangebied loopt.



3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt kort het beleidskader geschetst dat voor dit wateradvies relevant is. Het gaat hierbij vooral om het beleid van het hoogheemraadschap en de gemeente. In bijlage 2 is een uitgebreid overzicht van het overkoepelende beleid (rijksbeleid en provinciale beleid) opgenomen.

3.1 Landelijk

De Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000) (KRW) beschermt de waterkwaliteit van alle wateren en stelt doelen om ervoor te zorgen dat de 'goede toestand' wordt bereikt. Voor de KRW-waterlichamen in het plangebied is hiervoor het 'Goede Ecologisch Potentieel (GEP)' van belang. Dit is de toestand die voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen bereikt moet worden. Het Europees beleid is er eerst op gericht het Goed Ecologisch Potentieel te bereiken, waarvoor een reeks randvoorwaarden is opgesteld.

Het beheersen van de stoffen in het water is hier onderdeel van, net als het beëindigen of verregaand reduceren van de lozing van de zogenaamde prioritair gevaarlijke stoffen. De KRW is vertaald in Nederlandse regelgeving met het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' en de 'Ministeriële Regeling Monitoring kaderrichtlijn water'. Hierin staan de normconcentraties voor de te lozen stoffen vermeld. Verder zijn van belang de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen en de nieuwe Europese richtlijn 'Industriële Emissies, 2011'.

Ruimtelijke adaptatie

In 2014 is de deltabeslissing ruimtelijke adaptatie genomen. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben hierin de gezamenlijke ambitie vastgelegd dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Bij (her)ontwikkelingen mag geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Waterwet en waterbesluit

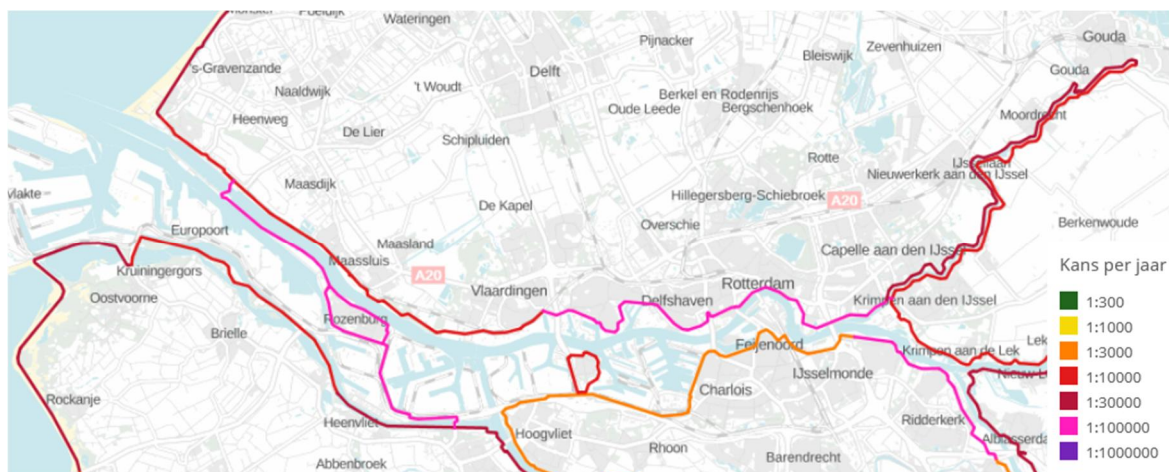
Primaire waterkeringen

Op 1 januari 2017 zijn nieuwe normen voor de primaire waterkeringen opgenomen in de Waterwet. In het nieuwe waterveiligheidsbeleid, dat opgenomen is in het Nationaal Waterplan 2016-2021 [1] staat de bescherming van mensen en economische waarde centraal. Dit is vertaald in de volgende twee doelen:

1. Dat iedereen die in Nederland achter een primaire waterkering woont uiterlijk per 2050 kan rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (d.w.z. dat de kans op overlijden als gevolg van een overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 per jaar);
2. Dat meer bescherming wordt geboden op plaatsen waar sprake kan zijn van grote groepen dodelijke slachtoffers, grote economische schade of ernstige schade door uitval van vitale en kwetsbare infrastructuur van nationaal belang.

Met deze waterveiligheidsaanpak krijgt iedere bewoner van Nederland die woont achter een primaire kering een vergelijkbaar beschermingsniveau.

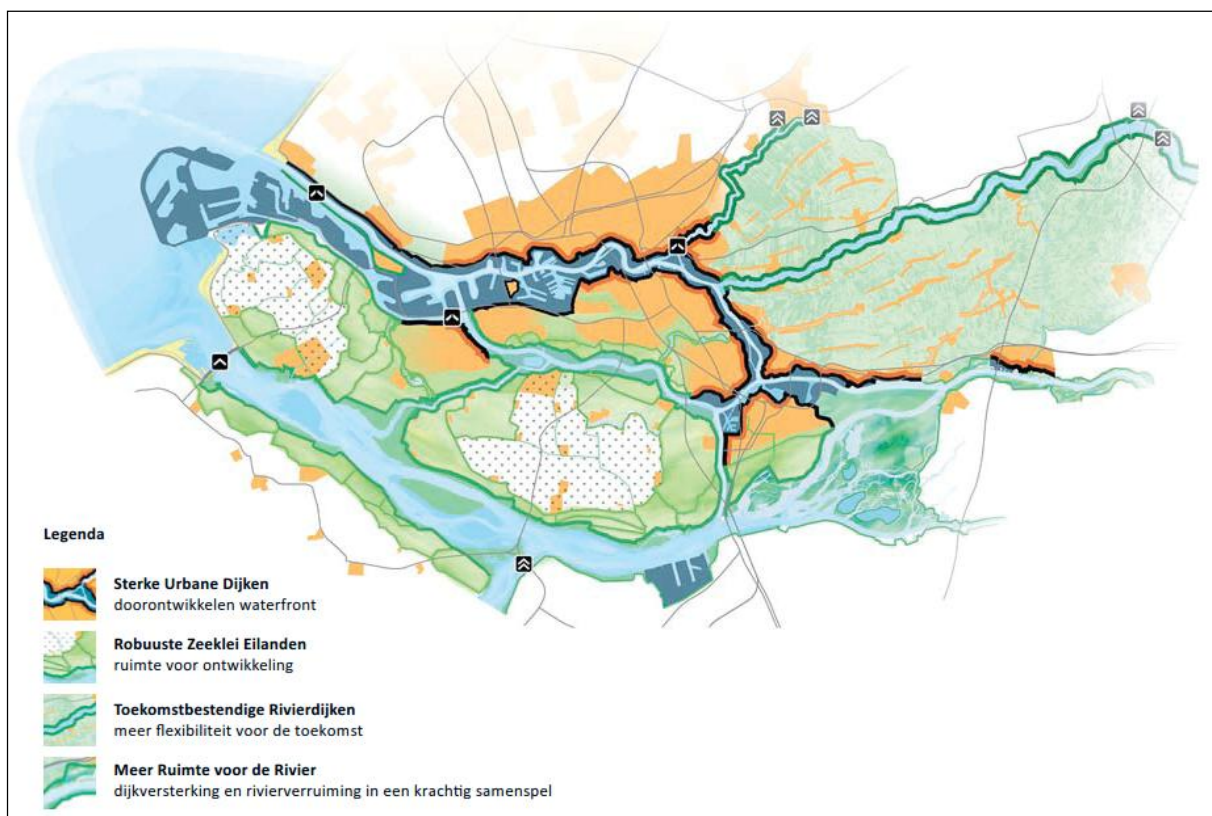
Waterkeringen die al het gewenste beschermingsniveau bieden, worden goed op orde gehouden. Waar de waterkeringen een hoger beschermingsniveau moeten bieden, vindt dijkversterking of rivierverruiming plaats. Voor de regio is het beleid verder uitgewerkt in het Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden [2]. Op basis van de nieuwe risicobenadering zijn nieuwe normen voor de dijken in Rijnmond-Drechtsteden voorgesteld (*Figuur 3-1*), deze normen zijn ook opgenomen in de gewijzigde Waterwet.



Figuur 3-1 Normspecificaties voor primaire waterkeringen, uitgedrukt in een overstromingskans per dijktraject [2]

De dijken in het gebied Rijnmond Drechtsteden zijn ingedeeld in verschillende typen (*Figuur 3-2*). De primaire waterkering die in het plangebied ligt is getypeerd als een 'Sterke Urbane Dijk' [2]. In de tussentijdse wijziging van het waterplan [3] is opgenomen dat de ruimte rond deze dijken intensief en voor verschillende functies wordt gebruikt. Daarom vraagt de uitwerking van opgaven en oplossingen om een brede blik op de verschillende vormen van ruimtegebruik. Bij een urbane dijk is vaak sprake van integratie van dijkversterking met stadsontwikkeling rond de dijk.

Door de integratie van waterveiligheid en ruimtelijke ontwikkeling kunnen verschillende doelen gerealiseerd worden. Het Deltadeelprogramma adviseert stad en waterschap als vanzelfsprekende (financiële) partners op te laten trekken om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.



Figuur 3-2 Dijken in de regio Rijnmond-Drechtsteden [2]

Gebruik waterstaatswerken

Volgens de Waterwet en bijbehorend waterbesluit is het verboden om zonder toestemming van de minister van Infrastructuur en Milieu iets anders te doen met een waterstaatswerk, dan waarvoor het bedoeld is. Voor bouwen in of rond een waterstaatswerk moet daarom een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd. Uitzondering hierop zijn de gebieden die door het Waterbesluit zijn aangewezen als gebieden met een vrijstelling van de vergunningplicht (op dit onderdeel van de regelgeving). Van deze gebieden is bepaald dat ze uit rivierkundig oogpunt minder van belang zijn. Deze gebieden blijven wel deel uit maken van het rivierbed en kunnen bij hoogwatersituaties onder water komen te staan (artikel 6.16 Waterbesluit).

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)

Nationale ruimtelijke belangen zijn beschreven in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Juridisch zijn deze belangen onder meer geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Voor het plangebied is van belang:

- **Primaire waterkeringen buiten het kustfundament (titel 2.11)**

Deze titel legt vast dat primaire waterkeringen de bestemming 'waterkering' krijgen in het bestemmingsplan. De beschermingszone krijgt de bestemming 'vrijwaringszone-dijk' of 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'. Voor nieuwe bestemmingen binnen de zones van de waterkering geldt dat deze geen nadelige invloed mogen hebben op de waterkering.



3.2 Provincie Zuid-Holland

Waterverordening Zuid-Holland [4]

Normen voor regionale keringen in het plangebied zijn vastgelegd in de waterverordening van de Provincie.

3.3 Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard

Met mensen en water, Waterbeheerplan 2016-2021 [5]

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan HHSK 2016-2021, de Keur van HHSK, peilbesluiten en de leggers. Rode draad in het plan is een doelmatig en duurzaam waterbeheer in directe verbinding met de omgeving.

HHSK streeft naar een doelmatig en duurzaam waterbeheer, zodat de inwoners veilig en aangenaam kunnen wonen, werken en recreëren. Hierbij staat het hoogheemraadschap in directe verbinding met de omgeving en is alert bij het signaleren van de veranderingen en speelt daarop tijdig in. Belangen worden zichtbaar tegen elkaar afgewogen en bestuurlijke keuzes zijn transparant. Het Hoogheemraadschap gaat doelmatig om met de beschikbare middelen en schuift problemen niet door naar de toekomst. Het door burgers en bedrijven opgebrachte belastinggeld wordt doelmatig en zorgvuldig besteed.

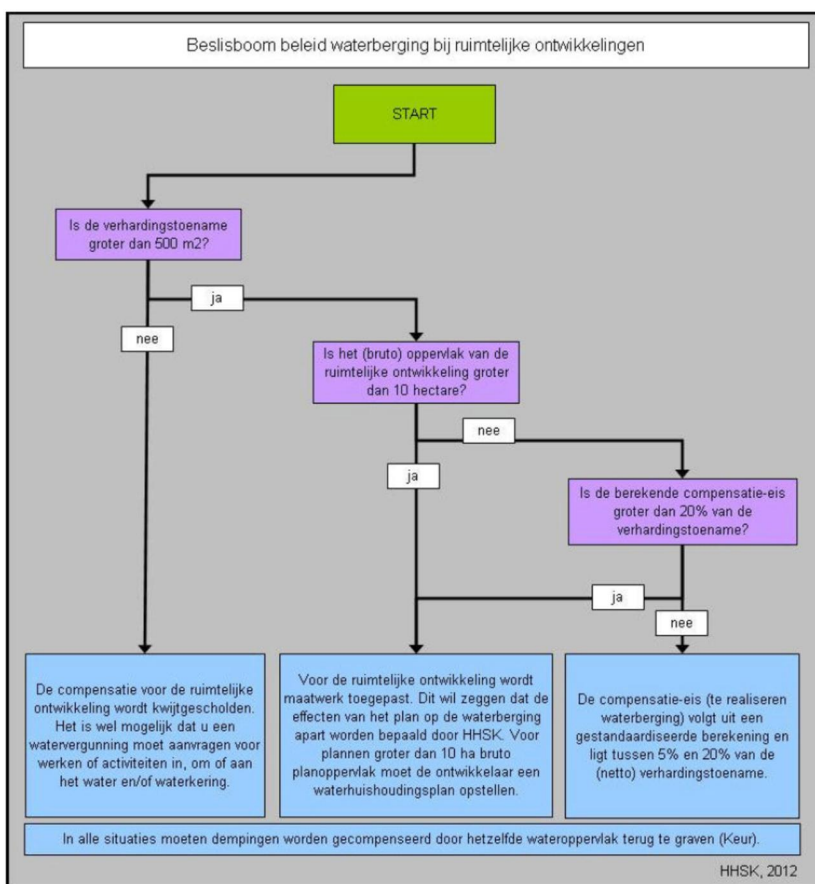
KRW-plan 2016 – 2021 [6]

De kaderrichtlijnwater-doelstellingen moeten uiterlijk in 2027 worden bereikt. Deze periode is verdeeld in verschillende planperiodes. Voor de periode 2016-2021 is in het KRW-plan 2016 – 2021 vastgelegd hoe het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard de waterkwaliteit wil verbeteren voor de Kaderrichtlijnwater lichamen in hun gebied.

Beleid waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen [7]

Het waterbergingsbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen heeft tot doel om ongewenste effecten van verhardingstoename op het watersysteem te voorkomen. Een belangrijk ongewenst effect is de versnelde afvoer van neerslag. Het beleid beschrijft op welke wijze het effect van ruimtelijke ontwikkelingen op de waterberging wordt bepaald en hoe ongewenste gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen worden gecompenseerd.

HHSK maakt onderscheid in drie typen ruimtelijke ontwikkelingen: kleine (tot 500 m² verhardingstoename), middelgrote (> 500 m² verhardingstoename en bruto planoppervlak < 10 ha) en grote (> 10ha bruto planoppervlak). Figuur 3-3 geeft dit weer in een beslisboom. De compensatie-eis wordt door HHSK berekend.



Figuur 3-3 Beslisboom beleid waterberging bij ruimtelijke plannen (bron: HHSK)

HHSK beschrijft in het beleid onder andere de volgende toetsingscriteria:

Aanvullende waterberging ter compensatie van verhardingstoename dient voorafgaand aan het aanbrengen van de verharding te worden gerealiseerd;

Waterberging moet algemeen en te allen tijde beschikbaar zijn;

De voorkeursvolgorde voor realisatie van waterberging is: 1. binnen het plangebied, 2. binnen het peilgebied, 3. benedenstrooms.

Specifieke omstandigheden kunnen aanleiding zijn om in samenwerking tussen ontwikkelaar en HHSK tot een alternatieve oplossing te komen om de negatieve effecten van een verhardingstoename te compenseren.

3.4 Gemeente Rotterdam

Rotterdams Weerwoord [25]

Het college van B&W heeft in februari 2019 het Rotterdams Weerwoord vastgesteld. Het Weerwoord is het Rotterdamse antwoord op de klimaatverandering. Als stad in de delta van Nederland met een dalende bodem is Rotterdam kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Klimaatadaptatie, het aanpassen van Rotterdam aan die verandering, is nodig. Want de gevolgen van extremer weer raken iedereen. Om hevige regenval, maar ook langdurige droogte en hitte, grondwateronder- en overlast en bodemdaling aan te pakken zijn sneller en meer ingrepen noodzakelijk in openbaar gebied en op particulier terrein. Door nu actie te ondernemen, kan schade in de toekomst worden



beperkt. Tegelijk is flexibiliteit nodig om de aanpak bij te kunnen stellen op basis van nieuwe inzichten. Het Rotterdams Weerwoord richt zich vooral op maatregelen op wijkniveau. In 2019 wordt samen met de waterschappen gewerkt aan uitvoeringsafspraken.

De belangrijkste versterkingen zijn:

- Vergroening van de stad als adaptatiemaatregel om hitte tegen te gaan, draagt ook bij aan de vertraging van neerslag.
- Vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding vergroot de opnamecapaciteit van neerslag én zorgt voor aanvulling van het grondwater. Dit is goed voor gebieden met (te) lage grondwaterstanden.
- Waterbergende voorzieningen op gebouwen combineren met verkoelende maatregelen (groen dak) draagt bij aan reductie van wateroverlast en hitte. Zonnepanelen op groene daken hebben een hogere opbrengst.
- Hoger aanleggen van vitale voorzieningen reduceert zowel risico's van overstroming vanuit de rivier als door extreme neerslag.

De belangrijkste belemmeringen zijn:

- Meer bomen en groen in de stad zorgt voor een grotere watervraag die de gevolgen van droge perioden versterken.
- Vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding vergroot de opnamecapaciteit van neerslag én zorgt voor aanvulling van het grondwater. Dit is nadelig voor gebieden met (te) hoge grondwaterstanden.

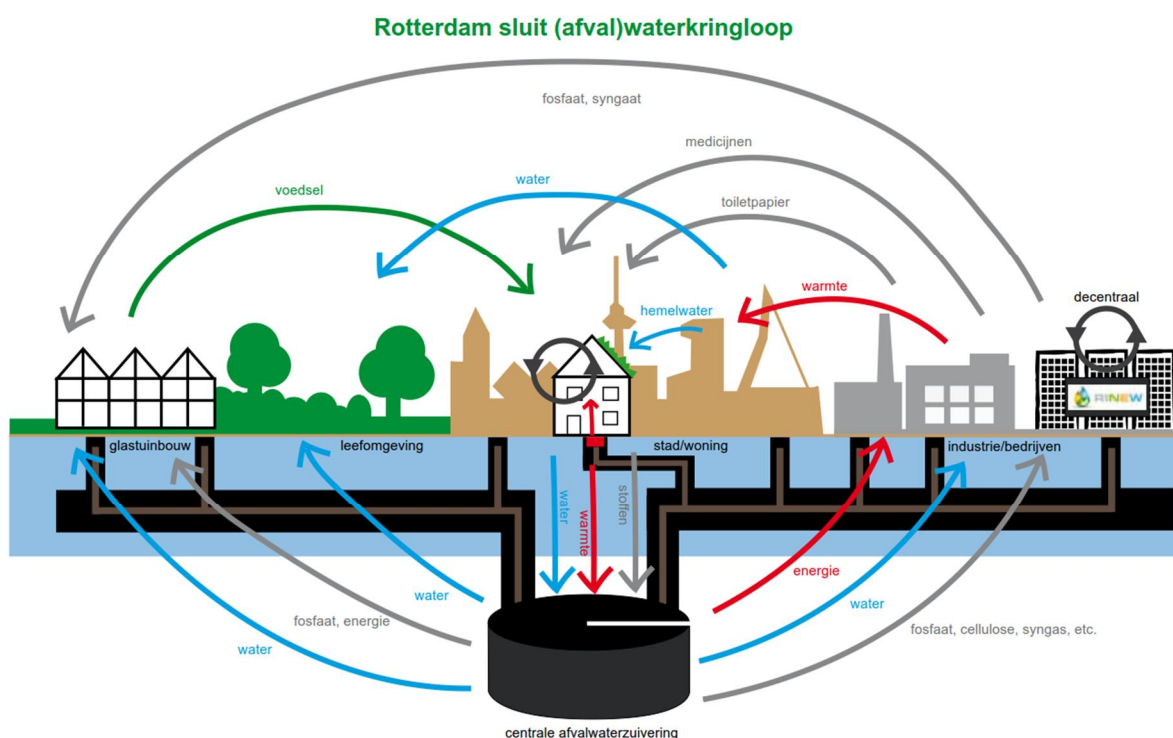
Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [10]

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2016-2020 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de grondwater- en rioleringstaken van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld. Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd:

- Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.
- Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.
- Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.
- Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.

Ook is in het plan een streefbeeld opgenomen voor de lange termijn (Figuur 3-4). Door de mondiale en regionale ontwikkelingen ziet Rotterdam er in 2050 anders uit en heeft dan andere behoeften. Het afvalwatersysteem kan bijdragen in het aanvullen van de tekorten die zullen ontstaan. Energie, warmte, grondstoffen en gezuiverd zoet water, die vrijkomen bij de be- en verwerking van afvalwaterstromen, worden teruggewonnen en hergebruikt. Rotterdam sluit op deze manier kringlopen van grondstoffen, energie en water. De belangrijkste aanpassing voor de lange termijn is ontvlechten van het bestaande stedelijke watersysteem: zo veel mogelijk waterstromen scheiden. Dit is het basisprincipe van de kringloop en voor droge voeten. Deze lange termijn visie is verder

uitgewerkt door de werkgroep Lange termijn Visie van RoSa (Rotterdamse samenwerking in de afvalwaterketen) [11].



Figuur 3-4 Streefbeeld (afval)waterkringloop [10]

Om de lange termijn visie waar te kunnen maken is het belangrijk dat bij nieuwe ontwikkelingen al wordt ingezet op het scheiden van afvalwater – en hemelwater. De huidige ondergrondse voorzieningen hebben onvoldoende capaciteit voor de verwachte klimaatveranderingen. Rotterdam heeft nieuwe ideeën nodig om de oplossingen te vinden in de bovengrondse ruimtelijke inrichting van de stad. Afstemming en samenwerking met ontwerpers, ingenieurs, private partijen en partners in waterbeheer is hierbij cruciaal. Hierbij wordt in het plan uitgegaan van een gebiedsgerichte aanpak. Voor het Centrum en het rustig stedelijk gebied wordt gestreefd naar de realisatie van voldoende waterberging en vertraging van de afvoer van hemelwater. Afkoppelen van verhard oppervlak en aanleg van gescheiden stelsels worden kleinschalig en doelmatig ingezet. De hoofdstromen voor de inzameling en het transport van afvalwater en hemelwater blijven gemengde systemen.

Waterveiligheidsbeleid gemeente Rotterdam [12]

Het gemeentelijk waterveiligheidsbeleid is geborgd in de beleidsnotitie Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam [12]. B&W hebben dit beleid op 29 mei 2018 vastgesteld. Waterveiligheid in de Rotterdamse delta heeft permanente aandacht nodig, en zal in de toekomst nog meer aandacht nodig hebben als gevolg van klimaatverandering. Binnen de gemeente dient waterveiligheid op de juiste wijze meegenomen te worden bij de ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, MER, gebiedsvisies) en bouwontwikkelingen.

Watersensitive Rotterdam [14]



De beweging Water Sensitive Rotterdam koppelt gebiedsopgaven en projecten aan de water- en klimaatopgaven in de stad. Op deze manier wordt gewerkt aan het realiseren van de ambities uit de Rotterdamse Adaptatiestrategie. Het koppelen is hierbij essentieel. Elke verandering in Rotterdam is een kans om met partijen in de stad actief, de gestelde ambities invulling te geven. Dit betekent onder meer:

- samen met initiatiefnemers nagaan op welke wijze wederzijdse toegevoegde waarde gecreëerd kan worden ten aanzien van de water- en klimaatopgaven;
- maatregelen nemen in de haarvaten van het watersysteem, om zodoende de robuustheid te vergroten;
- de zichtbaarheid van water- en klimaatmaatregelen waarderen, om het waterbewustzijn en de aantrekkelijkheid van de stad, te vergroten.

Hemelwater wordt in deze benadering als een grondstof beschouwd welke we, waar mogelijk, lokaal moeten benutten. Hierdoor kunnen transportafstanden en -middelen voor het afvoeren en toevoeren van water gereduceerd worden.

4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige waterhuishouding binnen het plangebied. Ingegaan wordt op de aspecten oppervlaktewater, grondwater, afval- en hemelwater, waterkwaliteit, waterkeringen en waterveiligheid. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over klimaatbestendigheid.

4.1 Oppervlaktewater

Het enige oppervlaktewater in het plangebied is de Westersingel. Deze heeft een vast peil van NAP – 2,40 m. Aanvoer van water in de Westersingel vindt plaats door middel van een spuileiding onder vrij verval vanuit de Rotteboezem. Het stroomt vervolgens zuidwaarts richting het gemaal Eendrachtsweg dat het water uitmaalt en loost op de Nieuwe Maas.

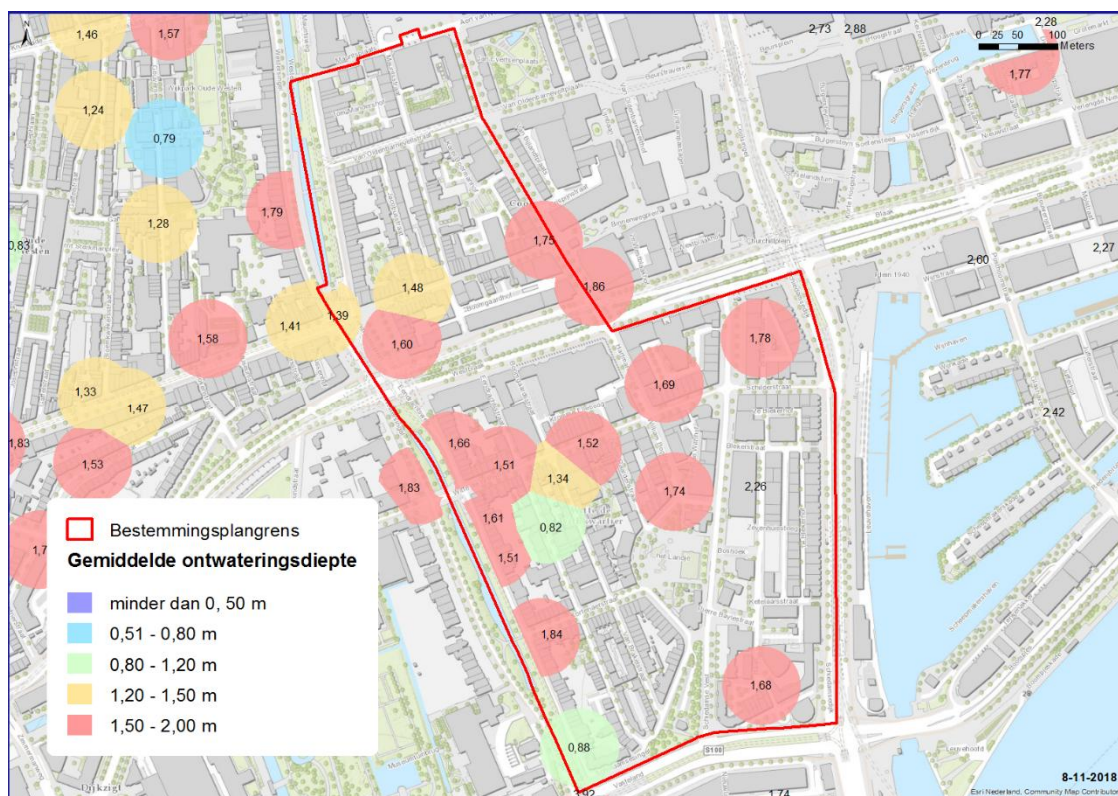
Figuur 4-1 geeft een overzicht van het oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied.



Figuur 4-1 Oppervlaktewatersysteem

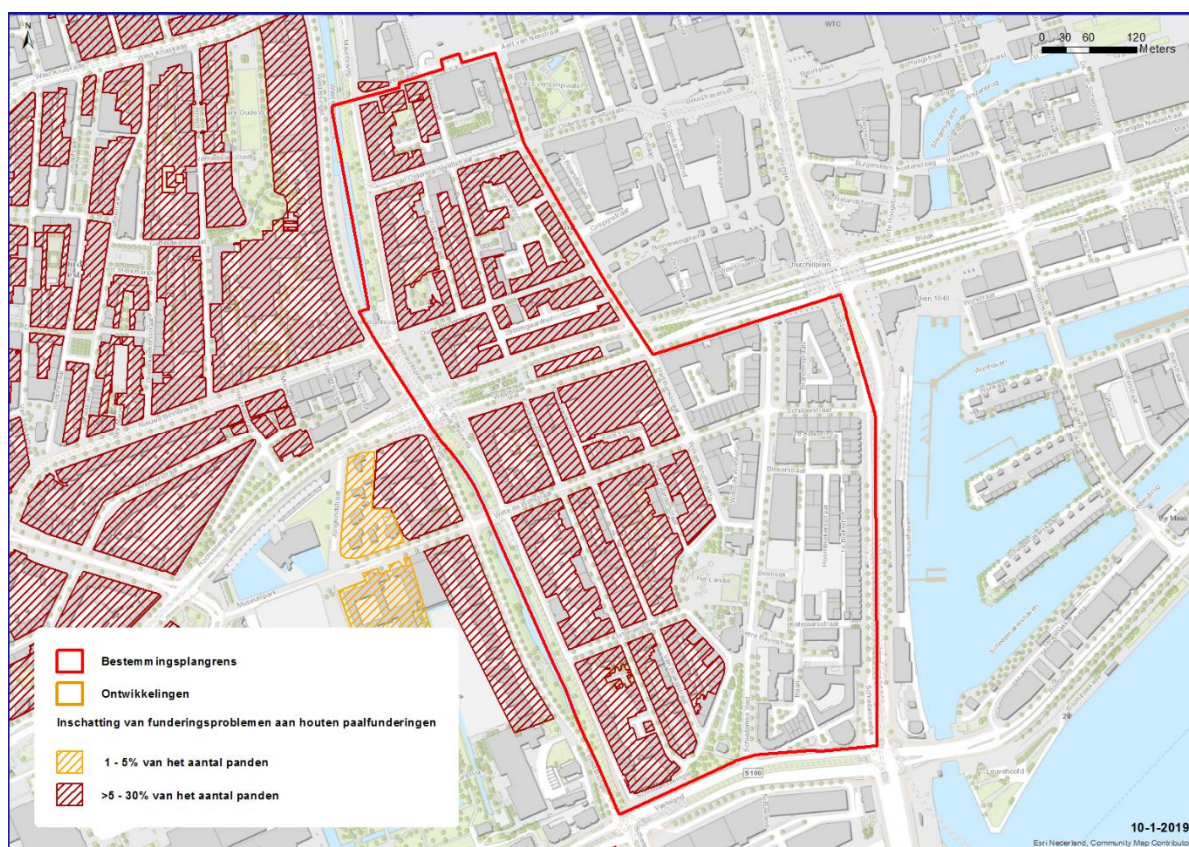
4.2 Grondwater

Voor het monitoren van het grondwaterpeil zijn er een aantal peilbuizen in het plangebied aanwezig. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4-2. De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied bij elke peilbuis groter dan de vereiste 0,80 meter.



Figuur 4-2 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte (gegevens uit grondwateratlas, 2016)

In de wijk staan nog een aantal huizen met houten paalfunderingen, grondwateronderlast en paalrot zijn hier aandachtspunten. In Figuur 4-3 zijn de gebieden weergegeven waar risico is op funderingsproblemen.



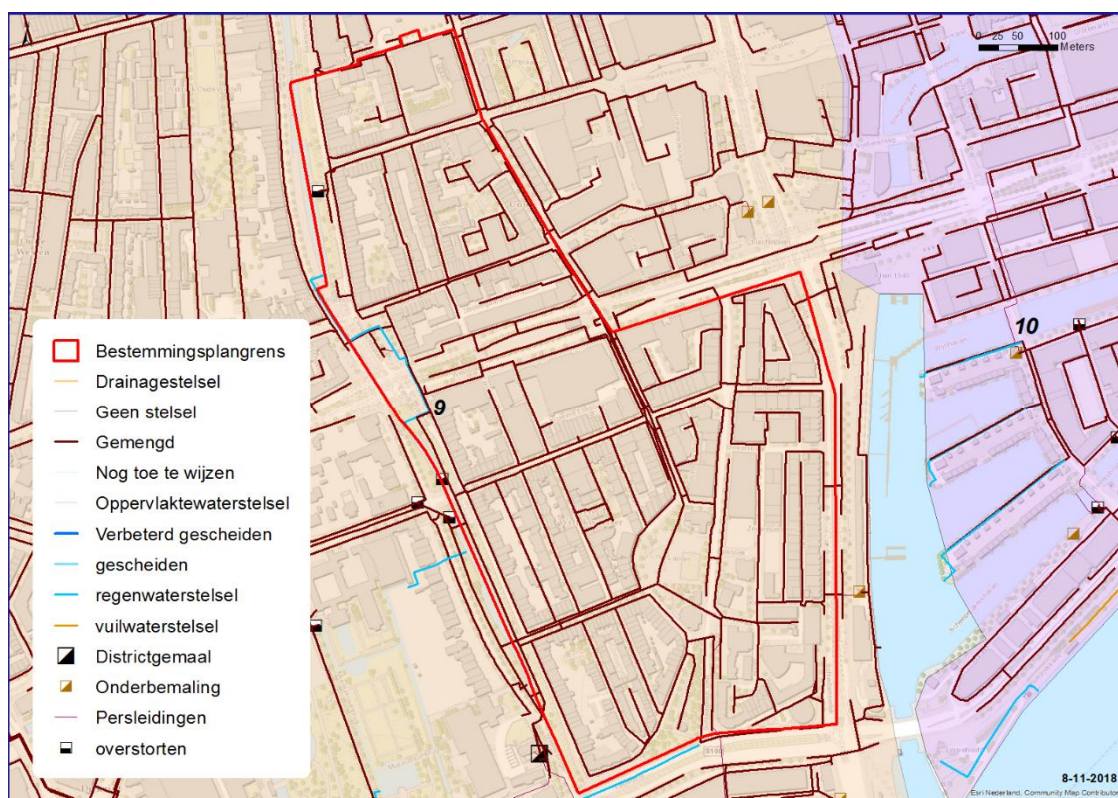
Figuur 4-3 Risicogebieden houten paalfunderingen

Bij nieuwe projecten is het van belang om rekening te houden met de uitgiftepeilen zoals die gelden voor het gebied. De dorpelhoogte moet daarbij 0,15 m boven uitgiftepeil liggen.

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied ligt in rioleringsdistrict 9 (centrum) zie Figuur 4-4.

In het plangebied ligt een gemengd stelsel, wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). District 9 voert het afvalwater af naar AWZI Dokhaven. Bij extreme regenval kan ook water rechtstreeks op de Maas worden geloosd. Ook zijn er een aantal overstorten aanwezig die uitkomen op de Westersingel.



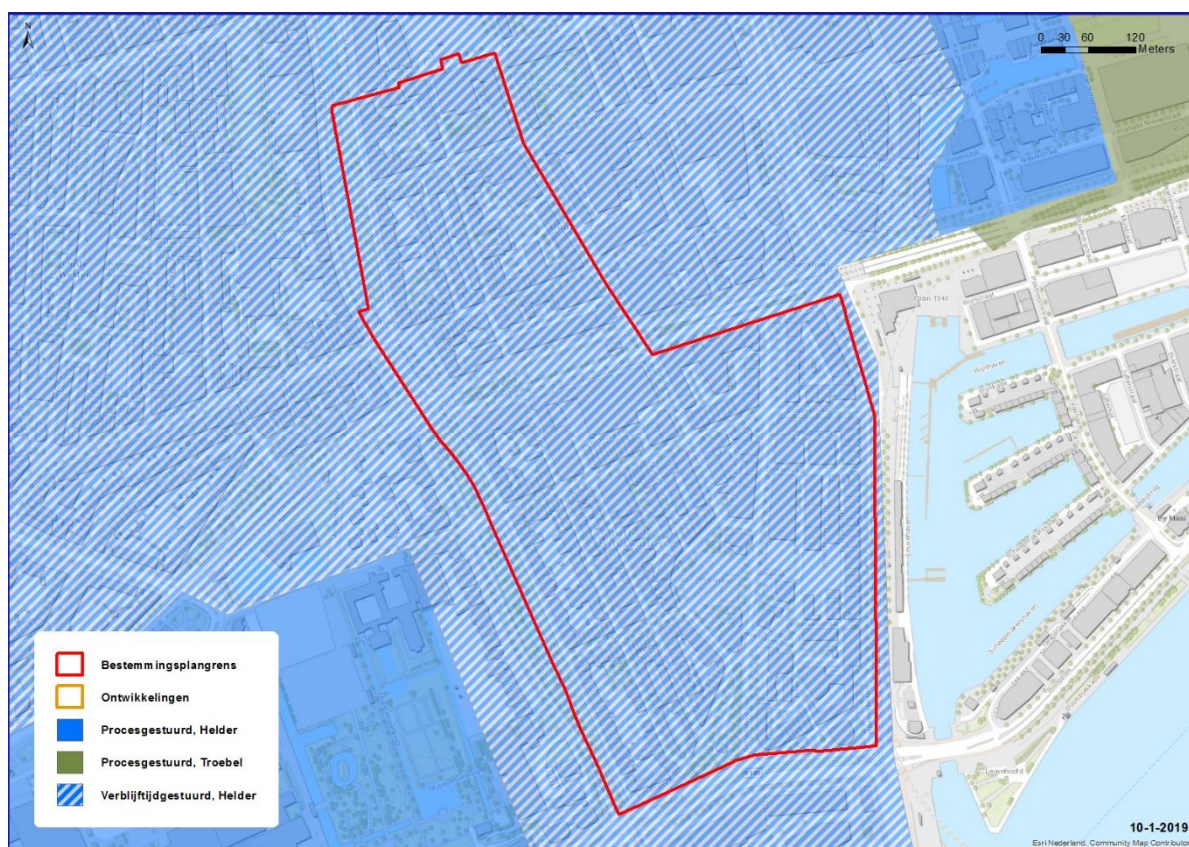
Figuur 4-4 Overzicht rioleringssysteem

De lange termijn visie van de gemeente Rotterdam gaat voor het centrum van Rotterdam uit van het realiseren van voldoende waterberging en het vertraagd afvoeren van regenwater.

In dit bestemmingsplan worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Voor toekomstige ontwikkelingen moet er rekening mee worden gehouden dat de gemeente Rotterdam eist dat hemelwater op het eigen terrein wordt vastgehouden. Als uitgangspunt geldt hierbij het bergen van 70 mm regenwater in een uur en 80 mm regenwater in een dag. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI.

4.4 Waterkwaliteit

In de herijking van het Waterplan 2 van Rotterdam [9] is als streefbeeld opgenomen voor de watergang in het gebied 'verblijftijdsgestuurd helder'. In verblijftijdgestuurde watersystemen is de verblijftijd van het water korter dan circa tien dagen. In dat geval is de kwaliteit van het inlaatwater bepalend voor de kwaliteit van het watersysteem. De waterkwaliteit in de Westersingel wordt negatief beïnvloed door overstorten vanuit de riolering. Door meer verharde gebieden af te koppelen wordt gewerkt aan het verminderen van riooloverstorten. Ook de waterberging onder de museumparkgarage zorgt voor een verminderen van overstorten en daardoor voor een verbetering van de waterkwaliteit van de Westersingel.



Figuur 4-5 Waterkwaliteitsbeelden uit Herijking Waterplan II [9]

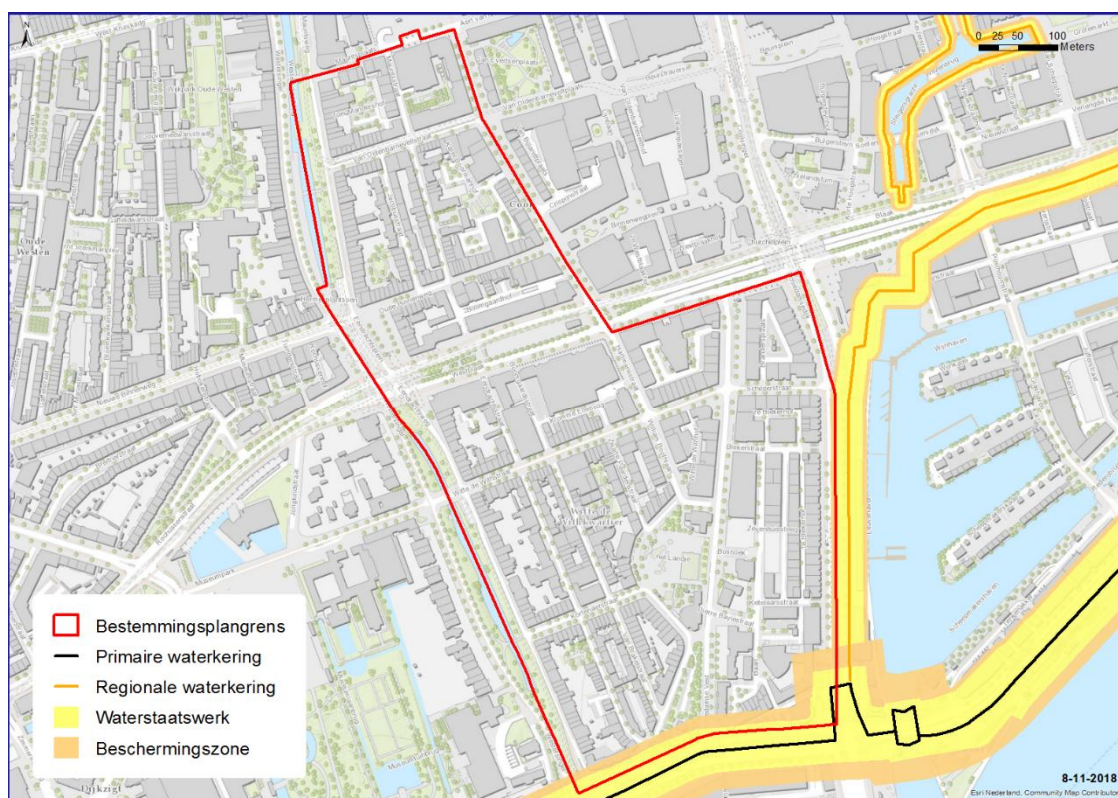
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

Langs de zuidgrens van het plangebied loopt de primaire waterkering. Aan de oostzijde loopt een regionale waterkering. De ligging van de keringen is in Figuur 4-6 weergegeven. Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd.

In het BARRO (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) is vastgelegd hoe de zones van primaire waterkeringen moeten worden weergegeven op de verbeelding van een bestemmingsplan. Het waterstaatswerk moet worden bestemd met de dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering'. De beschermingszone moet worden bestemd als 'vrijwaringszone-dijk', of 'vrijwaringszone-overig'. Ook de regionale waterkering in het bestemmingsplangebied moeten conform provinciaal beleid worden bestemd als 'waterstaat-waterkeringen' en de beschermingszone als 'vrijwaringszone-dijk' of 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'.

In hun advies merkt het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard op dat voor de regionale waterkering een nieuwe legger in ontwerp is vastgesteld. Als deze wordt vastgesteld voordat het bestemmingsplan wordt vastgesteld moet de nieuwe leggerzonering in het bestemmingsplan worden opgenomen.



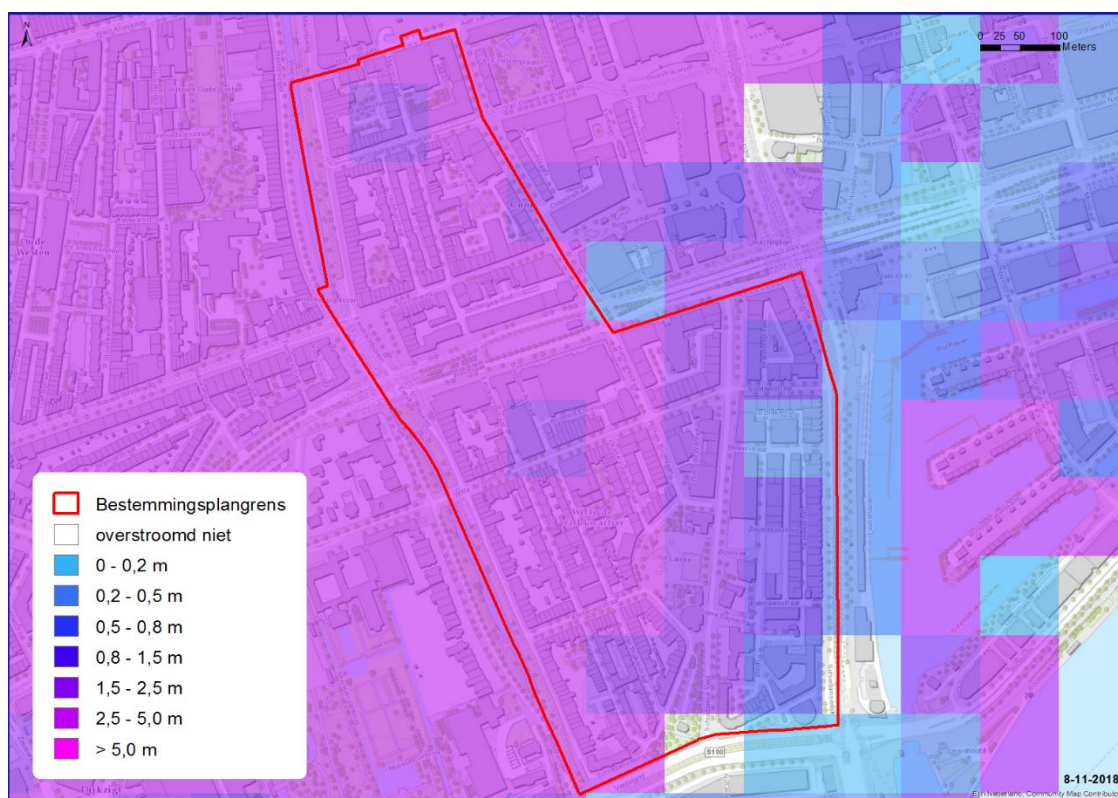
Figuur 4-6 Ligging waterkeringen

Waterveiligheid

Het plangebied ligt geheel binnendijs, binnen de primaire waterkeringen. De primaire waterkeringen worden zo ontworpen dat iedereen die achter de waterkering woont, kan rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (d.w.z. de kans op overlijden als gevolg van een overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 jaar). Dit uitgangspunt is vertaald in een norm per dijktraject. Voor de primaire waterkering in het plangebied/die het plangebied beschermt, betekent dit dat de kans op overstromen per jaar vastgesteld is op 1: 100.000.

De gevolgen van een overstroming binnendijs zijn afhankelijk van meerdere aspecten, zoals de locatie waar de overstroming plaatsvindt, de afstand tot de waterkering en de maaiveldhoogtes in het gebied. Om een indicatie van de risico's te krijgen is er een landelijk informatiesysteem overstromingen [15]. De maximale waterdiepte in het plangebied ten gevolge van een overstroming is opgenomen in Figuur 4-7.

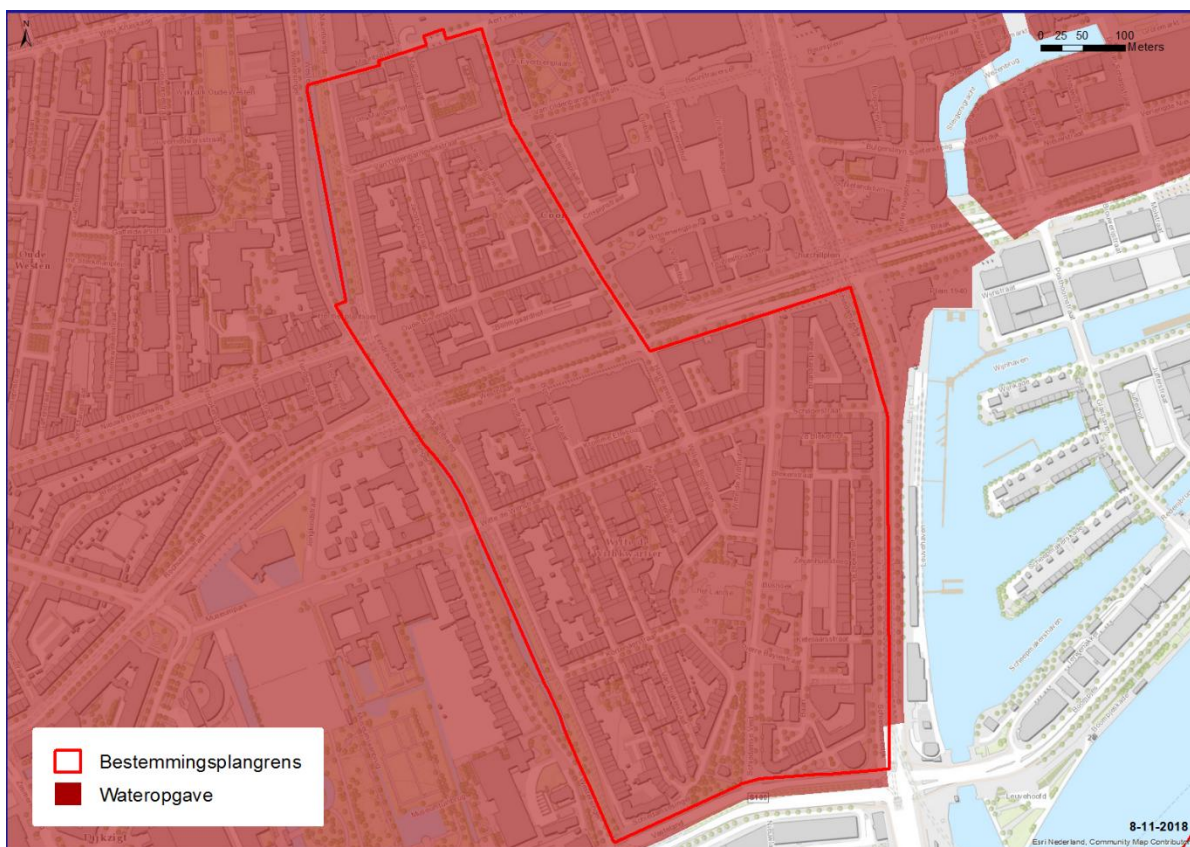
Doordat de berekening op een hoog abstractieniveau is uitgevoerd is het detailniveau van de kaarten beperkt. Wel kan uit de kaart worden opgemaakt dat in het plangebied een waterdiepte kan ontstaan van 4 meter. Bij een dergelijke diepte is er grote kans op slachtoffers. Evacuatie in geval van een overstroming is noodzakelijk. In dit gebied lijkt verticale evacuatie naar panden met meerdere bouwlagen de meest kansrijke optie.



Figuur 4-7 Potentiële waterdiepte bij doorbraak primaire kering [15]

4.6 Klimaatbestendigheid

Het gebied Cool heeft een wateropgave blijkt uit de analyse die gemaakt is in het kader van de herijking van het Waterplan 2 (zie Figuur 4-8). Door klimaatverandering kunnen in de toekomst vaker hevige regenbuien voorkomen. Creëren van opvangmogelijkheden voor regenwater is gewenst. In het bestemmingsplan zijn geen nieuwe ontwikkelingen opgenomen die gekoppeld kunnen worden aan de wateropgave. Wel maakt het bestemmingsplan het mogelijk om in gebieden met de bestemming 'Groen' nieuw water aan te leggen.



Figuur 4-8 Wateropgave, afkomstig uit herijking Waterplan 2 [9]

Andere mogelijkheden voor het creëren van meer waterberging zijn bijvoorbeeld:

- Groene daken in combinatie met waterberging op het dak;
- Waterpasserende verharding met daaronder bijvoorbeeld infiltratiekragen. Het toepassen van waterpasserende verhardingen zorgt voor een duurzame afvoer van regenwater naar de ondergrond en een afname van de belasting van het riool bij regenbuien. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de grondwaterstand. Daar waar sprake is van houten paalfunderingen is het belangrijk dat de grondwaterstand niet te veel varieert.
- In Cool zijn een aantal openbare binnentuinen. Hier kan water worden gebufferd wat vervolgens in droge perioden weer gebruikt kan worden.

In de toekomst zullen in Cool nog ontwikkelingen plaatsvinden. Het is van belang om dan synergie te zoeken tussen de ruimtelijke ontwikkelingen en de wateropgave die er is in de wijk. In elk geval hoort daarbij het opvangen van regenwater op het eigen terrein zoals benoemd is in paragraaf 4.3.

Ook is het toevoegen van meer groen gewenst om het stedelijk hitte-eiland effect tegen te gaan.



5 Bibliografie

- [1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Nationaal waterplan 2016 - 2021, 2015.
- [2] Deltaprogramma, deelprogramma Rijnmond Drechtsteden, Synthese document Rijnmond-Drechtsteden, 2014.
- [3] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Tussentijdse wijziging van het Nationaal waterplan, 2014.
- [4] Provincie Zuid-Holland, Waterverordening Zuid-Holland, 2016.
- [5] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Met mensen en water, Waterbeheerplan 2016 - 2021, 2016.
- [6] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, KRW-plan 2016 - 2021, 2015.
- [7] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Beleid waterbergingen en ruimtelijke ontwikkelingen, 2012.
- [8] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Beleidsregel Boezemwaterkeringen, 2017.
- [9] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [10] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [11] Rosa, werkgroep Lange termijn Visie, Strategie afvalwaterketen RoSA, Hoe realiseren we de ambities van de lange termijn visie, 2016.
- [12] Gemeente Rotterdam, „Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam, Borging en ontwikkeling van het gemeentelijk beleid,” Rotterdam, 2018.
- [13] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [14] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [15] Rijkswaterstaat, „Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO),” [Online]. Available: <https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/>. [Geopend 11 april 2018].



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, per mail dd 25 -01-2019

Geachte mevrouw Van der Zaag,

U heeft mij in de gelegenheid gesteld het advies voor de waterparagraaf van het bestemmingsplan Cool te beoordelen. Naar aanleiding hiervan merk ik het volgende op. Het plan heeft geen nadelige invloed op het watersysteem. Het hoogheemraadschap kan instemmen met het wateradvies.

Verder heb ik nog wel de volgende opmerkingen:

Pagina 16 - 4.1 Oppervlaktewater

Hier staat dat aanvoer van water in de Westersingel plaats vindt door middel van een persleiding. Het betreft hier geen persleiding maar een zogenaamde spuileiding onder vrij verval.

Pagina 20 - 4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Voor de regionale waterkering is een nieuwe legger in ontwerp vastgesteld. Op 27 maart 2019 zal de legger door het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap worden behandeld en naar verwachting definitief worden. De zonering van de kering zal dan wijzigen, zie bijgaande link <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2018-64542/1/bijlage/exb-2018-64542.pdf>.

Indien het bestemmingsplan wordt vastgesteld na definitieve vaststelling van de legger adviseer ik u om de dan actuele begrenzing in het plan op te nemen. In dat geval kunnen wij u eventueel een shape-file van de legger aanleveren.

Ik verzoek u het hoogheemraadschap op de hoogte te houden van de verdere uitwerking van het plan. Als u vragen heeft, kunt u mij benaderen via de contactgegevens bovenaan deze pagina. Hoogachtend,

H. van den Broek Vergunningverlener Afdeling Publiekszaken

Verwerking advies van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

In paragraaf 4.1 is persleiding vervangen door spuileiding onder vrij verval.

In paragraaf 4.5 is een opmerking geplaatst over de nieuwe legger.



Advies afdeling water gemeente Rotterdam per mail dd. 25-01-2019

Dag Ria,

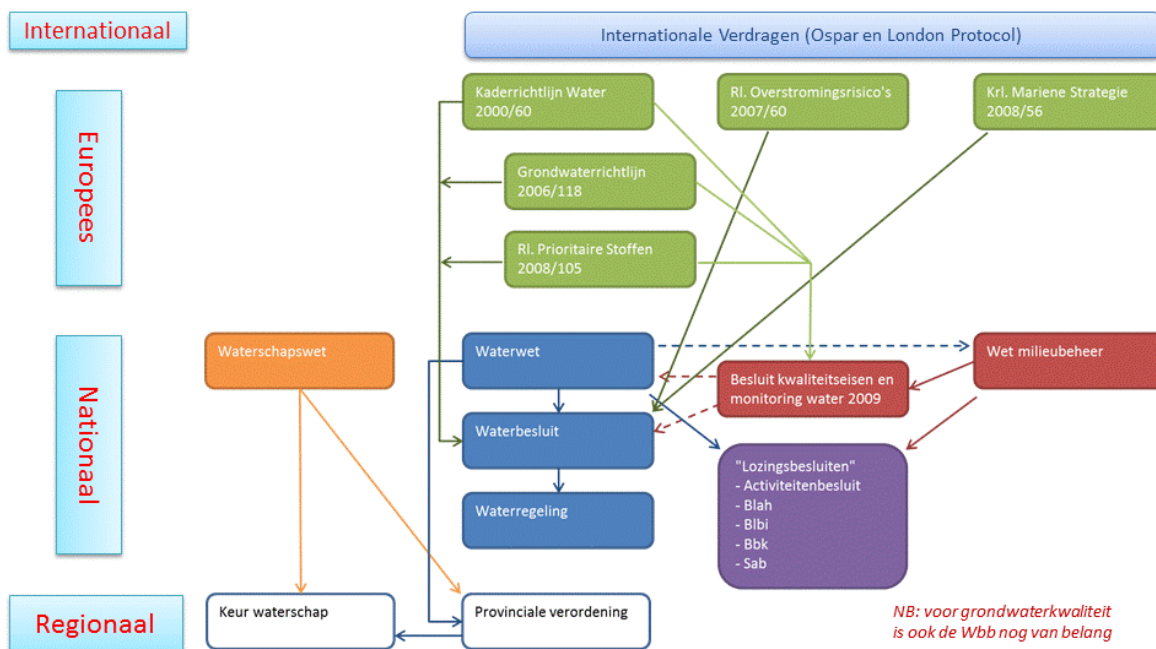
Ik neem aan dat ze dit naast het nieuwe omgevingsplan willen leggen waarvoor een pilot loopt. Waar ik mee zit is dat het bestemmingsplan geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt maar in de pilot allerlei ontwikkelingen gaan spelen. Ook in een bestaand bestemmingsplan kunnen toch allerlei bouwactiviteiten plaatsvinden waarvoor wij de bergingseis van 50 mm willen opleggen. Die bergingseis gaat overigens naar 70 mm. Daarnaast zou ik graag ergens vermeld zien dat er voor bouw activiteiten uitgiftepeilen van belang zijn en daar aan gerelateerd een dorpelhoogtes van 0,15 m daarboven.

Met vriendelijke groet,
Bas de Wildt

Verwerking advies afdeling Water

Het klopt dat in de pilot wèl nieuwe ontwikkelingen worden meegenomen. Er is voor gekozen om deze nu niet in het bestemmingsplan mee te nemen omdat de plannen daarvoor niet voldoende concreet zijn. De norm van 50 mm is aangepast naar 70 mm. In paragraaf 4.2 is de opmerking over uitgiftepeilen verwerkt.

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur 5-1 Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

<p>Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)</p>	<p>Het beleid over de waterkwaliteit op Europees niveau is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water. De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en grondwater in 2015. Nederland gaat deze doelen niet tijdig halen en heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om het bereiken van de doelen uit te stellen tot het jaar 2027. Om de doelen te bereiken worden per stroomgebied (Eems, Maas, Rijn en Schelde) vijfjaarlijkse stroomgebiedbeheerplannen opgesteld. De eerste planperiode liep van 2011-2015, de tweede planperiode van 2016- 2020.</p>
--	--



<p>Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)</p>	<p>Het doel van de ROR is het beperken van de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid. Concreet verplicht de ROR lidstaten tot het maken van een voorlopige risicobeoordeling, overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen.</p> <p>Nederland heeft gekozen voor een sobere, doelmatige aanpak wat wil zeggen dat voor rapportage naar de EU geen nieuw beleid wordt ontwikkeld en wordt uitgegaan van bestaande kennis. De overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten zijn verbeterde en geactualiseerde versies van eerder gemaakte kaarten en worden elke vijf jaar geactualiseerd. In de overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP-en) zijn alle doelen en maatregelen opgenomen die eerder in nationale of regionale context zijn vastgesteld en waarvoor bestuurlijk en publiek draagvlak bestaat. De ORBP-en vormen een bijlage bij het NWP (Nationaal Waterplan). Voor Nederland is de ROR een belangrijk juridisch instrument om doelen en maatregelen ter beperking van overstromingsrisico's met de buurlanden af te stemmen. Nederland stelt zich dan ook actief op in de Internationale Rivierencommissie (Rijn, Maas, Schelde en Eems).</p>
<p>Nationaal Waterplan 2016-2021</p>	<p>Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk. Het Rijk is in Nederland verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast. Het kabinet vraagt andere overheden het NWP te vertalen in hun beleidsplannen.</p>
<p>Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016 - 2021</p>	<p>Het stroomgebiedbeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Doel van het stroomgebiedsplan is het verbeteren van de waterkwaliteit, zowel chemisch als ecologisch. Het plan beschrijft de huidige toestand en maatregelen ter verbetering. Uitgangspunt is daarbij dat het gaat om haalbare en betaalbare maatregelen.</p>
<p>Overstromingsrisicobeheerplan Rijn 2016-2021</p>	<p>Het overstromingsrisicobeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Het doel van dit plan is Nederlandse burgers en organisaties inzicht te geven in de manier waarop Nederland omgaat met het overstromingsrisicobeheer. In het plan staan de doelen voor het beperken van de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Rijn en de maatregelen om die doelen te bereiken. Doelen en maatregelen zijn toegespitst op gebieden waar het risico van overstromingen significant is of kan zijn.</p>



Waterwet	<p>De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De kern van de Waterwet is integraal waterbeheer: gericht is op alle aspecten van het watersysteem in hun onderlinge samenhang. De nieuwe normen, voortkomend uit de Deltabeslissingen zijn vanaf begin 2017 opgenomen in de Waterwet.</p>
Waterbesluit	<p>In het waterbesluit zijn verschillende aspecten van de Waterwet verder uitgewerkt. Zo is opgenomen welke oppervlaktewaterlichamen in beheer zijn bij het Rijk en zijn er algemene regels en een vergunningplicht uitgewerkt voor gebruik van rijkswaterstaatwerken, het onttrekken van grondwater en voor het lozen of onttrekken van water aan oppervlaktewater in beheer van het rijk.</p> <p>Ook is in het waterbesluit de verdringsreeks vastgesteld, die de rangorde regelt bij watertekorten.</p>
Deltabeslissingen	<p>Het Deltaprogramma heeft in 2014 voorstellen gedaan voor de deltabeslissingen. Deltabeslissingen zijn hoofdkeuzen voor de aanpak van waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. De deltabeslissingen geven richting aan de maatregelen die Nederland hiervoor inzet, op korte en op lange termijn. De voorstellen voor deltabeslissingen zijn opgenomen in het Deltaprogramma 2015. De kern daarvan is een nieuwe aanpak van zowel de waterveiligheid als de zoetwatervoorziening. Daarnaast geven de deltabeslissingen aan op welke manier we waterrobuust kunnen bouwen, om te voorkomen dat nieuwe problemen met waterveiligheid en zoetwatervoorziening ontstaan. Tot slot geven de deltabeslissingen richting aan de concrete aanpak in de Rijn-Maasdelta, het IJsselmeergebied en de kust. In aanvulling op de deltabeslissingen is de beslissing Zand opgesteld die erop gericht is om met zandsuppleties bij te dragen aan een veilige, economisch sterke, ecologisch robuuste en aantrekkelijke kust. Het kabinet heeft de deltabeslissingen in het najaar van 2014 met de Tweede Kamer besproken. Het Rijk heeft de deltabeslissingen als beleidsbeslissing vastgelegd in het Nationaal Waterplan.</p>
Advies Waterbeheer 21 ^e eeuw (WB21)	<p>Dit advies is opgesteld om te anticiperen op de klimaatveranderingen, het stijgen van de zeespiegel, de bodemdaling en de verstedelijking. Doel is om in de toekomst wateroverlast te voorkomen. Kernbegrip met betrekking tot de waterkwantiteit is: water eerst vasthouden, eventueel bergen en dan pas afvoeren. Voor de waterkwaliteit geldt: water schoon houden, scheiden en zuiveren. Regenwater zoveel mogelijk afkoppelen van het riool is volledig hiermee in lijn.</p>



Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), NBW actueel (2008) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)	In het NBW uit 2003 en de actualisatie in 2008 zijn de taken en verantwoordelijkheden van gemeenten en waterschappen beschreven. Het akkoord bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Dit gebeurt door middel van de watertoets. Deze is wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Bij negatieve gevolgen is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het realiseren van compensatie.
Wet milieubeheer	Deze wet regelt in brede zin de bescherming van het milieu waaronder water. In artikel 10.16 is de zorgplicht van de gemeente voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater opgenomen. Om aan deze taak te voldoen legt de gemeente een gemengd, een gescheiden of een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan. Naast het aanleggen van de leidingen heeft de gemeente ook de taak/plicht de leidingen te onderhouden en indien nodig te vervangen. Regenwater van particuliere terreinen wordt aangemerkt als huishoudelijk afvalwater. Als het milieuhygiënisch verantwoord is, hoeft het regenwater niet via de riolering te worden afgevoerd.
Besluit lozing afvalwater huishoudens en Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (bedrijven)	Vanaf januari 2008 gelden algemene regels voor het lozen van grondwater en hemelwater (m.u.v. IPPC-bedrijven en landbouwbedrijven). De gemeente is, via de DCMR Milieudienst Rijnmond, het bevoegde gezag. Hoe met afvalwater, regenwater en grondwater wordt omgegaan zal worden beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)	In het BARRO zijn rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland opgenomen. De keuze voor welke onderwerpen opgenomen zijn is gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze structuurvisie bundelt het nationale ruimtelijke en infrastructuurbeleid in 13 nationale belangen. De regels opgenomen in het BARRO hebben ondermeer betrekking op het kustfundament, grote rivieren, ontwikkeling tweede Maasvlakte en Rijksvaarwegen.
Besluit lozen buiten inrichtingen	Het Besluit lozen buiten inrichtingen (2011) is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet bodembescherming. Het bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Het besluit regelt onder andere de lozingen die plaatsvinden vanuit de gemeentelijke zorgplichten. Invulling hiervan vindt plaats in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).



Beleidsregels voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken	Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50m uit de rand van de vaarweg. De rand van de vaarweg is niet altijd gelijk aan de oever. Binnen deze afstand wordt plaatsing alleen toegestaan als uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal –en scheepsradar optreedt. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter. Ook mogen windmolens geen visuele hinder opleveren voor het scheepvaartverkeer en het bedienen van kunstwerken. Plaatsen van windturbines in het waterstaatswerk of de beschermingszone van een waterkering wordt alleen toegestaan als de initiatiefnemer aantoont dat deze geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkerende functie.
Bouwbesluit	Hierin worden eisen gesteld aan bouwwerken waaronder de riolering. Een dak moet een regenwaterafvoer hebben die kan worden aangesloten op het openbare riool. De norm NEN 3215 stelt eisen aan de afvoer- voorzieningen op particulier terrein. Eisen en verantwoordelijkheden voor afvoervoorzieningen op openbaar terrein zijn opgenomen in de gemeentelijke aansluitverordening. In Rotterdam is dit de Leidingverordening.
Provinciaal Waterplan	Het waterbeleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten: <ul style="list-style-type: none">• het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit• het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2016-2021.• Voor een klein aantal onderdelen blijft het provinciale waterplan 2010-2015 ongewijzigd van kracht. Het gaat daarbij om het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen, het realiseren van mooi en schoon water, ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem
Provinciale verordening "Ruimte"	Beleid omtrent buitendijks bouwen is opgenomen in de Provinciale verordening "Ruimte" (artikel 12: bouwen in buitendijks gebied). Dit artikel verplicht gemeenten om in bestemmingsplannen voor buitendijks gebied waarin nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt een inschatting te maken van het slachtofferisico van een eventuele overstroming, en om duidelijk te maken hoe met dat risico wordt omgegaan.



Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020	Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd: <ol style="list-style-type: none">1. Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.2. Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.3. Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.4. Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.
--	--