



Gebiedsbestemmingsplan Oostpoldersedijk Wateradvies

Versie

Definitief

Datum

6 oktober 2017

Dossiernummer

2017-0003

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen, Diederik Harteveld

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Johan Advokaat

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, Ria van der Zaag



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	6
3 Beleidskader	7
3.1 Landelijk	7
3.2 Provincie Zuid-Holland	11
3.3 Waterschap Hollandse Delta	11
3.4 Gemeente Rotterdam	12
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	17
4.1 Oppervlaktewater	17
4.2 Grondwater	17
4.3 Riolering: afval- en hemelwater	18
4.4 Waterkwaliteit	19
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	21
4.6 Nautische veiligheid	22
4.7 Klimaatbestendigheid	25
5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	26
5.1 Oppervlaktewater	26
5.2 Grondwater	26
5.3 Riolering: afval- en hemelwater	26
5.4 Waterkwaliteit	26
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid	27
5.6 Nautische veiligheid	28
5.7 Klimaatkansen	28
6 Bronnen	29
Bijlage 1 - Advies van beheerders	30
Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	32



Samenvatting

Ontwikkelingen

Het bestemmingsplan Oostpoldersedijk voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen. Concreet houdt dit dus in dat er geen wijzigingen aan de bestaande situatie zullen worden aangebracht. Bestaande functies zullen behouden blijven en vergunde rechten zullen niet worden beperkt. In dit wateradvies wordt wel ingespeeld op mogelijke ontwikkelingen in de toekomst.

Oppervlaktewater

Het plangebied ligt geheel in buitendijks gebied. In het bestemmingsplangebied ligt de Nieuwe Maas, welke wordt beheerd door Rijkswaterstaat. In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die invloed hebben op het oppervlaktewater in het plangebied.

Grondwater

Er bevinden zich geen peilbuizen in het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied voldoet de gemiddelde grondwaterstand aan de gewenste ontwateringsdiepte van minimaal 0,8 m. Verwacht wordt dat de ontwateringsdiepte in het plangebied ook ruim voldoende is. Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen wordt aangeraden om aanvullend grond(water)onderzoek te doen.

Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied valt grotendeels binnen rioleringsdistrict 31 (Beverwaard) en in de noordwestelijke hoek deels binnen rioleringsdistrict 29 (Oud-IJsselmonde). Beide districten voeren via rioolgemaal Zuiderpark (026) af naar de AWZI Dokhaven. In het plangebied zelf is geen riolering in beheer van de gemeente aanwezig.

Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam heeft daarbij een voorkeur voor het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Daarnaast stimuleert de gemeente toepassing van groene/multifunctionele daken, welke een bijdrage leveren aan de verlaging van de druk op het rioolstelsel.

Waterkwaliteit

De Nieuwe Maas is een KRW waterlichaam wat wordt gekarakteriseerd als een sterk veranderd waterlichaam met een relatief slechte waterkwaliteit. Herstel naar een goede ecologische toestand is meestal niet haalbaar.

Bij mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen kan de keuze voor het laten afstromen van regenwater direct naar oppervlaktewater een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Aandacht is dan wel nodig voor het gebruik van bouwmaterialen, uitloogbare materialen zijn daarom niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Waterkeringen en waterveiligheid

In het gebied bevindt zich de kern- en beschermingszone van een primaire waterkering. Invloed op deze waterkering wordt niet verwacht. In de zones van de waterkering worden geen nieuwe

ontwikkelingen mogelijk gemaakt. De kern- en beschermingszone van de waterkering dienen op de plankaart opgenomen te worden met de dubbelbestemming 'waterstaat-waterkering'. Het buitendijkse gebied is, in het huidige klimaat, bij een hoogwatersituatie met een terugkeertijd van 1/4000 jaar kwetsbaar voor wateroverlast. De overstromingsdiepte kan in het genoemde scenario oplopen tot 2 a 3 m (indicatief), en treedt met name op langs de randen van de Nieuwe Maas en in het centrale deel van het bedrijfsterrein. Voor het jaar 2100, ook uitgaande van een hoogwatersituatie met een terugkeertijd van 1/4000 jaar, geldt een nog grotere kans op wateroverlast in het plangebied.

Op de grens met de Oostdijk geldt het huidige uitgiftepeil van NAP +4,00 m. De gemeente Rotterdam wenst dit uitgiftepeil te behouden. Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen in de rest van het plangebied is het advies een uitgiftepeil van NAP +3,60 m voor de basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP +3,90 m voor kwetsbare functies.

Nautische veiligheid

De Nieuwe Maas is ter hoogte van het plangebied een rijksvaarweg van CEMT-klasse VI-b. Hiervoor geldt een vrijwaringszone van 25 meter vanuit de rand van de vaarweg. Binnen deze zone moet rekening worden gehouden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg. Ook bevindt zich een ankerplaats voor de scheepvaart binnen de grenzen van het plangebied. Geadviseerd wordt om deze op de plankaart te vermelden.

Voor bouwen in of rond een waterstaatswerk moet een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd. Echter geldt voor het gehele plangebied een vrijstelling van deze vergunningsplicht.

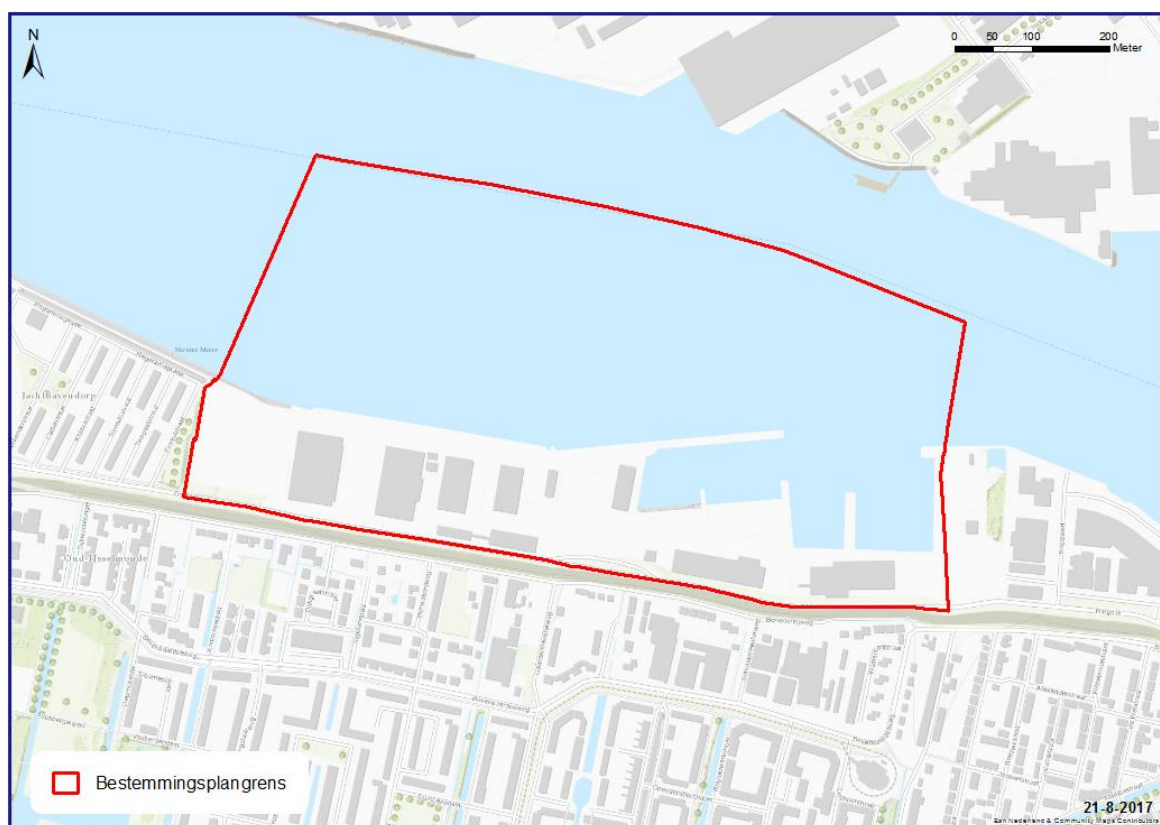
Klimaatkansen

Mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen bieden kansen om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Hiervoor zijn een groot scala aan potentiële toepassingen voorhanden. Voorbeelden zijn het toepassen van: groene daken, waterpasserende verhardingen, helofytenfilters, wadi's en ondergrondse waterbergingen. Ook het scheiden van waterstromen is een kans die benut kan worden.

1 Inleiding

Voor plangebied Oostpoldersedijk in het gebied IJsselmonde stelt de gemeente Rotterdam een 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. Momenteel is er geen sprake van een geldend bestemmingsplan in het gebied.

De ligging en begrenzing van het plangebied zijn in Figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Bestemmingsplangebied Oostpoldersedijk

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 Oostpoldersedijk gaat het om de volgende beheerders:

- Waterschap Hollandse Delta – Waterbeheerder regionaal water;
- Rijkswaterstaat – Waterbeheerder Nieuwe Maas, havens en buitendijks gebied;
- Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) – Rioolbeheerder en accountmanager Water.

2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen in het gebied IJsselmonde. Het gebied omvat grofweg het voormalige terrein van scheepswerf Verolme en de begrenzing van het gebied wordt gevormd door de Oostdijk (zuidzijde), de Regenboogkade (westzijde) en de gemeentegrens met Stropolder/Krimpen aan den IJssel (Noordzijde) en Bolnes/Ridderkerk (oostzijde). Naast het aanwezige bedrijventerrein beslaat het plangebied ook een deel van de Nieuwe Maas, zie Figuur 2.1.

Het Verolme-terrein is momenteel nog in gebruik als bedrijfsterrein. Op dit moment zijn een aantal bedrijven zoals een betonfabrikant, een bouwbedrijf en een dierenpension op het terrein gevestigd.

In het verleden zijn verschillende bewegingen geweest om het bedrijfsterrein te transformeren naar een terrein met een woonfunctie. Deze hebben echter uiteindelijk geen doorgang gevonden. Momenteel is het terrein eigendom van Dura Vermeer/Havensteder, welke ook plannen hebben voor het bouwen van woningen op het terrein. De bouwplannen van Havensteder zijn echter nog niet voldoende uitgekristalliseerd om een concrete woningbouwontwikkeling mogelijk te maken. Voor het bestemmingsplan is daarom besloten om nog geen woonbestemming aan het plangebied toe te kennen. Mocht op termijn toch sprake zijn van concrete plannen voor woningbouw, dan zullen deze plannen met een zogenoemd projectbestemmingsplan mogelijk gemaakt kunnen worden. Concreet houdt dit dus in dat er geen wijzigingen aan de bestaande situatie zullen worden aangebracht. Bestaande functies zullen behouden blijven en vergunde rechten zullen niet worden beperkt. Het bestemmingsplan en bijbehorende wateradvies is in die zin conservatief van aard.



Figuur 2.1 Luchtfoto van het plangebied Oostpoldersedijk

3 Beleidskader

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

3.1 Landelijk

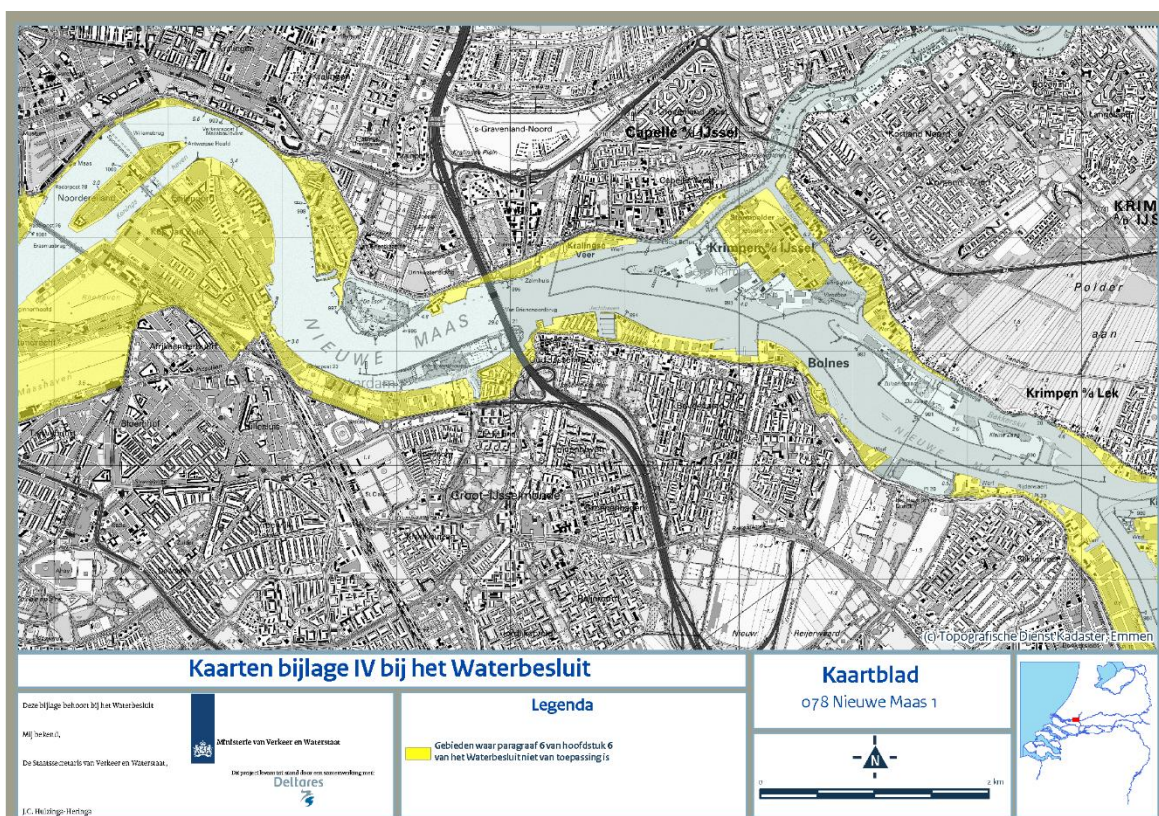
De Europese Kaderrichtlijn Water

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 erop gericht om de lozing van prioritair gevaarlijke stoffen te beëindigen, dan wel vergaand te reduceren. 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'.

Waterwet en waterbesluit (2009)

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).

Het plangebied ligt in buitendijks gebied, wat deel uitmaakt van het stroomgebied van de Nieuwe Maas. De relevante kaart uit het Waterbesluit voor het plangebied is weergegeven in Figuur 3.1. Uit de kaart is op te maken dat het plangebied valt binnen het gebied waarop vrijstelling van bovengenoemde vergunningplicht van toepassing is.



Figuur 3.1 Kaart Waterbesluit (bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Waterbesluit)

In de Waterwet is geregeld dat bewoners en gebruikers van buitendijkse gebieden zelf verantwoordelijk zijn voor het treffen van gevolg beperkende maatregelen in geval van een overstroming en zelf het risico dragen van waterschade. De gemeenten en de veiligheidsregio's hebben de taak de veiligheidssituatie en de noodzaak van aanvullende maatregelen te beoordelen. Zij stellen bewoners en gebruikers op de hoogte van de veiligheid en de risico's. De provincies kunnen nader beleid opstellen voor de buitendijkse veiligheid. Het Rijk stelt de kaders voor buitendijkse ontwikkeling, gericht op de waterveiligheid binnendijs. Welk beschermingsniveau bereikt moet worden in buitendijks gebied is niet vastgelegd in wetgeving.

Rijksvaarwegen (titel 2.1)

Om een vlotte en veilige doorvaart op de bestaande rijksvaarwegen te handhaven zijn in het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening regels opgenomen over zogenoemde vrijwaringzones langs de Nieuwe Maas. In de vrijwaringzone en in de zone van de vaarweg zelf moet rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor:

- De doorvaart van de scheepvaart in de breedte, hoogte en diepte;
- De zichtlijnen van de bemanning en de op het schip aanwezige navigatieapparatuur; de scheepvaart;
- Het contact van de scheepvaart met bedienings- en begeleidingsobjecten;
- De toegankelijkheid van de rijksvaarweg voor hulpdiensten;
- Het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijksvaarweg.



De breedte van de vrijwaringszone is afhankelijk van de CEMT-klasse van de vaarweg. De Nieuwe Maas is ter hoogte van het plangebied een rijkswaarweg van CEMT-klasse VI-b, met een vrijwaringszone van 25 m aan weerszijden van de vaarweg.

Grote rivieren (titel 2.4)

In deze titel worden algemene eisen gesteld aan de inhoud van nieuwe bestemmingsplannen die betrekking hebben op gronden gelegen in het rivierbed. Hiermee wordt voorkomen dat zonder meer werken worden toegestaan die een bedreiging vormen voor de waterafvoer.

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.

Waterwet en Deltaprogramma

Voorstellen voor de deltabeslissingen zijn op Prinsjesdag 2014 aangeboden aan de Tweede Kamer. De deltabeslissingen zijn opgenomen in het Nationaal Waterplan 2016-2021 [1]. Voor dit bestemmingsplan zijn met name de deltabeslissing Waterveiligheid en de deltabeslissing Rijnmond-Drechtsteden van belang.

Deltabeslissing Waterveiligheid [2]

In het nieuwe waterveiligheidsbeleid 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, voor 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 de nieuwe waterveiligheidsaanpak krijgt iedere bewoner van Nederland die woont achter een primaire kering een vergelijkbaar beschermingsniveau.

Waterkeringen die nu al het gewenste beschermingsniveau bieden, worden goed op orde gehouden. Waar de waterkeringen een hoger beschermingsniveau moeten bieden, vindt dijkversterking of rivierverruiming plaats. In deelprogramma's zijn voorkeursstrategieën aangegeven welke maatregelen daarvoor nodig zijn, op korte en op lange termijn. De voorkeursstrategieën vormen de basis voor het nieuwe uitvoeringsprogramma Deltaplan Waterveiligheid. Daarbij wordt gekeken naar toepassing van slimme combinaties van verschillende typen maatregelen:

Laag 1: Maatregelen om overstromingen te voorkomen (zoals versterking van dijken, dammen en duinen en verruiming van de rivier);

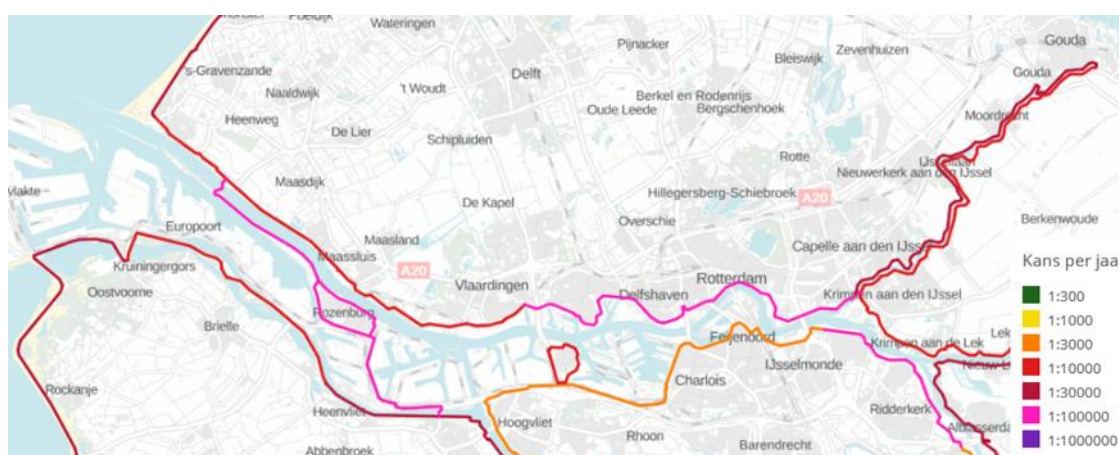
Laag 2: Gevolgen van overstromingen beperken via ruimtelijke inrichting;

Laag 3: Gevolgen van overstromingen beperken via rampenbestrijding.

De nieuwe normen zijn vastgelegd door een wijziging van de Waterwet, deze wet is van kracht geworden op 1 januari 2017. Verwacht wordt dat in 2023 duidelijk is welke dijkvakken op grond van de nieuwe normen versterkt moeten worden.

Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden [3]

In het Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden is de deltabeslissing waterveiligheid nader uitgewerkt voor de regio. Op basis van de nieuwe risicobenadering zijn nieuwe normen voor de dijken in Rijnmond-Drechtsteden voorgesteld (Figuur 3.2). Pas na de toetsing wordt duidelijk of de primaire waterkering ter plaatse van het plangebied voldoet aan de nieuwe normen. Als versterking nodig blijkt is nog onzeker wanneer deze dijkversterking uitgevoerd gaat worden.

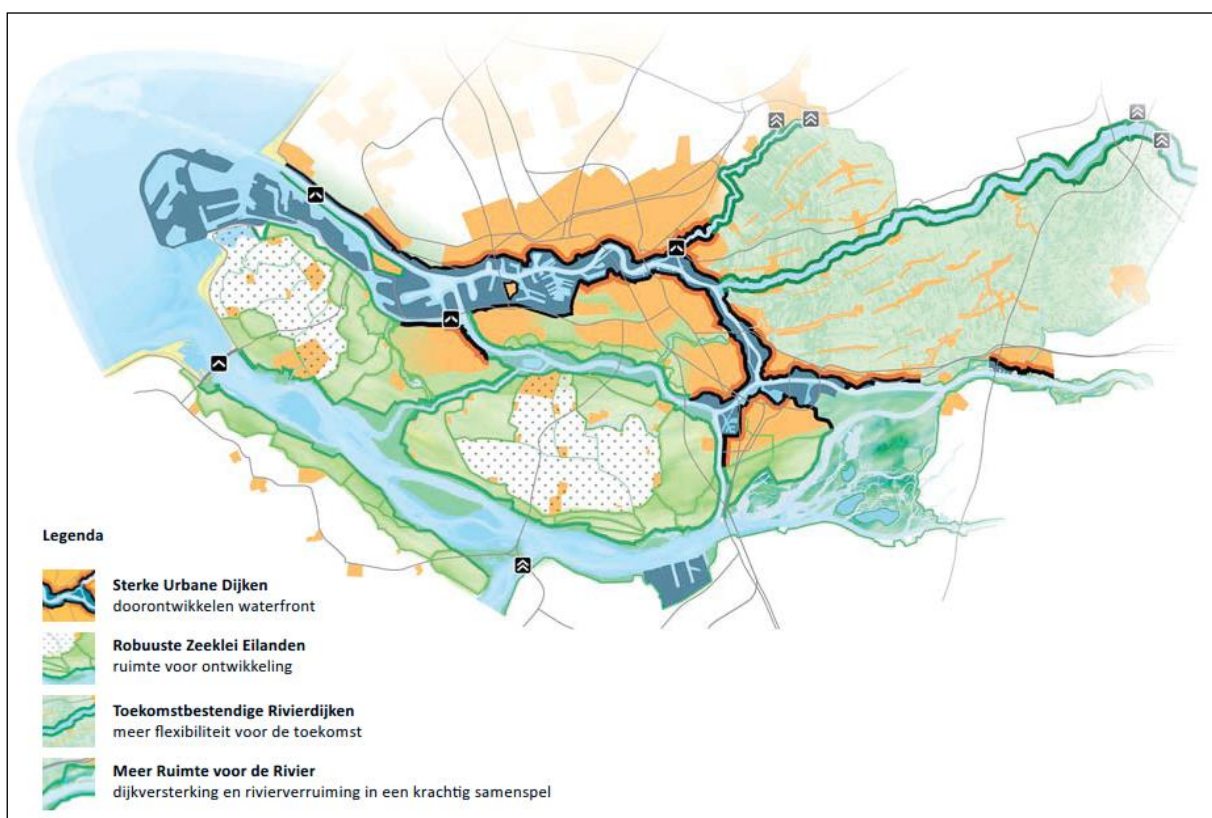


Figuur 3.2 Normspecificaties voor primaire waterkeringen, uitgedrukt in een overstromingskans per dijktraject (bron: Deltaprogramma-Rijnmond- Drechtsteden)

De dijken in het gebied Rijnmond Drechtsteden zijn ingedeeld in verschillende typen (Figuur 3.3). De primaire waterkering in het plangebied is getypeerd als een 'Sterke Urbane Dijk'. In de tussentijdse wijziging van het waterplan [4] 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.

Naast gebieden binnen de primaire waterkeringen bevindt zich in de regio Rijnmond-Drechtsteden ook een groot areaal aan buitendijkse gebieden. Deze gebieden zijn aantrekkelijk om in te wonen en te werken of herbergen waardevolle natuur. De havens en hun industrie in deze regio zijn voornamelijk buitendijks.



Figuur 3.3 Dijken in de regio Rijnmond-Drechtsteden (bron: Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden)

3.2 Provincie Zuid-Holland

De provincie ziet het als haar rol om te zorgen dat gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen een goede afweging maken van de hoogwaterrisico's. Gemeenten worden gevraagd bij nieuwe ontwikkelingen en herstructurerings in buitendijkse gebieden een inschatting te maken van het slachtoffer risico bij overstromingen en te verantwoorden hoe zij daarmee zijn omgegaan. Het beleidskader is opgenomen in de Provinciale Visie ruimte en mobiliteit en in de Provinciale Verordening Ruimte (VR). De provincie heeft een Risico Applicatie Buitendijks (RAB) ontwikkeld, die gemeenten hierbij kunnen gebruiken [5]. De oriëntatiewaarde van het risico op individueel overlijden (LIR) in deze methodiek bedraagt 1×10^{-5} [6].

3.3 Waterschap Hollandse Delta

WSHD is de waterkwaliteit- en -kwantiteitbeheerder voor alle binnendijks oppervlaktewater aan de linker Maasoever. De strategie en het beleid van waterschap Hollandse Delta is vooral gericht op het bieden van veiligheid tegen wateroverlast; veilige (vaar)wegen en voldoende en schoon oppervlaktewater.



Daarnaast werkt het waterschap ook actief aan de ruimtelijke inbedding van “water”, met oog voor de ecologie en het landschap en zo dat water meebepalend wordt voor de gewenste ruimtelijk economische ontwikkelingen.

Waterbeheerprogramma 2016-2021 [7]

Begin 2016 is een nieuw waterbeheer programma van kracht geworden. Het programma bestaat uit een statisch en een dynamisch deel. Het statisch deel bevat de doelen die het waterschap wil bereiken, zowel op de lange termijn als voor de planperiode. Het dynamisch deel bevat de maatregelen die nodig zijn om de doelen uit het statisch deel te realiseren. Het plan bevat doelen en maatregelen voor de thema's Calamiteitenzorg, Water en Ruimte, Waterveiligheid, Voldoende Water, Schoon water en Waterketen.

Voor het thema water en ruimte is de nadere uitwerking van de deltabeslissing ruimtelijke adaptatie de belangrijkste ontwikkeling. Hierbij wordt uitgegaan van meerlaagse veiligheid: preventie (laag 1), ruimtelijke inrichting (laag 2) en crisisbeheersing (laag 3).

Voor Hollandse Delta ligt de nadruk op de eerste laag: een overstroming voorkomen door middel van (primaire) waterkeringen. Voor de tweede laag is als doel geformuleerd dat de ruimtelijke inrichting bijdraagt aan het beperken van de gevolgen van een overstroming.

Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem [8]

In deze nota zijn toetsingskaders en beleidsregels opgenomen die het uitgangspunt vormen voor plantoetsing en vergunningverlening. Relevant voor het bestemmingsplan zijn ondermeer de regels over watercompensatie. Dempingen van oppervlaktewaterlichamen moeten volledig gecompenseerd worden door het aanbrengen van een gelijkwaardige vervangende voorziening. Een toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door het aanleggen van water met een oppervlakte van 10 % van de verharding. Voor de compensatie voor demping of extra verharding is er sprake van een voorkeursvolgorde:

1. Nieuw te graven oppervlaktewater in de directe nabijheid van de verhardingstoename;
2. Nieuw te graven oppervlaktewater binnen hetzelfde peilgebied;
3. Nieuw te graven oppervlaktewater in het benedenstrooms gelegen peilgebied of een eventueel alternatief.

Daarnaast zijn in deze nota regels opgenomen voor het werken in of nabij waterkeringen. Allereerst moet bij werken in de waterkering of in de beschermingszone de nut en noodzaak worden aangetoond. Werken worden alleen toegestaan als sprake is van een zwaarwegend belang en de waterkerende functie van de waterkering nu en in de toekomst is geborgd.

3.4 Gemeente Rotterdam

Herijkt Waterplan 2 Rotterdam [9]

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in 2007 het Waterplan 2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de stad. In het Waterplan zijn lange termijn streefbeelden en kwaliteitsdoelstellingen geformuleerd die een beeld

geven van de gewenste situatie voor het watersysteem in heel Rotterdam. De streefbeelden hebben een integraal karakter, niet alleen waterkwaliteit en -kwantiteit, maar ook natuurwaarden en belevingswaarden spelen een rol. Juni 2013 is een herijking van het waterplan vastgesteld met een uitvoeringsstrategie tot 2018.

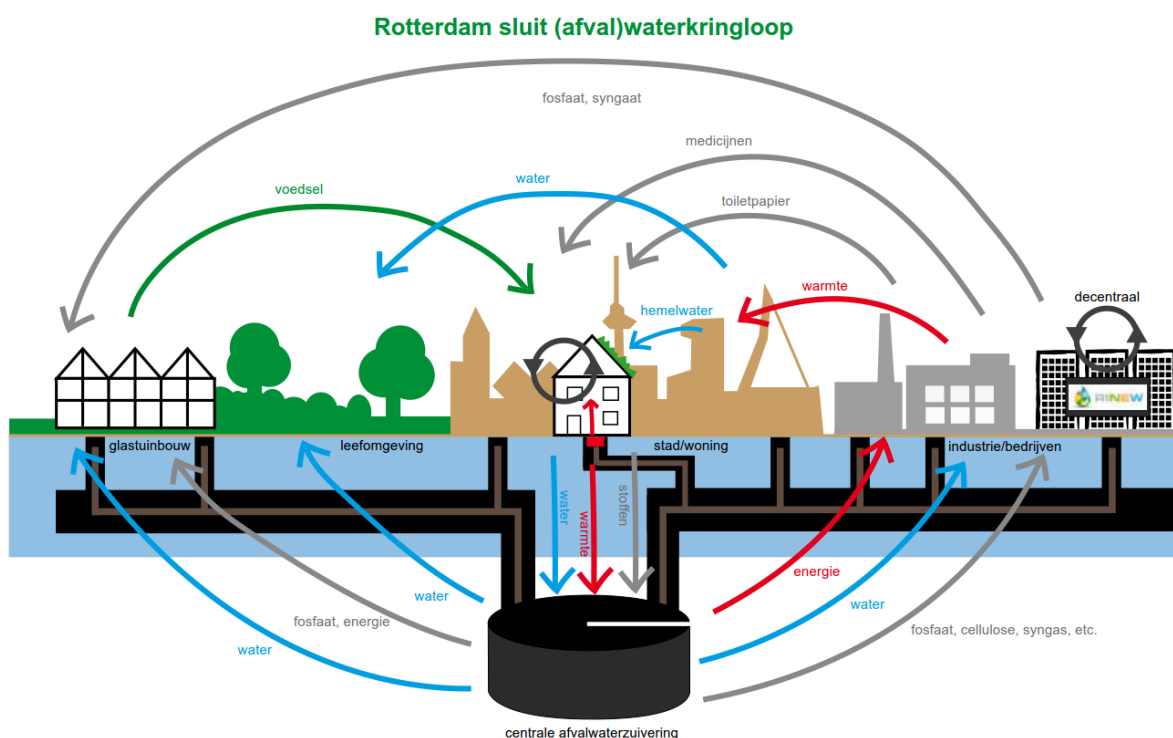
Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [10]

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:

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.

Ook is in het plan een streefbeeld opgenomen voor de lange termijn (zie 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. Deze lange termijn visie is verder uitgewerkt door de werkgroep Lange termijn Visie van RoSa (Rotterdamse Samenwerking in de Afvalwaterketen) [15].



Figuur 3.4 Streefbeeld (afval)waterkringloop (Bron: Lange termijn Visie RoSa)

Nieuwe uitgiftepeilen buitendijks gebied

Op dit moment vindt herijking van uitgiftepeilen plaats, de nieuwe uitgiftepeilen zijn inmiddels door het directieoverleg stadsontwikkeling vastgesteld, maar nog niet door het college van B&W van Rotterdam. De gemeente gaat uit van een hoger veiligheidsniveau dan de oriëntatiewaarde van het risico op individueel overlijden (LIR) van 1×10^{-5} die de provincie Zuid-Holland hanteert. Zo wordt de kans op maatschappelijke ontwrichting en grote economische schade door het uitvallen van functies verkleind. Uitgiftepeilen richten zich op nieuwe ontwikkelingen of herstructurerings en geven in termen van maaiveldhoogtes de minimale vereisten voor het waarborgen van waterveiligheid.

Het nieuwe beleid gaat uit van een onderscheid in een basis en een basis+ uitgiftepeil in buitendijks gebied. Het basispeil is bedoeld voor reguliere, niet kwetsbare functies en is lager dan het basis+ peil. Het basis+ peil geldt voor kwetsbare functies (zoals nutsvoorzieningen, risicovolle bedrijven) waarbij overstroming effecten kan sorteren die de omgeving c.q. de maatschappij kunnen ontwrichten. Dit basis+ peil ligt hoger waardoor er meer veiligheid tegen overstroming wordt geboden ten opzichte van het basispeil. Onderscheid wordt gemaakt tussen gebieden buiten de Maeslantkering en binnen de Maeslantkering. Voor gebieden binnen de Maeslantkering is het advies een uitgiftepeil van NAP +3,60 m voor de basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP + 3,90 m voor kwetsbare functies.

Rotterdamse Klimaatadaptatie Strategie [11]

In 2008 heeft Rotterdam het klimaatadaptatieprogramma Rotterdam Climate Proof vastgesteld. Eén van de belangrijkste resultaten van dit programma is het opstellen van een klimaatadaptatiestrategie voor Rotterdam. Deze strategie is eind 2013 vastgesteld.

Klimaatadaptatie is aanpassing aan de klimaatverandering. De klimaatadaptatiestrategie geeft aan welke aanpak wordt gevolgd om de stad aan te passen aan de klimaatverandering. De strategie geeft aan waarom Rotterdam zich aanpast en welke stappen hiervoor gezet worden. Aanpassing aan de klimaatverandering is een zaak van lange adem die echter nu moet starten, omdat de stad voortdurend verandert en zich verder ontwikkelt.

De effecten van klimaatverandering zijn de toe- en afname van waterhoeveelheden in de rivier, de verhoging van waterstanden in de zee, toe- en afname van neerslag en hogere temperaturen.

Deze klimaateffecten hebben gevolgen die van betekenis zijn voor de stad, zoals:

- Een toename van het risico op overstroming en schade als gevolg van een dijkdoorbraak;
- Extra benodigde ruimte voor dijkversterking;
- Vaker wateroverlast op straat en/of in gebouwen als gevolg van hevige neerslag;
- Versterkte inklinking van de bodem en afname van de water- en groen kwaliteit als gevolg van drogere perioden;
- Hittestress als gevolg van hogere temperaturen, met name in verharde gebieden.

De klimaatverandering biedt ook kansen, zoals:

- Mogelijkheden voor nieuwe ontwerpen die de stad aantrekkelijker maken;
- Integratie van dijkversterking en gebiedsontwikkeling;
- Waterpleinen en vergroenen van de buitenruimte;
- Het ontwikkelen van nieuwe producten en deze vermarkten.

In de strategie voor een klimaatbestendig Rotterdam wordt onderscheid gemaakt in een strategie voor de 'stad buiten de dijk' en de 'stad achter de dijk'. Het plangebied ligt buiten de primaire waterkering. Alleen de strategie 'stad buiten de dijk' is dus van toepassing.

'Stad buiten de dijk':

In buitendijks Rotterdam is er een open relatie met de rivier en de zee en ontbreekt het aan bescherming door dijken. Er is daardoor een grotere kans op overstromingen dan binnendijks. Overstromingen zijn door de veelal hoge ligging echter van korte duur en de overstromingsdieptes (inundaties) blijven relatief beperkt. De verantwoordelijkheid ligt in buitendijks gebied primair bij de gemeente, de bewoners en de gebruikers van het gebied.

In buitendijks Rotterdam staat het meerlaagse veiligheidsprincipe voorop. Adaptief bouwen en inrichten is uitgangspunt. Voorbeelden zijn 'floodproof' bouwen, het aanleggen van waterbestendige openbare ruimte, drijvend bouwen en 'bouwen met de natuur'. De haven en vitale infrastructuur zijn blijvend beschermd tegen overstromingen.

Water Sensitive Rotterdam [12]

Water Sensitive Rotterdam is een beweging welke ingezet is om de ambities vanuit de Rotterdamse Adaptatiestrategie te realiseren. Het koppelen van gebiedsopgaven en projecten aan de water- en klimaatopgaven 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:

1. Samen met initiatiefnemers nagaan op welke wijze wederzijdse toegevoegde waarde gecreëerd kan worden ten aanzien van de water- en klimaatopgaven;
2. Maatregelen nemen in de haarvaten van het watersysteem, om zodoende de robuustheid te vergroten;
3. 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. Echter altijd wel geredeneerd vanuit de mogelijkheden die de betreffende locatie, en de directe omgeving, geeft.

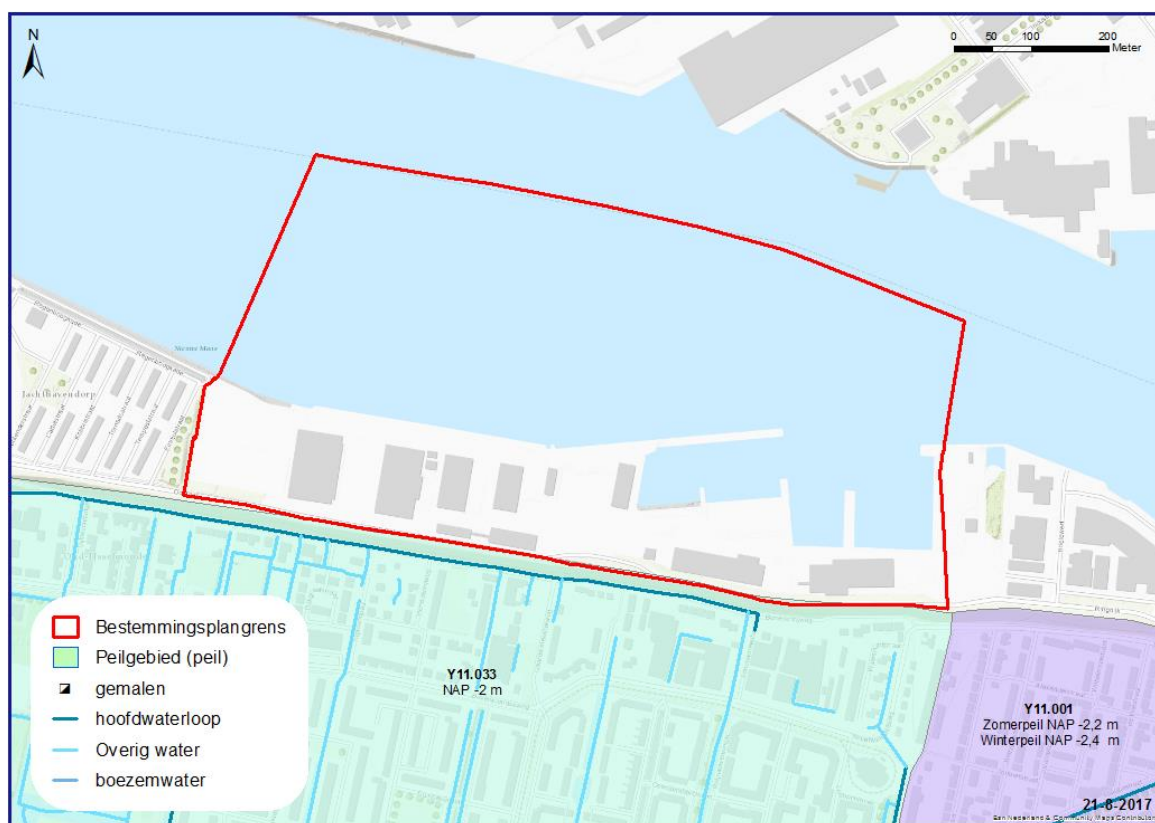
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

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

4.1 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt geheel in buitendijks gebied. In het bestemmingsplangebied ligt de Nieuwe Maas, welke wordt beheerd door Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn er geen oppervlaktewaterlichamen of gemalen in het plangebied aanwezig.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van het oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied.



Figuur 4.1 Oppervlaktewatersysteem in het plangebied

4.2 Grondwater

Er bevinden zich geen peilbuizen in het plangebied. In de directe nabijheid van het plangebied zijn wel een aantal peilbuizen geplaatst, met als doel grondwatermonitoring. De ligging van deze peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en het grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4.2. In de directe omgeving van het plangebied voldoet de gemiddelde grondwaterstand aan de gewenste ontwateringsdiepte van minimaal 0,8m. Verwacht wordt dat de

ontwateringsdiepte in het plangebied ook ruim voldoende is, omdat het plangebied in buitendijks gebied is gelegen, met over het algemeen een hoger gelegen maaiveld en een grotere afstand tussen het maaiveld en het grondwaterpeil.

Voor zover bekend zijn er geen funderingsrisico's voor de bestaande bebouwing in het plangebied.

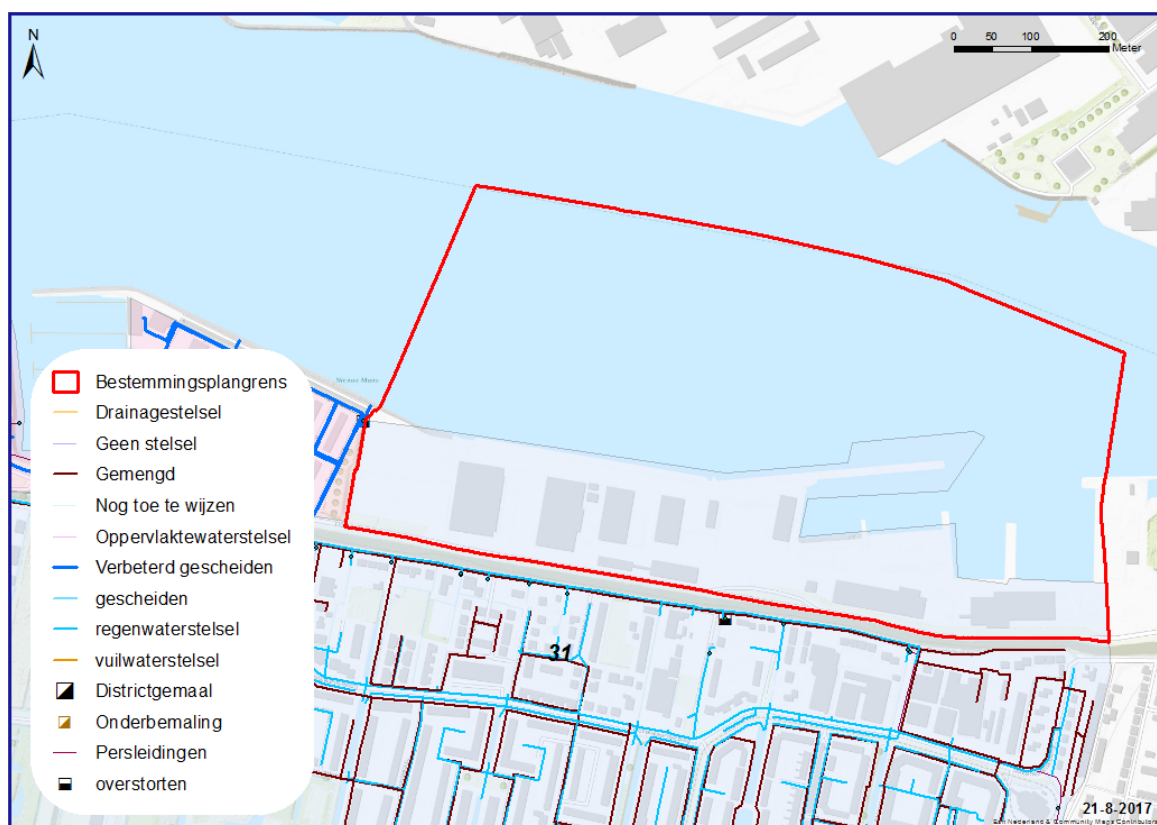


Figuur 4.2 Locaties peilbuizen, gemiddelde ontwateringsdieptes en funderingsrisico's

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied valt grotendeels binnen rioleringsdistrict 31 (Beverwaard) en in de noordwestelijke hoek deels binnen rioleringsdistrict 29 (Oud-IJsselmonde), zie Figuur 4.3.

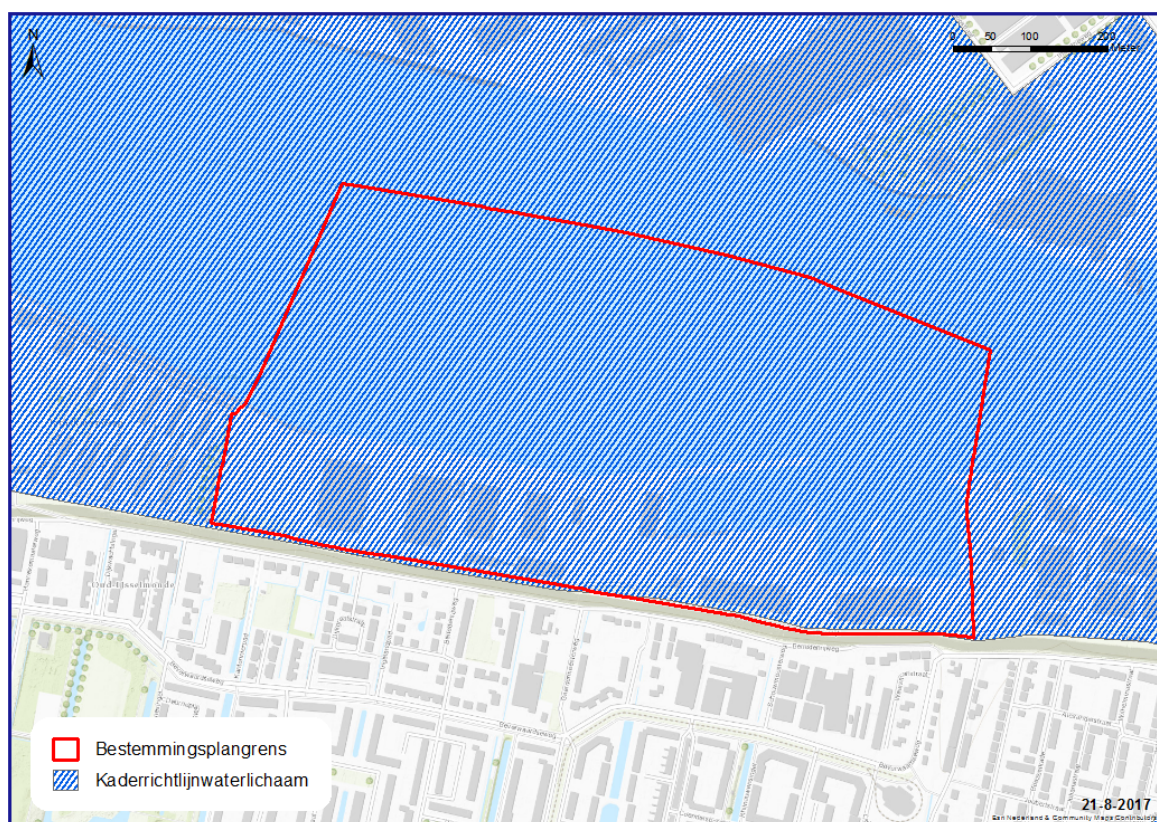
Rioleringsdistrict 29 (Oud-IJsselmonde) voert, via rioleringsdistrict 36 (IJsselmonde), af naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) Dokhaven. Rioleringsdistrict 31 (Beverwaard) voert zijn water af naar het rioolstelsel van gemeente Ridderkerk. In het plangebied zelf is geen riolering in beheer van de gemeente aanwezig.



Figuur 4.3 Overzicht rioleringssysteem in het plangebied

4.4 Waterkwaliteit

De Nieuwe Maas is een KRW waterlichaam, zie Figuur 4.4. Gegevens over de waterkwaliteit zijn beschikbaar in de factsheets die een bijlage vormen bij de stroomgebiedsplannen 2016-2021 [13]. De Nieuwe Maas wordt gekarakteriseerd als een sterk veranderd waterlichaam. Dit betekent dat de Nieuwe Maas door menselijke activiteiten wezenlijk is veranderd van aard en dat dit niet door herstelmaatregelen ongedaan gemaakt kan worden. Voor een sterk veranderd waterlichaam is herstel naar een goede ecologische toestand meestal niet haalbaar. Voor sterk veranderde waterlichamen zijn daarom aangepaste normen geformuleerd. De huidige chemische en ecologische toestand en de verwachting voor 2021 en 2027 zijn opgenomen in Tabel 4.1.



Figuur 4.4 Overzicht KRW-lichamen in het plangebied

Tabel 4.1 Chemische en ecologische toestand Nieuwe Maas (bron: Rijkswaterstaat)

Eindoordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Prognose 2021	Prognose 2027
Chemie	Chemie totaal	■ *	■	■	■
	Ubiquitaire stoffen		■	■	■
	Niet-Ubiquitaire stoffen		■	■	■
Ecologie	Ecologie totaal	■ *	■ *	■	■
	Biologie totaal	■ *	■ *	■	■
	Fysische chemie	■ *	■	■	■
	Specifieke verontreinigende stoffen	■ *	■	■	■

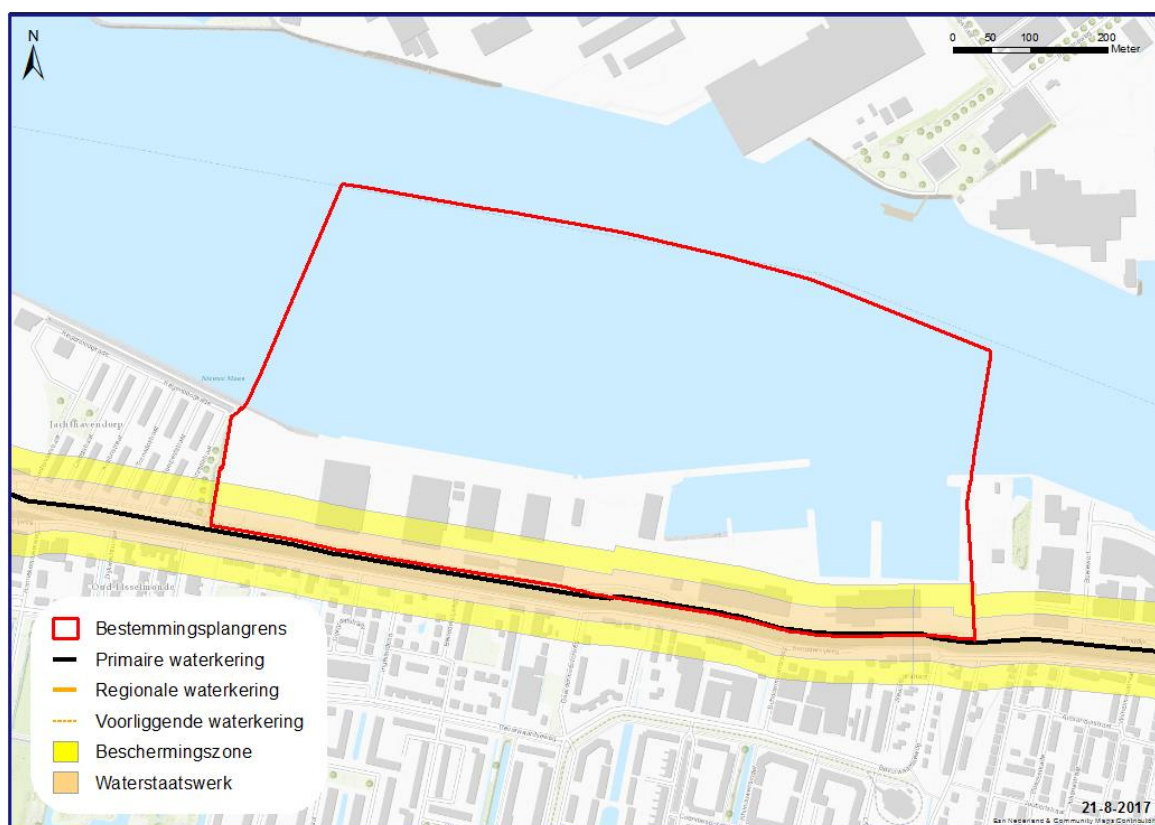
Legenda:

- Chemie: ■ blauw = goed / voldoet ■ rood = niet goed / voldoet niet
- Ecologie: ■ blauw = zeer goed / voldoet ■ groen = goed ■ geel = matig
- oranje = ontoereikend ■ rood = slecht / voldoet niet

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

Door het plangebied loopt een primaire waterkering met een overstromingsnorm met een kans van 1:3000. Deze waterkering is een waterstaatswerk en bij deze waterkering hoort een beschermingszone volgens de legger van het Waterschap Hollands Delta (WSHD). Binnen de genoemde beschermingszone gelden bepaalde ge- en verboden gesteld door de betreffende beheerder, het WSHD. Indien er werkzaamheden binnen de kern- of de beschermingszone van de waterkering worden gepland, dient hiervoor een watervergunning aangevraagd te worden bij de beheerder. De ligging van de kering en de bijbehorende zones zijn in Figuur 4.5 weergegeven.



Figuur 4.5 Ligging van waterkeringen in het plangebied

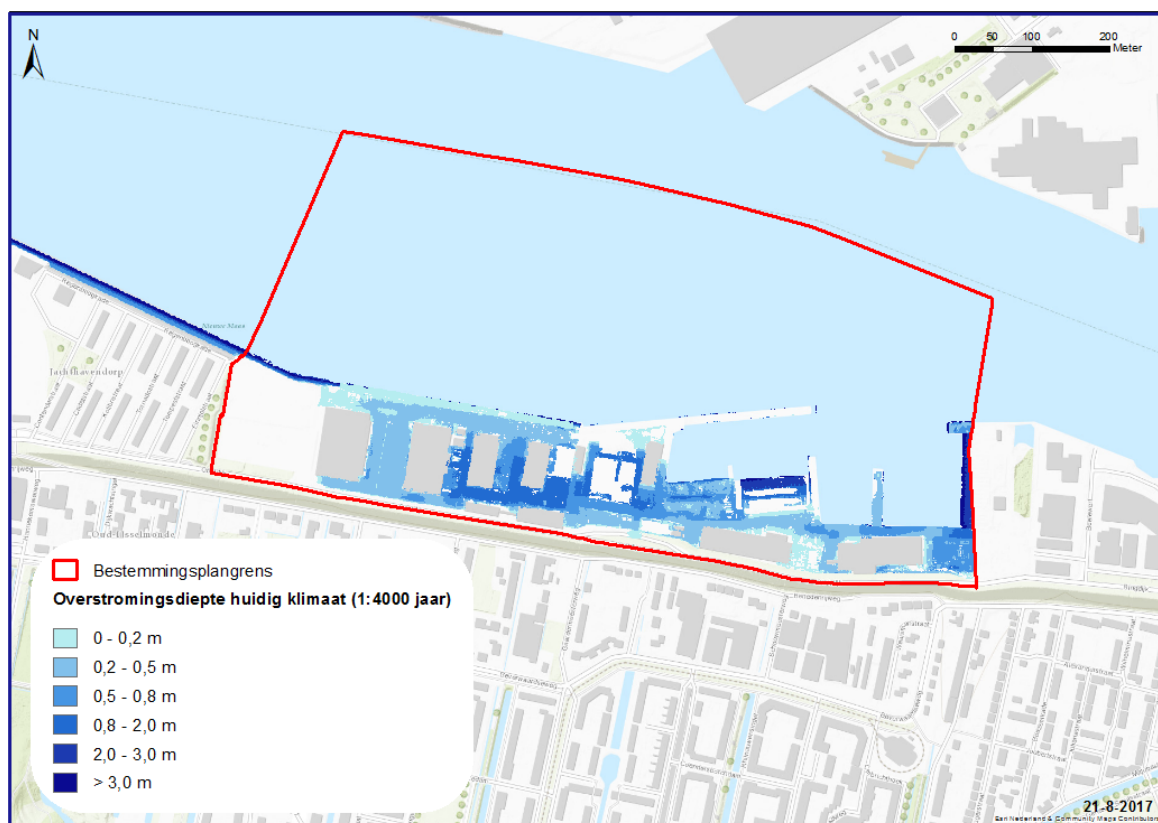
Waterveiligheid buitendijks

Het plangebied ligt in buitendijks gebied. Dit betekent dat hoog water in de rivier niet wordt tegengehouden door een waterkering. De kans dat een buitendijks gelegen locatie last krijgt van hoog water, wordt bepaald door de terugkeertijden van hoge waterstanden in de Nieuw Maas en de maaiveldhoogte van het plangebied ten opzichte van dat hoge water. Door de doorgaans relatief hoge ligging van het buitendijks gebied is de kans op grote waterdieptes relatief klein.

De kans op slachtoffers in het buitendijks gebied is dan ook gering. Bovendien gaat het overstromen van buitendijks gebied in het algemeen langzaam en is het goed voorspelbaar. De kans op verdrinking is daardoor klein. Materiele schade en maatschappelijke ontwrichting zijn beiden afhankelijk van de waterdiepte die optreedt en de functies en objecten die hier last van hebben.

Enkele centimeters water in openbaar gebied hoeft niet direct schade op te leveren, maar als deze hoeveelheid water staat in een woning of bedrijf is er vaak wel schade aan het pand en de inboedel. Daarnaast ontstaat er nog schade door eventueel productieverlies. Water op een weg kan ook betekenen dat deze niet meer zichtbaar is waardoor gebieden mogelijk onbereikbaar zijn. Dit kan leiden tot maatschappelijke ontwrichting.

Om een indicatie te geven van de kwetsbaarheid voor wateroverlast van het bestemmingsplangebied is de waterdiepte ten opzichte van het maaiveld weergegeven bij een hoogwatersituatie in het huidige klimaat met een terugkeertijd van 1/4.000 jaar (NAP +3,28 m), zie Figuur 4.6.



Figuur 4.6 Overstromingsdiepte van buitendijks gebied, huidig klimaat 1:4000

Uit de kaart blijkt dat er op basis van de huidige maaiveldhoogtes bij maatgevende waterhoogtes van 1/4.000 jaar, wateroverlast in het gebied ontstaat. De overstromingsdiepte kan in het genoemde scenario oplopen tot 2 a 3 meter (indicatief), en treedt met name op langs de randen van de Nieuwe Maas en in het centrale deel van het bedrijfsterrein.

Op de grens met de Oostdijk geldt een uitgiftepeil van NAP +4,00 m. De rest van het gebied ligt een stuk lager, en daar geldt een uitgiftepeil van NAP +3,60 m voor basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP +3,90 m voor vitale infrastructuur.

4.6 Nautische veiligheid

De Nieuwe Maas is ter hoogte van het plangebied een rijksvaarweg van CEMT-klasse VI-b.

In het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (titel 2.1 Rijkswaarseggen), is aangegeven dat langs de Nieuwe Maas ter hoogte van het plangebied een vrijwaringzone aanwezig is met een breedte van 25 meter. De vrijwaringzone worden gemeten vanaf de begrenziingslijn van de rijkswaarseg, zoals opgenomen in de legger, bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet.

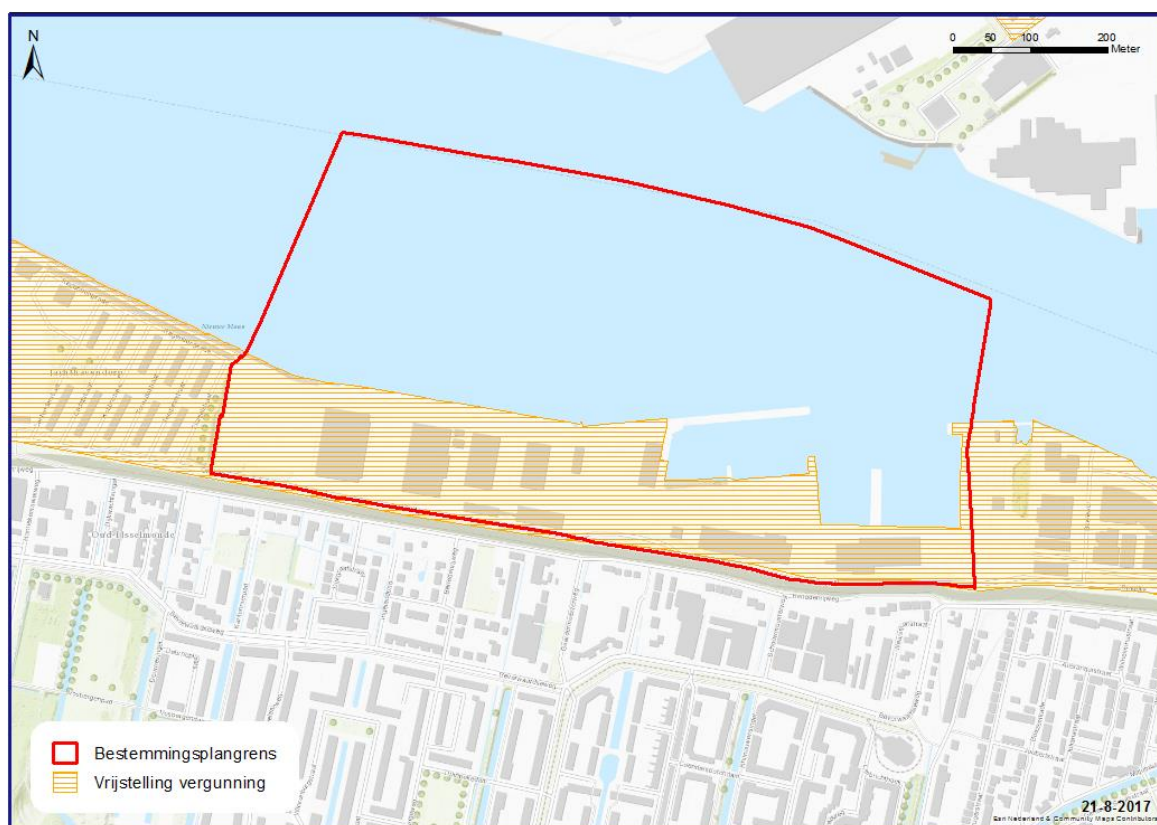
Bovenstaande houdt in dat bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan, ten opzichte van wat nu is toegestaan, op minder dan 25 meter van de oever van de Nieuwe Maas rekening gehouden moet worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarseg. Het gaat hierbij om belemmeringen zoals:

- Belemmering van de doorvaart van de scheepvaart in de breedte, in de hoogte en in de vaardiepte;
- Hinderen van de zichtlijnen voor de scheepvaart;
- Hinderen van contact van de scheepvaart met bedienings- en begeleidingsobjecten;
- Beperking van de toegankelijkheid van de rijkswaarseg voor hulpdiensten;
- Belemmering van de mogelijkheid tot het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijkswaarseg.

In de huidige situatie zijn er geen gegevens waaruit blijkt dat het gebruik van de zone langs deze vaarseg hinder of belemmeringen oplevert zoals benoemd in het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening.

Voor bouwen in of rond een waterstaatswerk moet een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd. Hierop geldt een vrijstellingsgebied, wat ook van toepassing is op het bestemmingsplangebied. In Figuur 4.7 is het geldende vrijstellingsgebied binnen het plangebied weergegeven. De figuur toont aan dat bovengenoemde vrijstelling voor het gehele plangebied van toepassing is. Het is alleen wel zo dat, indien er werkzaamheden binnen de kern- of de beschermingszone van de waterkering worden gepland, hier een watervergunning voor moet worden aangevraagd bij het waterschap, zoals al genoemd in paragraaf 4.5. Deze valt dus niet onder de genoemde vrijstelling.

Binnen het bestemmingsplangebied is de ankerplaats “Merode” gelegen (beheerd door het Havenbedrijf Rotterdam). Op deze plaats worden zowel ledige als geladen duwbakken geankerd. Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen/woningbouw in dit gebied dient hier rekening mee te worden gehouden. De ankerplaats maakt deel uit van de (nautische) logistieke keten van de haven van Rotterdam. Geadviseerd wordt om de locatie van de ankerplaats op de plankaart van het bestemmingsplan op te nemen. In figuur 4.8 hieronder is de locatie van de ankerplaats weergegeven.



Figuur 4.7: Vrijstellingsgebied vergunningen Waterwet



Figuur 4.8: Ankerplaats 'Merode 1' gelegen binnen het plangebied (bron: Havenbedrijf Rotterdam)

4.7 Klimaatbestendigheid

Uit de hiervoor beschreven paragrafen valt het volgende te concluderen met betrekking tot het plangebied:

- Het plangebied is geheel gelegen in buitendijks gebied. Bij een mogelijke hoogwatersituatie met een terugkeertijd van 1:4000 kan significante wateroverlast optreden.
- Binnen het plangebied is relatief veel oppervlaktewater aanwezig. Een situatie met extreme en/of langdurige droogte kan daarom leiden tot lagere waterstanden, met mogelijke verzakkingen van kades etc. als gevolg.

5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen

Dit hoofdstuk beschrijft per wateraspect de effecten die mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen kunnen hebben op de waterhuishouding. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf 'klimaatkansen'. Omdat binnen het bestemmingsplan geen ontwikkelingen zijn opgenomen, wordt veelal ingespeeld op mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen.

5.1 Oppervlaktewater

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die invloed hebben op het oppervlaktewater in het plangebied.

5.2 Grondwater

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die invloed hebben op het grondwater in het plangebied. Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen wordt wel aangeraden om aanvullend grond(water)onderzoek te doen.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die invloed hebben op de hoeveelheid te verwerken afval- en hemelwater in het plangebied.

Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam heeft daarbij een voorkeur voor het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI. In het plangebied kan dit bijvoorbeeld door te kiezen voor het laten afstromen van regenwater naar oppervlaktewater in de directe omgeving. Voor de materiaalkeuze van de bebouwing gelden randvoorwaarden, aangezien verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen moet worden. Uitloogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit, deze zijn daarom niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Voor het bepalen van een locatie specifieke en effectieve manier voor het scheiden van waterstromen heeft de gemeente Rotterdam een hemelwatermatrix ontwikkeld. Deze matrix kan helpen bij het maken van een keuze van de juiste hemelwatervoorziening. De matrix is op te vragen bij cluster Stadsbeheer, afdeling Water. Het lozen van hemelwater op oppervlaktewater moet altijd in overleg met het beherende waterschap.

Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene/multifunctionele daken. Groene daken houden hemelwater tijdelijk vast en verminderen en vertragen de afvoer ervan. Groene daken worden echter niet meegeteld als compensatie voor een verhardingstoename. Multifunctionele daken kunnen naast het tijdelijk vasthouden van hemelwater ook een andere (sociale of duurzame energie gerelateerde) functie hebben. Dit bevordert bijvoorbeeld de sociale cohesie in een gebied of bevordert het gebruik van duurzame energie.

5.4 Waterkwaliteit

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt, dus is er geen invloed op de waterkwaliteit in het plangebied.

Bij mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen kan de keuze voor het laten afstromen van regenwater direct naar oppervlaktewater een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Aandacht is dan wel nodig voor het gebruik van bouwmaterialen, uitlogbare materialen zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

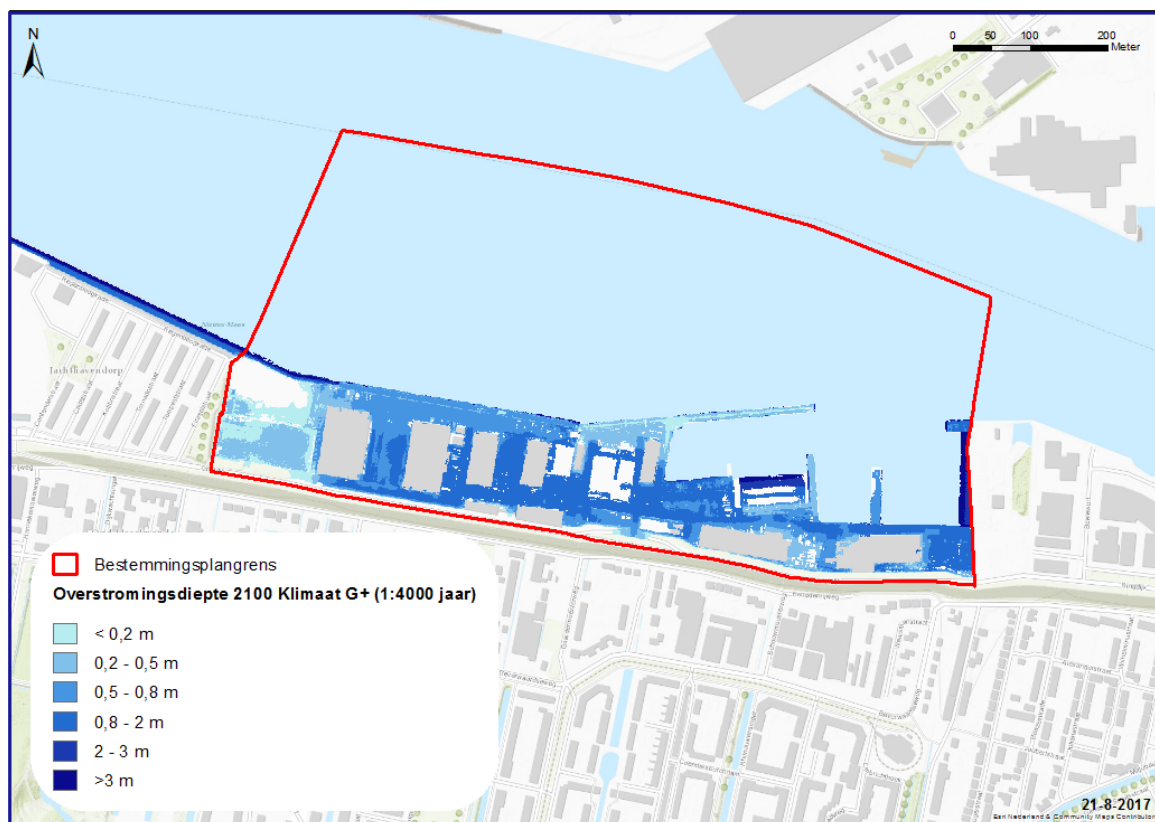
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

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'. Invloed op de waterkering wordt niet verwacht. In de zones van de waterkering worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Waterveiligheid buitendijks

Om inzicht te krijgen in de toekomstbestendigheid van het buitendijkse gebied ten aanzien van de waterveiligheid is de maaiveldhoogte van het gebied vergeleken met een waterstand gebaseerd op terugkeertijd van 1/4.000 jaar in het jaar 2100 (NAP +3,68 m), uitgaande van de bovengrens van het KNMI G-scenario [14]. Dit levert het volgende beeld op (Figuur 5.1):



Figuur 5.1 Overstromingsdiepte buitendijks gebied, klimaatscenario G+ 2100, 1:4000 jaar

Uit de figuur blijkt dat delen van het buitendijkse gebied op de lange termijn kwetsbaar zijn voor hoog water. Dit gegeven kan worden meegenomen bij het bepalen van het uitgiftepeil. Voor dit gebied wordt bij een peil van NAP +3,15 m voldaan aan de normen voor het Lokaal individueel Risico (LIR) van de provincie Zuid-Holland.

Eind 2014 is een nieuw concept-uitgiftepeilen beleid vastgesteld door het directieoverleg Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam. De gemeente wil uitgaan van een hoger veiligheidsniveau dan het Lokaal Individueel Risico van de provincie. Zo wordt de kans op maatschappelijke ontwrichting door het uitvallen van functies verkleind.

Op de grens met de Oostdijk geldt het huidige uitgiftepeil van NAP +4,00 m. De gemeente Rotterdam wenst dit uitgiftepeil te behouden. Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen in de rest van het plangebied is het advies een uitgiftepeil van NAP +3,60 m voor de basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP +3,90 m voor kwetsbare functies.

5.6 Nautische veiligheid

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die invloed hebben op de nautische veiligheid in het plangebied. Voor mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen geldt dat conform de regelgeving in het BARRO belemmeringen zoals genoemd in paragraaf 3.1 voorkomen moeten worden.

5.7 Klimaatkansen

De toepassing van mogelijke (toekomstige) ontwikkelingen biedt kansen om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Hiervoor zijn een groot scala aan potentiële toepassingen voorhanden. Hieronder worden er een aantal benoemd en kort toegelicht:

- *Groene daken.* Het toepassen van groene daken zorgt voor een groen uiterlijk, extra waterberging en vermindert de kans op stedelijke hittestress. Goed te combineren met andere multifunctionele daken.
- *Hemelwater direct af laten stromen naar oppervlaktewater.* Wanneer een locatie dicht bij een oppervlaktewaterlichaam is gelegen, kan regenwater direct naar het oppervlaktewater worden afgevoerd.
- *Waterpasserende verharding.* Het toepassen van waterpasserende verhardingen zorgt voor een duurzame afvoer van regenwater naar de ondergrond en een afname van de belasting van het riool tijdens extreme regenbuien.
- *Helofytenfilters/wadi's.* Het toepassen van een helofytenfilter of een wadi zorgt voor een groen uiterlijk, het natuurlijk zuiveren van regenwater en extra waterberging.
- *Ondergrondse waterberging.* Het toepassen van een ondergrondse waterberging zoals infiltratiekratten of een waterbergende funderingslaag zorgt voor extra waterberging. Het geborgen water kan op een later tijdstip worden hergebruikt. Ook hierbij geldt een afname van de belasting op het riool.
- *Scheiden van waterstromen.* Het toepassen van waterscheiding zorgt voor een duurzame omgang met de verschillende waterstromen. De verschillende waterstromen zijn: hemelwater, afvalwater en grijs water (douche, wasmachine en keuken). Voordeel hiervan is dat waterstromen kunnen worden hergebruikt. Bijvoorbeeld door het sproeien van plantsoenen met hemelwater of het doorspoelen van het toilet met grijs water.

6 Bronnen

- [1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Nationaal waterplan 2016 - 2021, 2015.
- [2] Deltaprogramma, deelprogramma Veiligheid, Synthese document Veiligheid, 2014.
- [3] Deltaprogramma, deelprogramma Rijnmond Drechtsteden, Synthese document Rijnmond-Drechtsteden, 2014.
- [4] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Tussentijdse wijziging van het Nationaal waterplan, 2014.
- [5] Provincie Zuid-Holland, Verordening Ruimte, 2014.
- [6] HKV lijn in water in opdracht van de provincie Zuid-Holland, Handleiding buitendijkse waterveiligheid, deel A, B en C, 2013.
- [7] Waterschap Hollandse Delta, Waterbeheerprogramma 2016-2021, 2015.
- [8] Waterschap Hollandse Delta, Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem, 2014.
- [9] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [10] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [11] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [12] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [13] Rijkswaterstaat, KRW factsheets behorende bij de plannen 2016-2021, 2015.
- [14] KNMI, 2015: KNMI'14-klimaatscenario's voor Nederland; Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie, KNMI, De Bilt, 34 p
- [15] Rosa, werkgroep Lange termijn Visie, Strategie afvalwaterketen RoSA, Hoe realiseren we de ambities van de lange termijn visie, 2016.



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies/opmerkingen externe partijen (WSHD en RWS):

WSHD (Ontvangen per mail op 6-9-2017)

U vroeg ons eventueel advies en/of opmerkingen te geven aangaande de waterparagraaf.

Het is inderdaad zo dat de locatie langs de primaire waterkering ligt. Het klopt ook dat de buitenzijde van deze waterkering is door Rijkswaterstaat vrijgegeven van vergunningplicht. Het is alleen wel zo dat, indien er werkzaamheden binnen de kern- of de beschermingszone worden gepland, hier een watervergunning voor moet worden aangevraagd bij het waterschap.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

RWS (Ontvangen per mail op 18-9-2017)

Kijkend naar de belangen van Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid heb ik geen opmerkingen op deze waterparagraaf.

Wel wil ik er wel op wijzen dat in het gebied de ankerplaats "Merode" is gelegen. Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen/woningbouw in dit gebied dient hier wel rekening mee te worden gehouden. De ankerplaats maakt deel uit van de (nautische) logistieke keten van de haven van Rotterdam.

Daarom adviseer ik deze locatie wel alvast in het bestemmingsplan op te nemen.

Advies/opmerkingen interne partijen (Gemeente Rotterdam):

Afdeling Water (Ontvangen per mail op 6-10-2017)

De afdeling Water heeft 1 opmerking over de uitgiftepeilen:

Op de grens met de Oostdijk geldt een uitgiftepeil van NAP+4,00m. Deze willen we handhaven. De rest van het gebied, richting de rivier, ligt een stuk lager en daar geldt dan een uitgiftepeil van +3,60 m (basis) en NAP+3,90 voor vitale infrastructuur.

Verwerking advies/opmerkingen:

Opm. WSHD:

- In de tekst op pagina 20 en pagina 22 is opgenomen dat, wanneer er binnen de kern- of de beschermingszone van een waterkering werkzaamheden worden gepland, hiervoor altijd een vergunning moet worden aangevraagd bij het waterschap. Ongeacht of een locatie wel of niet in een vrijstellingsgebied van een waterstaatswerk valt.

Opm. RWS:

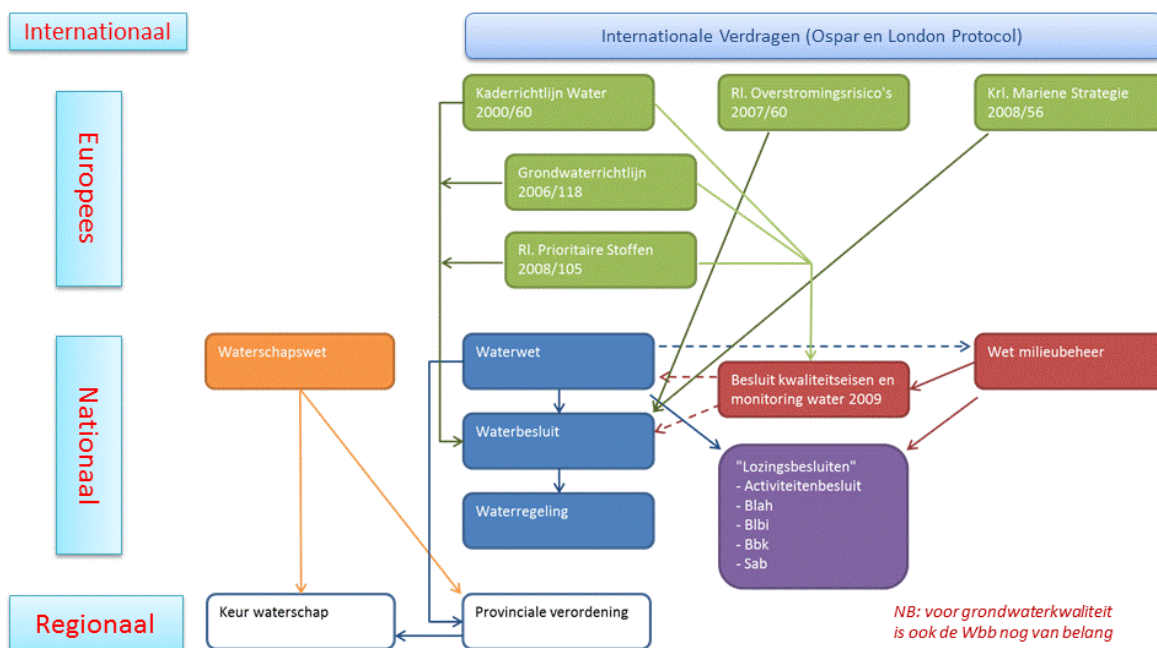
- In de tekst op pagina 22 is de tekst aangevuld met het benoemen van ankerplaats 'Merode' en dat deze zich binnen de plangebied grenzen bevindt. Tevens is een kaartje met de begrenzingen van de ankerplaats bijgevoegd. Ook wordt geadviseerd deze op de plankaart van het bestemmingsplan op te nemen.



Opm. Gemeente Rotterdam:

- In de tekst op pagina 21 en 27 is de tekst aangevuld met de opmerking over het uitgiftepeil wat geldt voor de grens met de Oostdijk, en is aangegeven dat de gemeente dit uitgiftepeil wenst te behouden.

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur: Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	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.
-------------------------------------	---

Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)	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. 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).
Nationaal Waterplan 2016-2021	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.
Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016 - 2021	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.
Overstromings-risicobeheerplan Rijn 2016-2021	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.

Waterwet	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. Momenteel (eind 2015) is een wijziging op de waterwet in voorbereiding om de nieuwe normen voor de waterkeringen voortkomend uit de Deltabeslissingen 2015 op te nemen in de Waterwet.
Waterbesluit	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. Ook is in het Waterbesluit de verdringingsreeks vastgesteld, die de rangorde regelt bij watertekorten.
Deltabeslissingen	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 water robuust 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.
Advies Waterbeheer 21 ^e eeuw (WB21)	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.

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. Doel is om het watersysteem in 2015 op orde te hebben en het daarna op orde te houden. 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 milieu hygiënisch 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).
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 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 en vervangt voor water het Beleidsplan Groen, Water en Milieu. 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. Het plan werkt de strategische wateropgaven voor drie gebieden verder uit, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit leidt tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad.
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 slachtoffer risico 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: 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.