



Gebiedsbestemmingplan Zuiddiepje Wateradvies

Versie

Definitief

Datum

Mei 2017

Dossiernummer

2016-0040

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Ria van der Zaag, Johan Advokaat

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, William Pangemanan



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	6
3 Beleidskader	7
3.1 Landelijk	7
3.2 Waterschap Hollandse Delta	11
3.3 Gemeente Rotterdam	12
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	15
4.1 Oppervlaktewater	15
4.2 Riolering: afval- en hemelwater	15
4.3 Waterkwaliteit	16
4.4 Grondwater	17
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	18
4.6 Nautische veiligheid	20
4.7 Klimaatbestendigheid	21
5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	22
5.1 Oppervlaktewater	22
5.2 Grondwater	22
5.3 Riolering: afval- en hemelwater	22
5.4 Waterkwaliteit	23
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid	23
5.6 Nautische veiligheid	25
5.7 Klimaatkansen	26
6 Bibliografie	27
Bijlage 1 - Advies van beheerders	28
Bijlage 2 – Inrichtingsschets	30
Bijlage 3 - Wettelijk- en beleidskader water	31



Samenvatting

Ontwikkelingen

Het Zuiddiepje is nu grotendeels een geasfalteerd opslagterrein met een relatief lage gebruiksintensiteit. In de Gebiedsvisie Stadionpark biedt het Zuiddiepje ruimte om een recreatieve route vanaf de kreek door te zetten naar het eiland Van Brienenoord. Daarnaast is het mogelijk om een deel van het oppervlak uit te geven als bedrijfskavel.

Oppervlaktewater

Het plangebied ligt buitendijks, in het plangebied zelf is geen oppervlaktewater. Wel loopt in de zuidoosthoek van het plangebied een inlaatleiding van het waterschap Hollandse Delta. Direct ten zuiden van het plangebied ligt het Zuiddiepje, dit water staat in directe verbinding met de Nieuwe Maas, Rijkswaterstaat is hier beheerder. De plannen hebben geen invloed op het oppervlaktewater

Grondwater

Voor grondwater liggen er een aantal peilbuizen in de buurt van het plangebied. In het plangebied liggen zelf geen peilbuizen. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4.2. Gezien de relatief hoge ligging van dit buitendijks gelegen plangebied wordt verwacht dat de ontwateringsdiepte voldoende is. Invloed van de plannen op het grondwater wordt niet verwacht.

Riolering: afval- en hemelwater

Het plangebied valt binnen rioleringsdistrict 36 (IJsselmonde). In het district ligt voornamelijk een gemengd rioolstelsel, wat betekent dat afval- en hemelwater gezamenlijk worden afgevoerd naar de zuivering. Het rioolwater wordt afgevoerd naar RWZI Dokhaven.

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan zullen leiden tot een toename van bedrijven. Op basis van aantal vierkante meters bedrijven wordt geschat dat de afvalwaterbelasting toeneemt met maximaal 0,5 m³/uur.

Voor de nieuwe 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. Voor de ontwikkelingen in het plangebied kan dat bijvoorbeeld door te kiezen voor het laten afstromen van regenwater naar oppervlaktewater in de directe omgeving.

Waterkwaliteit

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater, het plangebied ligt alleen wel in het kaderrichtlijnwatergebied De nieuwe Maas. Invloed van de plannen op de waterkwaliteit wordt niet verwacht.

Waterkeringen en waterveiligheid

Het plangebied ligt deels in de beschermingszone, het profiel van vrije ruimte en in het waterstaatswerk van de primaire waterkering. Voor bouwen in de zones van de waterkering is een

vergunning nodig van het Waterschap Hollandse Delta. Geadviseerd wordt om tijdig te overleggen met het waterschap over de voorwaarden waaronder gebouwd mag worden in de beschermingszone. Bouwen in het waterstaatswerk is alleen mogelijk in uitzonderlijke gevallen wanneer sprake is van zwaarwegend maatschappelijk belang. Verder moet rekening gehouden worden met de nieuwe normen voor de waterkeringen die op 1 januari 2017 van kracht zijn geworden.

Nautische veiligheid

Het Zuiddiepje is een rijksvaarweg. Het bestemmingsplan maakt een nieuwe recreatieve route mogelijk naar het Eiland van Brienenoord. Hiervoor moet het Zuiddiepje overbrugt worden. Rekening moet worden gehouden met dat er geen belemmering voor de vaarweg ontstaat. Geadviseerd wordt om hierover in een vroegtijdig stadium te overleggen met de vaarwegbeheerder.

Klimaatkansen

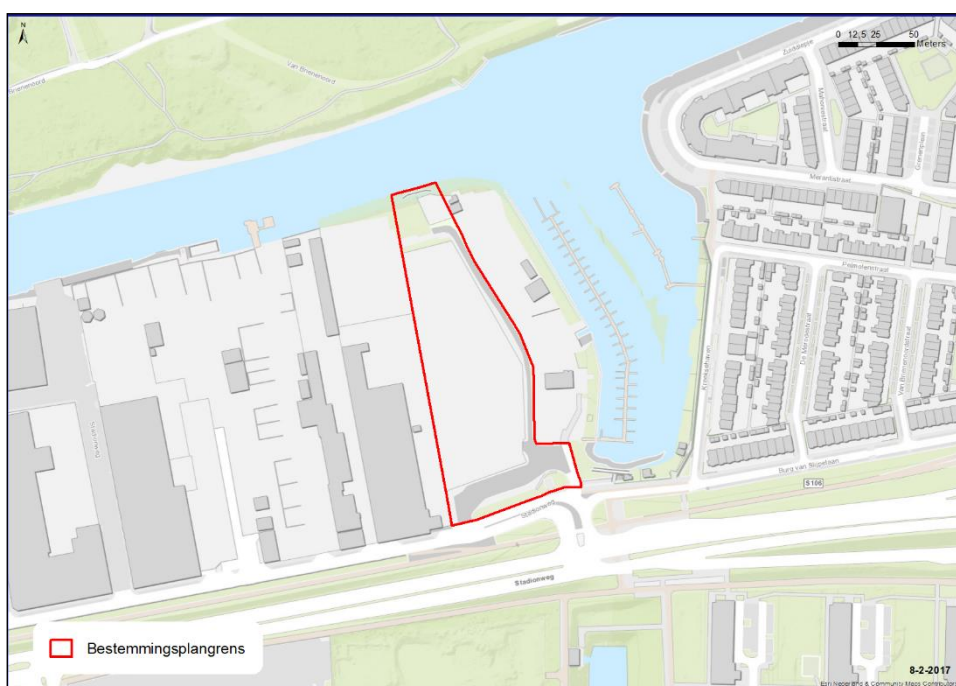
Het nieuw inrichten van een gebied geeft de kans om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Binnen het plangebied kan dit door de keuze van het uitgiftepeil. Rotterdam heeft de ambitie om te komen tot een circulaire afvalwaterketen op lange termijn waarbij de kringlopen van grondstoffen, energie en water zijn gesloten. Bij de inrichting kan aangesloten worden bij deze ambitie.

1 Inleiding

Voor plangebied Zuiddiepje in het gebied IJsselmonde wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De directe aanleiding voor het opstellen van dit bestemmingsplan zijn de ontwikkelingen van het Stadionpark. Ten behoeve van de realisatie van het nieuwe stadion moet een aantal detailhandelszaken verplaatst worden. Het plangebied zal mogelijkheden bieden voor deze bedrijven om zich aan het Zuiddiepje te vestigen.

In het bestemmingsplan wordt een waterparagraaf opgesteld. Dit wateronderzoek geeft op basis van de huidige situatie en de ontwikkelingen in het bestemmingsplan een beeld van de effecten op de waterhuishouding en vormt daarmee een advies voor die waterparagraaf.

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



Figuur 1.1 Bestemmingsplangebied Zuiddiepje

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.

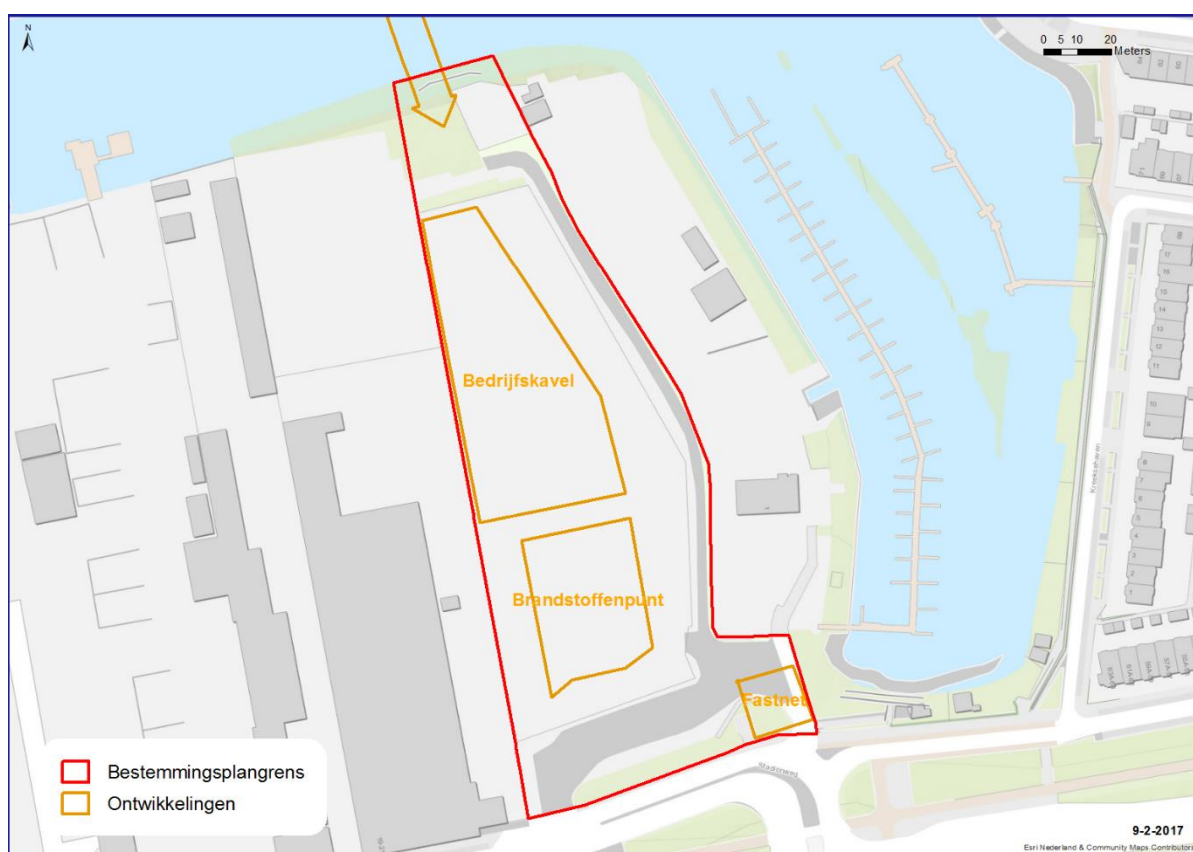
Voor Zuiddiepje gaat het om de volgende beheerders:

- Waterschap Hollandse Delta – waterbeheerder regionaal water;
- Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) – rioolbeheerder;
- Rijkswaterstaat – waterbeheerder Nieuwe Maas.

2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Bestemmingsplan Zuiddiepje ligt in het gebied IJsselmonde. Het Zuiddiepje is gelegen aan de Stadionweg en ligt tussen het bedrijventerrein Stadionweg, het eiland Van Brienenoord en de Kreekse Haven met het terrein dat gebruikt wordt door WSV de Kreek.

Het Zuiddiepje is nu grotendeels een geasfalteerd opslagterrein met een relatief lage gebruiksintensiteit. In de Gebiedsvisie Stadionpark biedt het Zuiddiepje ruimte om een recreatieve route vanaf de kreek door te zetten naar het eiland Van Brienenoord. Daarnaast is het mogelijk om een deel van het oppervlak uit te geven als bedrijfskavel. Een schets van de mogelijke inrichting is opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.1 Ontwikkelingen Zuiddiepje

Programma (Figuur 2.1)

Het Zuiddiepje biedt aan de oostzijde van het plangebied ruimte aan een recreatieve route tussen het Eiland van Brienenoord en de kreek. Daarnaast zijn er drie ontwikkelmogelijkheden binnen het gebied:

- Een bedrijfskavel van 3000 m²;
- Een tendergebied brandstoffenpunt van 1825 m²;
- Een concessiegebied voor Fastnet van 170m².

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

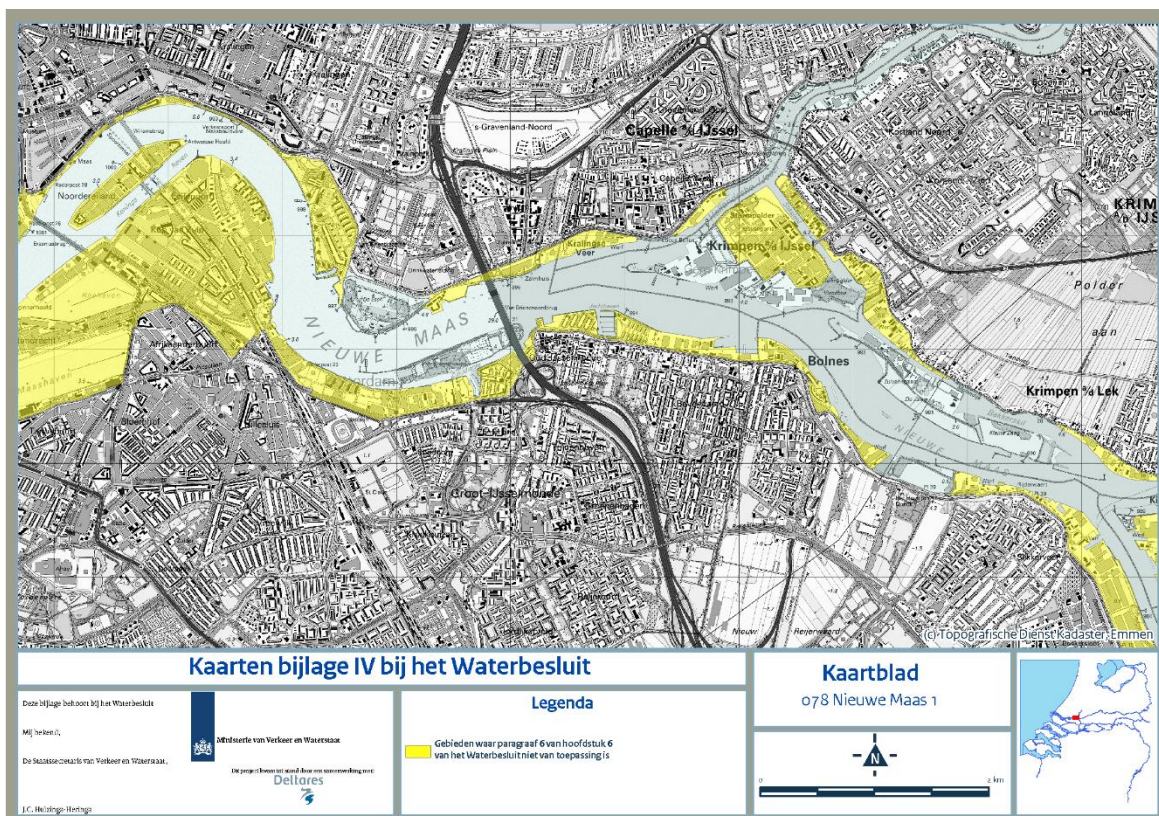
De Europese Kaderrichtlijn Water

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 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).

Een deel van het plangebied ligt in buitendijks gebied, dat deel uitmaakt van het stroomgebied van de Nieuwe Waterweg. De kaarten uit het Waterbesluit voor het plangebied zijn weergegeven in Figuur 3.1. Uit de kaarten is op te maken dat het plangebied valt binnen het gebied waarop vrijstelling van bovengenoemde vergunningplicht van toepassing is.



Figuur 3.1 Kaarten 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 buitendijs 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 ruimtelijke ordening regels opgenomen over zogenoemde vrijwaringzones langs de Nieuwe Waterweg en 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. Voor het Zuiddiepje net ten noorden van het plangebied is een CEMT-klasse 3 vastgesteld. Hiervoor geldt een vrijwaringszone van 20 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.

Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken

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. Uit onderzoek is gebleken dat de nieuwe (veel hogere) windturbines verstoring op de radar geven als ze niet ver genoeg van de vaarweg staan. Dit kan betekenen dat de genoemde 50 meter in de beleidsregel niet toe reikend is. Onderzoek zal moeten aantonen of er radarverstoring optreedt en zo ja hoe ver de windturbine dan van de vaarweg verwijderd dient te blijven, dan wel welke maatregelen getroffen moeten worden om de radarverstoring op te heffen. 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.

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:

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);

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 rivierverruiming);

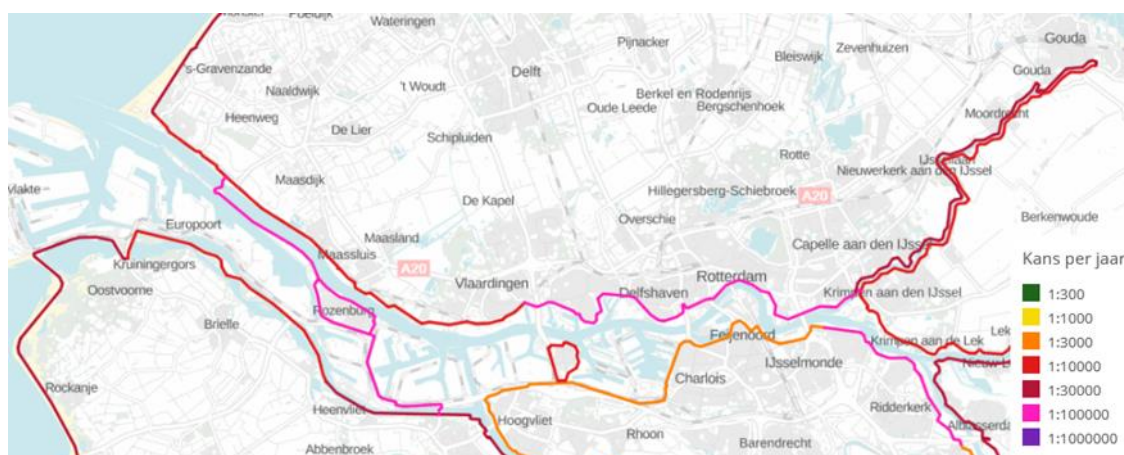
Laag 2: Gevolgen van overstromingen beperken via ruimtelijke inrichting;

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.

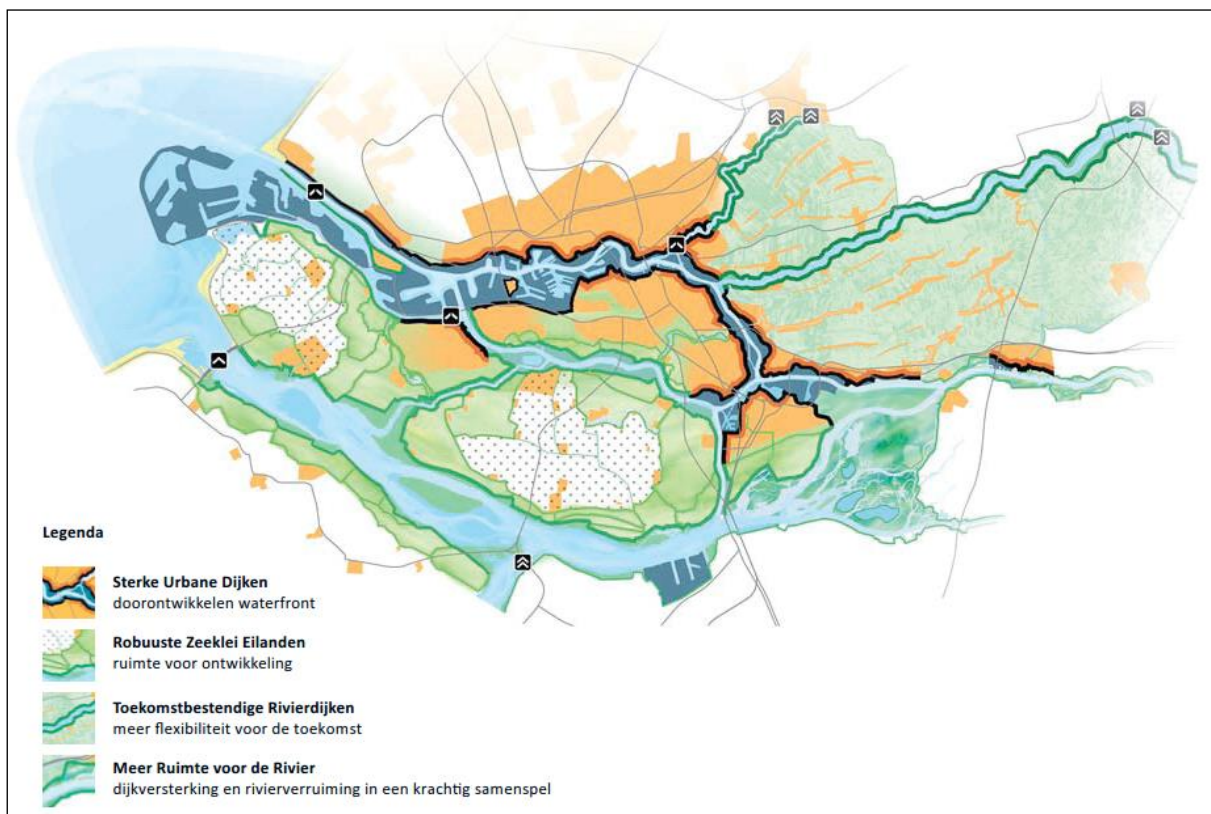


Figuur 3.2 Normspecificaties voor primaire waterkeringen, uitgedrukt in een overstromingskans per dijktraject (bron: Deltaprogramma-Rijnmond- Drechtsteden)

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' [3]. 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. .



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

3.2 Waterschap Hollandse Delta

WSHD is de waterkwaliteit- en –kwantiteitbeheerder voor alle binnendijks oppervlaktewater aan de linker Maasoevers. 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 [5]

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 Calamiteiten zorg, 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 [6]

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:

- Nieuw te graven oppervlaktewater in de directe nabijheid van de verhardingstoename;
- Nieuw te graven oppervlaktewater binnen hetzelfde peilgebied;
- 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.

3.3 Gemeente Rotterdam

Herijkt Waterplan 2 Rotterdam [7]

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 [8]

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.

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 [9]. Zo wordt de kans op maatschappelijke ontwrichting en grote economische schade door het uitvallen van functies verkleind. Uitgiftepeilen richten zich op nieuwe ontwikkelingen of herstructureringen 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 + 3,90m voor kwetsbare functies.

Rotterdamse Klimaatadaptatie Strategie [10]

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 achter de dijk' en de 'stad buiten de dijk'. Het plangebied ligt (grotendeels) buiten de primaire waterkering. Hierop is de strategie voor de 'stad buiten de dijk' van toepassing.

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 [11]

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.

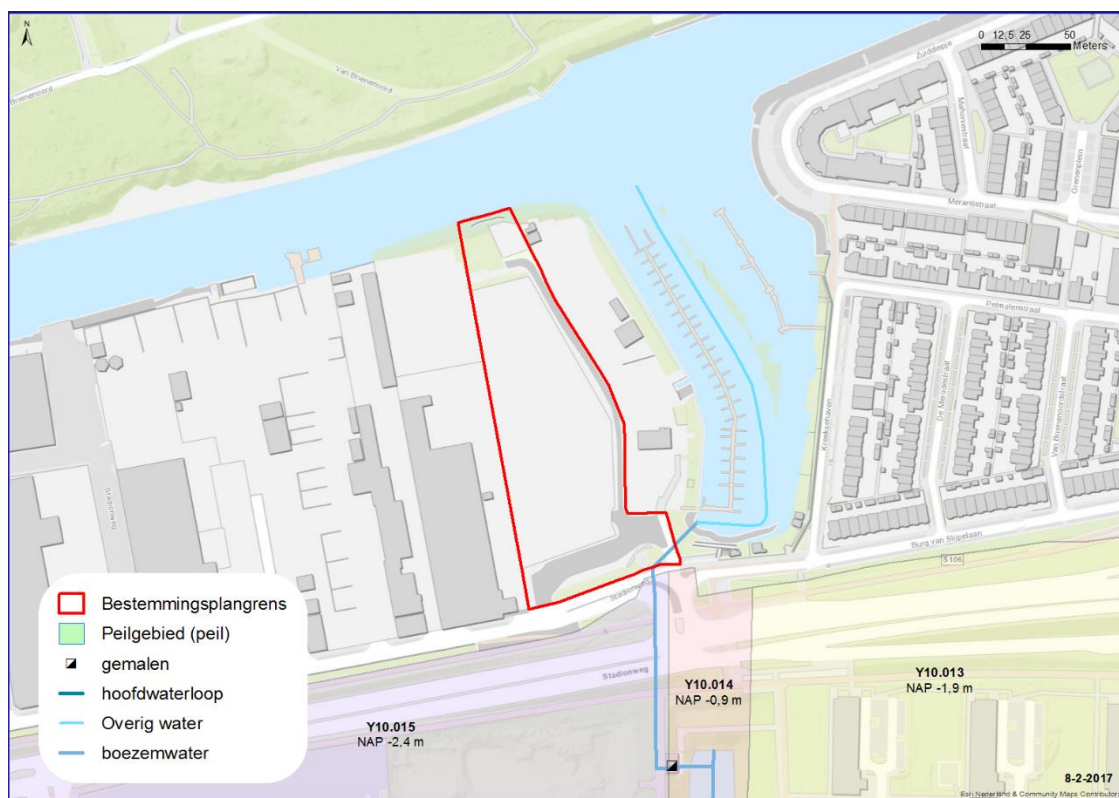
Hemelwater wordt in deze benadering als een grondstof beschouwd welke we waar mogelijk lokaal moeten benutten. Hierdoor kunnen transportafstanden en -middelen voor het afvoeren en toevoeren van water gereduceerd worden. Echter altijd wel geredeneerd vanuit de mogelijkheden die de betreffende locatie, 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, afval- en hemelwater, grondwater, waterkeringen en waterveiligheid. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over klimaatbestendigheid.

4.1 Oppervlaktewater

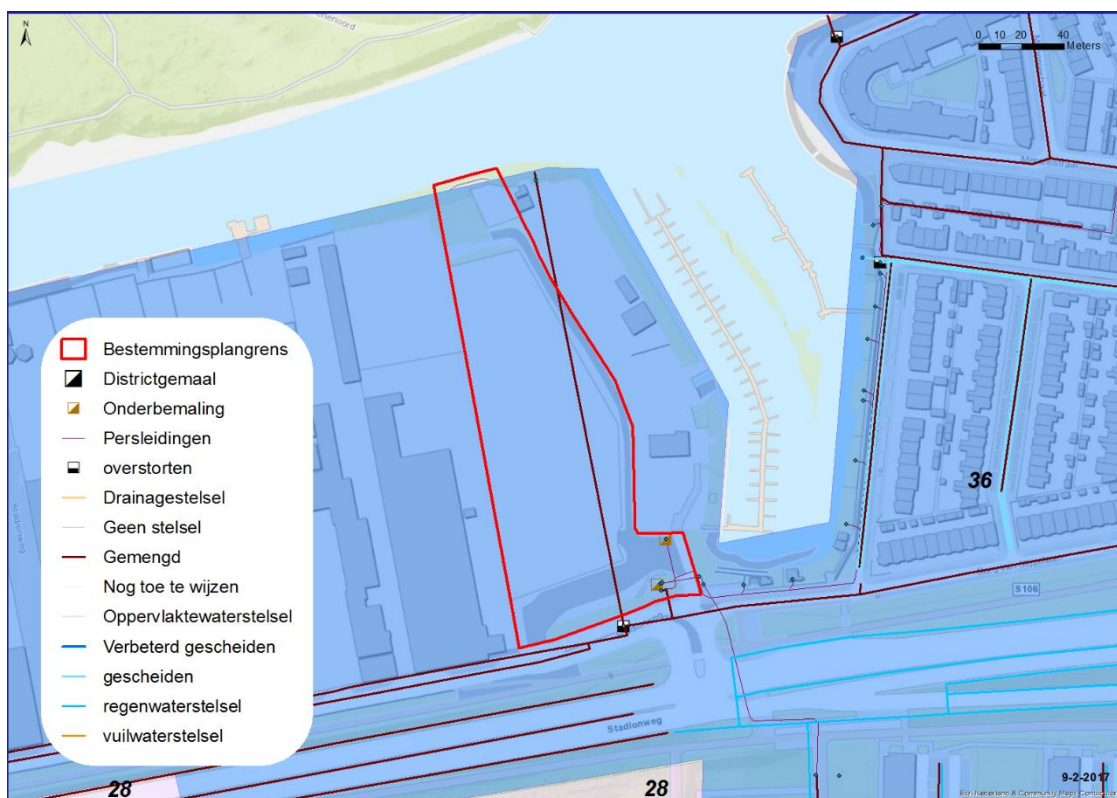
Het plangebied ligt buitendijks, in het plangebied zelf is geen oppervlaktewater. Wel loopt in de zuidoosthoek van het plangebied een inlaatleiding van het waterschap Hollandse Delta. Direct ten zuiden van het plangebied ligt het Zuiddiepje, dit water staat in directe verbinding met de Nieuwe Maas, Rijkswaterstaat is hier beheerder. Figuur 4.1 geeft een overzicht van het oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied.



Figuur 4.1 Oppervlaktewatersysteem

4.2 Riolering: afval- en hemelwater

Het plangebied valt binnen rioleringsdistrict 36 (IJsselmonde). In het district ligt voornamelijk een gemengd rioolstelsel, wat betekent dat afval- en hemelwater gezamenlijk worden afgevoerd naar de zuivering. Het rioolwater wordt afgevoerd naar RWZI Dokhaven. Binnen het plangebied ligt een overstortleiding van het gemengde rioolstelsel. Uit beheer oogpunt moet deze leiding in openbare grond blijven. Dat wil zeggen dat deze leiding buiten het uit te geven terrein moet blijven, of moet worden omgelegd.



Figuur 4.2 Overzicht rioleringsysteem

4.3 Waterkwaliteit

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater, het plangebied ligt alleen wel in het kaderrichtlijnwatergebied De nieuwe Maas. Gegevens over de waterkwaliteit zijn beschikbaar in de factsheets die een bijlage vormen bij de stroomgebiedsplannen 2016-2021 [RWS 2015]. 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.

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	*			

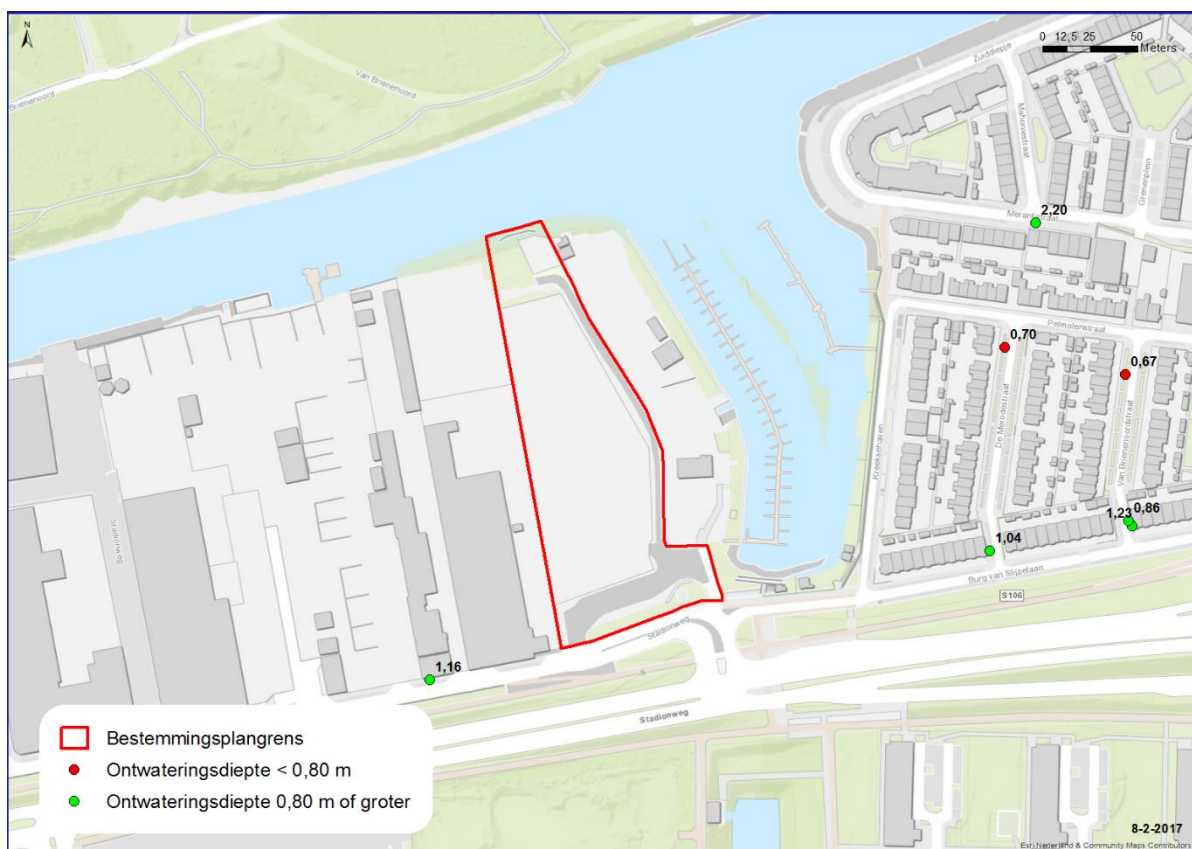
Legenda:

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

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

4.4 Grondwater

Voor grondwater liggen er een aantal peilbuizen in de buurt van het plangebied. In het plangebied liggen zelf geen peilbuizen. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4.3. Gezien de relatief hoge ligging van dit buitendijks gelegen plangebied wordt verwacht dat de ontwateringsdiepte voldoende is.

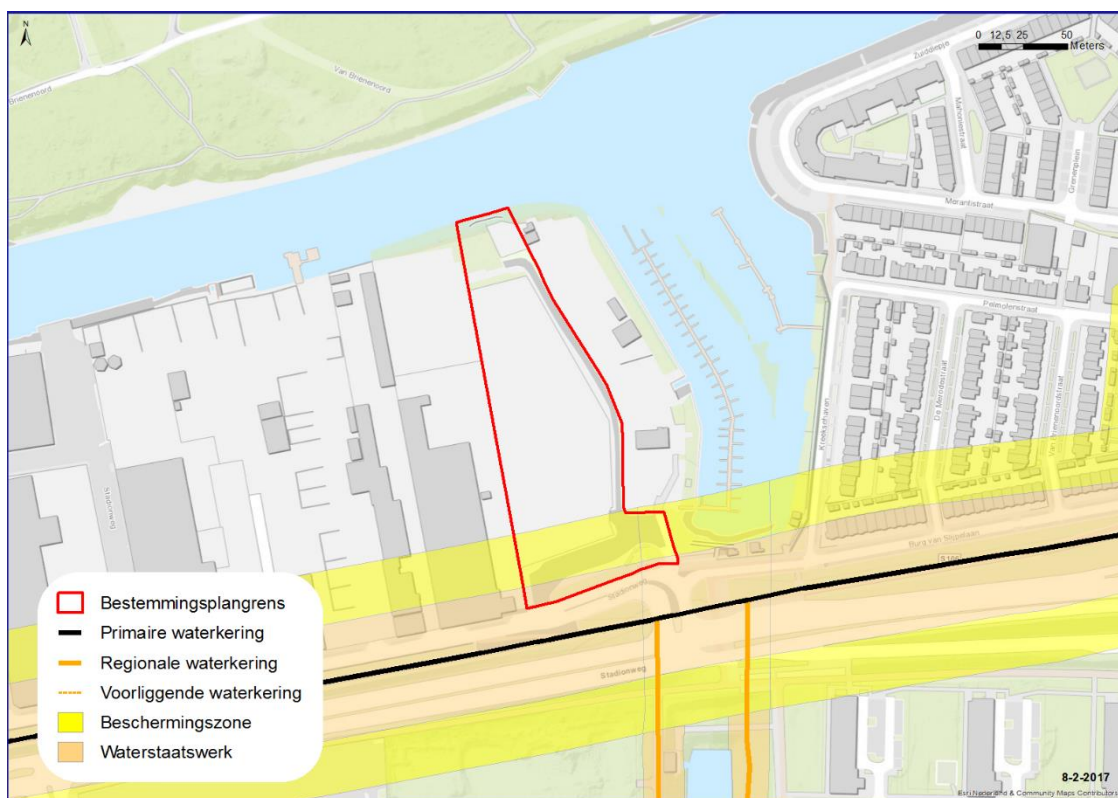


Figuur 4.3 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

Het plangebied ligt deels in de beschermingszone en in het waterstaatswerk van de primaire waterkering (Figuur 4.4). Binnen de zonering van de waterkeringen geldt een vergunningplicht vanuit de Keur. Naast deze zoneringen moet bij de primaire waterkering ook rekening gehouden worden met het profiel van vrije ruimte. Dit is een ruimtereservering voor het geval dat de waterkering aangepast moet worden bijvoorbeeld door klimatologische wijzigingen. In de nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem sectie TK-05 [6] wordt deze ruimtereservering gedefinieerd. Ook voor bouwen in deze zone is een ontheffing nodig van de keur.



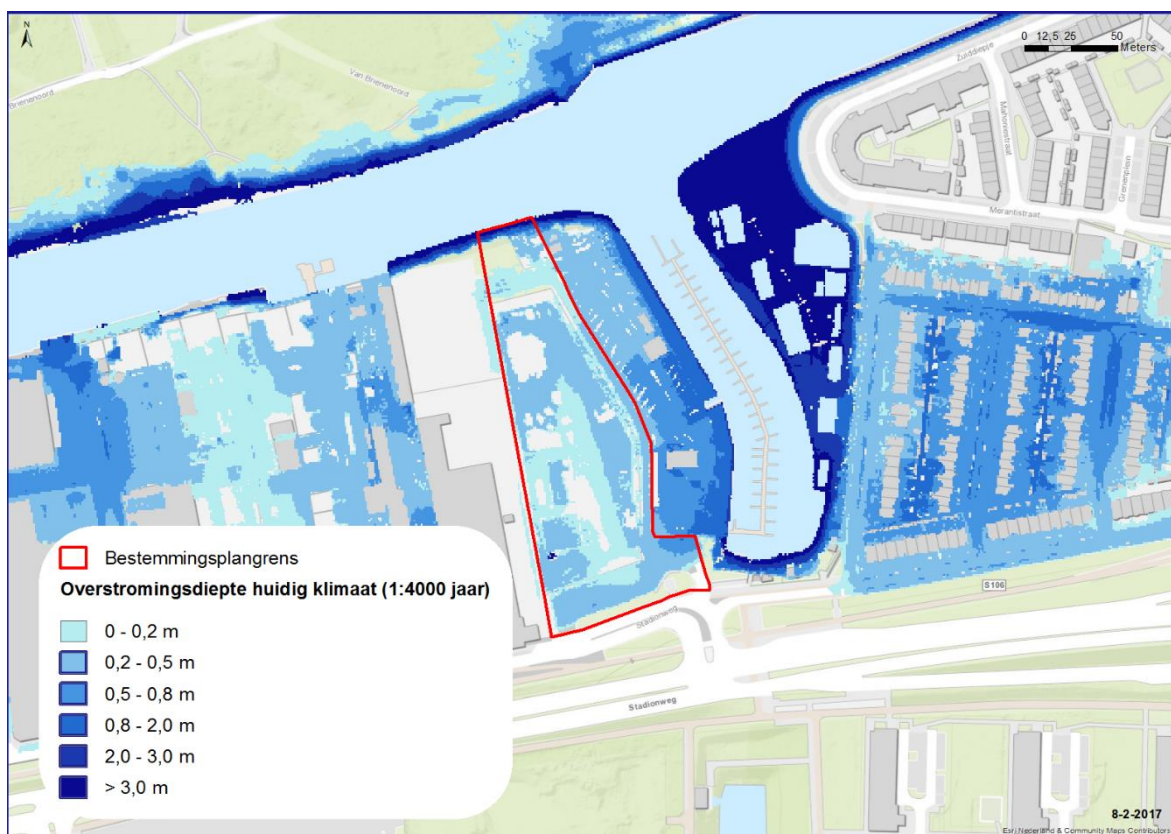
Figuur 4.4 Ligging waterkeringen

Waterveiligheid buitendijks

Het plangebied ligt geheel buitendijks. Dit betekent dat hoog water 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 Nieuwe 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. De gebruikte waterhoogte is NAP +3,45 meter [12] (Figuur 4.5).

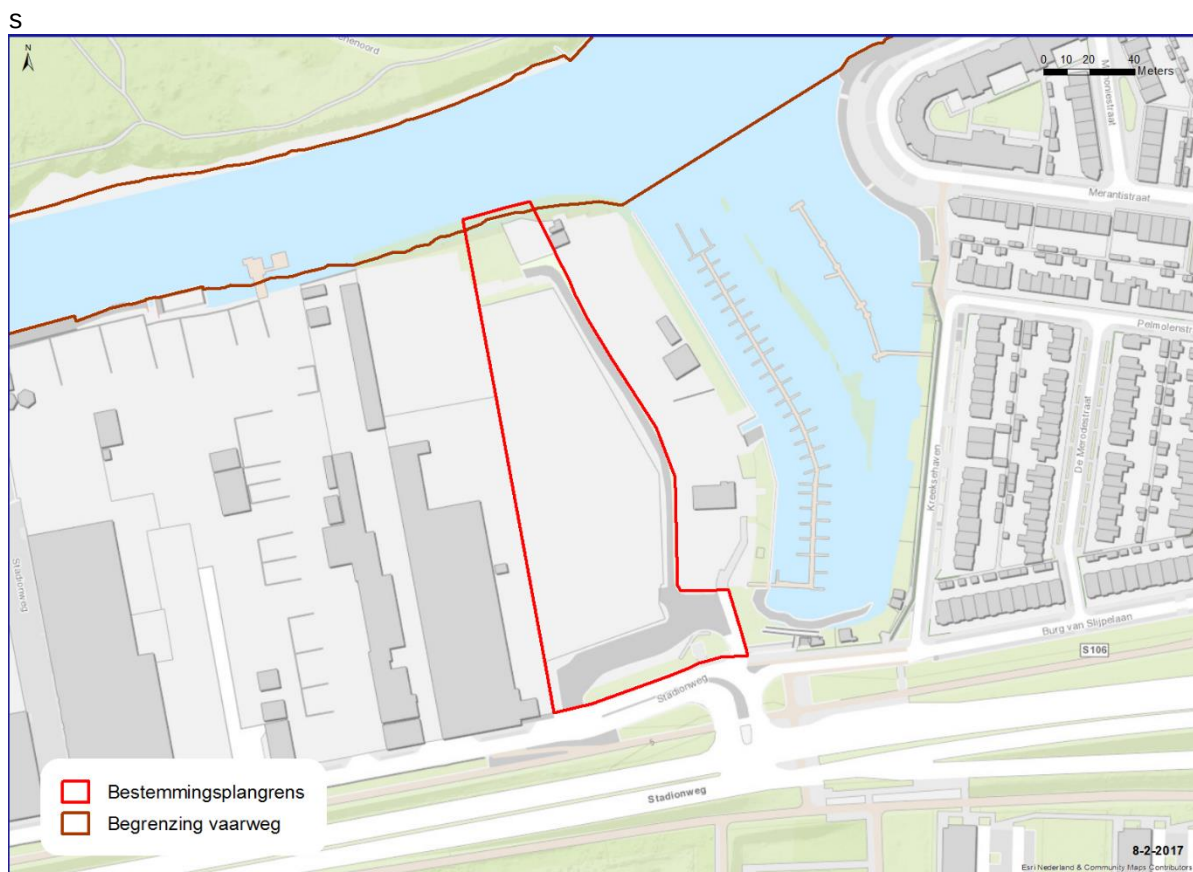


Figuur 4.5 Overstromingsdiepte buitendijks gebied, huidig klimaat 1 : 4000

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. Ter plaatse het plangebied gaat het om maximaal 80 cm water.

4.6 Nautische veiligheid

Het Zuiddiepe is ter hoogte van het plangebied een rijksvaarweg. Voor het Zuiddiepe geldt dat het een vaarweg is geclassificeerd als CEMT klasse 3. Voor klasse 3 geldt een vrijwaringszone van 20 m aan weerszijden van de rijksvaarweg. Een klein deel van het bestemmingsplangebied ligt binnen de rijksvaarweg. Bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan moet rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg.



Figuur 4.6 Begrenzing vaarweg

4.7 Klimaatbestendigheid

Het buitendijks gelegen plangebied is hooggelegen en is daardoor in het huidige klimaat redelijk goed beschermd tegen overstromingen. Door de klimaatverandering kan de frequentie waarbij wateroverlast ontstaat toenemen.

5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen

Dit hoofdstuk beschrijft per wateraspect de effecten die de ontwikkellocaties hebben op de waterhuishouding. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf 'klimaatkansen'.

5.1 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt buitendijks en is in de huidige situatie al vrijwel geheel verhard. Invloed op het oppervlaktewater wordt niet verwacht. Wel moet rekening gehouden worden met de overstortleiding van het waterschap Hollandse Delta in de zuidoosthoek van het plangebied.

5.2 Grondwater

Het plangebied is al vrijwel geheel verhard, invloed van de plannen op het grondwater wordt niet verwacht.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan zullen leiden tot een toename van bedrijven. Op basis van het aantal woningen en het aantal vierkante meters bedrijven is een inschatting te maken van de verandering van de afvalwaterbelasting als gevolg van de ontwikkelingen.

De inschatting van de verandering van de afvalwaterbelasting is gebaseerd op het maximale programma dat extra mogelijk gemaakt wordt binnen het bestemmingsplan.

Uitgangspunten afvalwater kantoren en industrie [13]:

- Gemiddelde belasting kantoren en andere droge bedrijfstakken: 0,5 m³ per hectare/uur¹

In tabel 5.1 is voor het plangebied de te verwachten verandering van de productie van afvalwater gegeven (op basis van maximale programma).

Tabel 5.1 Verandering productie afvalwater plangebied

Ontwikkelingen	Toe- afname ontwikkeling	Productie afvalwater [m ³ /uur]
Een bedrijfskavel van 3000 m ² , bouw is maximaal mogelijk in drie lagen; Een tendergebied brandstoffenpunt van 1825 m ² ; Een concessiegebied voor Fastnet van 170m ² .	+10.995 m ²	+ 0,6

¹ Uit Module B2100 Leidraad Riolerings, RIONED: Voor kantoren wordt meestal uitgegaan van een verwachte belasting van 0,5 m³/uur per hectare.

Hemelwater

Voor de nieuwe 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. Voor de ontwikkelingen in het plangebied kan dat 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 niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene daken. Groene daken houden hemelwater tijdelijk vast en verminderen en vertragen de afvoer ervan. Groene daken worden echter niet meegeteld als compensatie voor de verharding.

Opstellen rioolplan

Voor het bepalen van de afvoer van afval- en hemelwater dient een rioolplan te worden opgesteld. Geadviseerd wordt om hiervoor tijdig een overleg te organiseren tussen de ontwikkelende partij, de waterbeheerder en de rioolbeheerder. Verder moet rekening gehouden worden met de bestaande overstortleiding van het gemengde rioolstelsel die in het plangebied ligt. Uit beheer oogpunt moet deze leiding in openbare grond blijven.

5.4 Waterkwaliteit

Negatieve invloed op de waterkwaliteit kan worden voorkomen door aandacht te besteden aan de gebruikte bouwmaterialen, uitloogbare materialen zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Voor tankstations gelden strenge regels om te voorkomen dat ze een negatieve invloed hebben op de (grond-)waterkwaliteit in de omgeving.

5.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

Het tendergebied voor het brandstoffenpunt ligt deels in de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte van de primaire waterkering (zie Figuur 5.1). Het concessiegebied voor Fastnet ligt deels in de beschermingszone en deels in het waterstaatswerk. Voor bouwen in de zones van de waterkering is een vergunning nodig van het Waterschap Hollandse Delta. Geadviseerd wordt om tijdig te overleggen met het waterschap over de voorwaarden waaronder gebouwd mag worden in de beschermingszone. Bouwen in het waterstaatswerk is alleen mogelijk in uitzonderlijke gevallen wanneer sprake is van zwaarwegend maatschappelijk belang. Verder moet rekening gehouden worden met de nieuwe normen voor de waterkeringen die op 1 januari 2017 van kracht zijn geworden. Pas over enkele jaren, na het uitvoeren van de volgende toets ronde zal duidelijk zijn of de waterkering voldoet aan de nieuwe normen. Als de waterkering niet voldoet en aangepast moet worden is er mogelijk sprake van meer ruimtebeslag. Verder dient de beschermingszone en het waterstaatswerk van de primaire waterkeringen op de plankaart opgenomen te worden met de dubbelbestemming 'waterstaat-waterkering'.



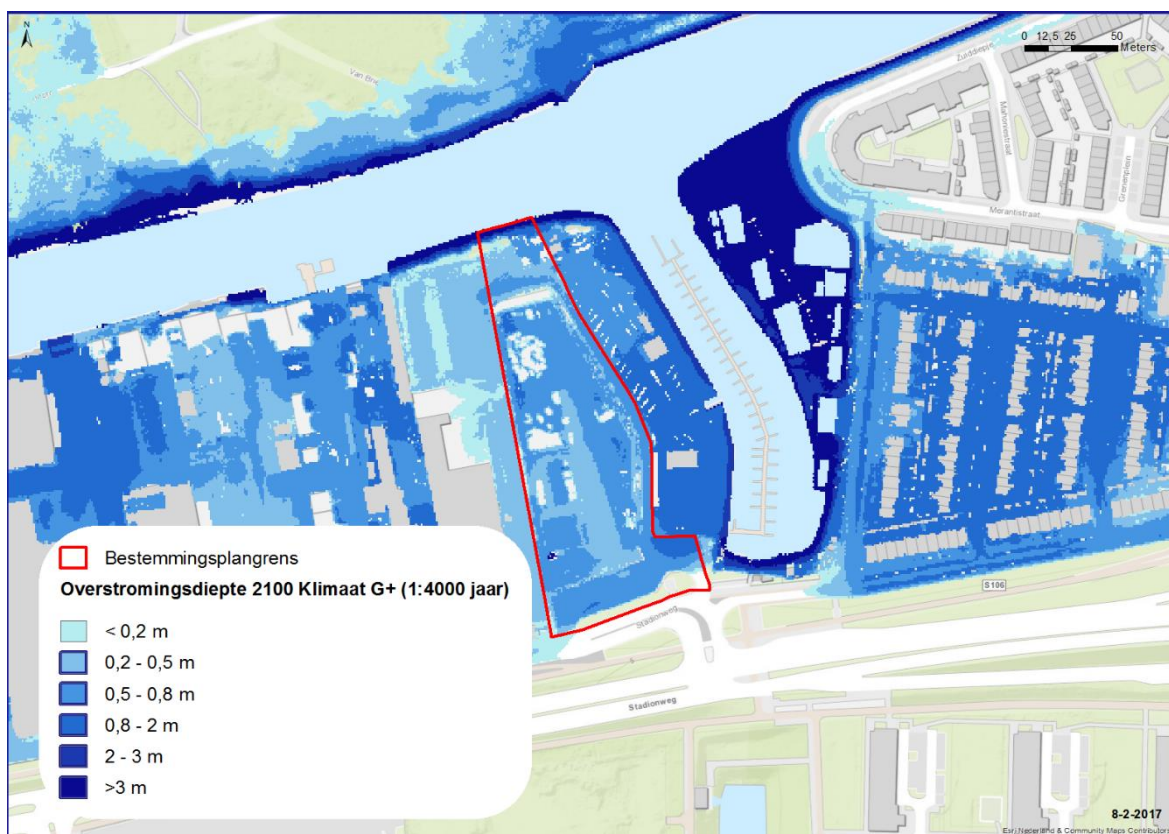
Figuur 5.1 Zones waterkeringen en ontwikkelingen

Waterveiligheid

De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijs en dragen maar beperkt bij aan de totale waarde binnen de dijkkring.

Waterveiligheid buitendijs

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 +3,91 m), uitgaande van de bovengrens van het KNMI G-scenario [12]. Dit levert het volgende beeld op (Figuur 5.2).



Figuur 5.2 Overstromingsdiepte buitendijks gebied, klimaatscenario G+ 2100, 1 : 4000 jaar

Uit de figuur blijkt dat het gebied op de lange termijn kwetsbaar is voor hoog water. Dit gegeven kan worden meegenomen bij het bepalen van het uitgiftepeil. Voor dit gebied wordt bij een peil van NAP +3,30 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.

Voor deze locatie 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

Het bestemmingsplan maakt een nieuwe recreatieve route naar het eiland van Brienoord mogelijk. Hiervoor moet de rijksvaarweg worden overbrugd. Conform de regelgeving in het BARRO moeten de volgende belemmeringen worden voorkomen:

- 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 rijksvaarweg voor hulpdiensten;

- Belemmering van de mogelijkheid tot het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijksvaarweg.

De doorvaartbreedte van de huidige beweegbare brug over het Zuiddiepje bedraagt 9,20. Gezien schepen afhankelijk zijn van het getijde en de waterstand zowel vanaf de bovenstroomse- dan wel de benedenstroomse zijde het Zuiddiepje in, en daarnaast ook bij het uitvaren ervan, is door de waterbeheerder geadviseerd bij het ontwerp van een brug rekening te houden met een doorvaartbreedte van 9,20 meter. Aanvullend hierop moet rekening worden gehouden met de onderdoorvaarthoogte van de brug. Deze moet voldoen aan de zogenoemde Rijnvaarthoogte, of een beweegbaar deel hebben zodat de brug voor de scheepvaart geopend kan worden. Dit om de aan- en afvoer van goederen voor de ter plaatse watergebonden bedrijven te waarborgen.

Geadviseerd wordt om tijdig met de vaarwegbeheerder te overleggen over nadere uitwerking van deze plannen.

5.7 Klimaatkansen

Het nieuw inrichten van een gebied geeft de kans om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Zo kan rekening gehouden worden met de zeespiegelstijging door de keuze van het uitgiftepeil van het gebied.

Rotterdam heeft de ambitie om te komen tot een circulaire afvalwaterketen op lange termijn waarbij de kringlopen van grondstoffen, energie en water zijn gesloten. Bij de inrichting kan aangesloten worden bij deze ambitie.

6 Bibliografie

- [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] Waterschap Hollandse Delta, Waterbeheerprogramma 2016-2021, 2015.
- [6] Waterschap Hollandse Delta, Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem, 2014.
- [7] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [8] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [9] Provincie Zuid-Holland, Verordening Ruimte, 2014.
- [10] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [11] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [12] HKV lijn in water, HKV waterviewer.
- [13] Stichting Rioned, Leidraad riolering module B2100 Functioneel ontwerp: inzameling en transport van afvalwater en (verontreinigd) hemelwater, 2008.
- [14] Climate Adaptation Services , „Interactieve klimaatatlas,” [Online]. Available: <http://www.climateadaptationservices.com/nl/ regio- rotterdam- atlas>.

Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies/opmerkingen externe partijen (WSHD en RWS):

WSHD (ontvangen per mail op 27-3-2017):

Geen inhoudelijke opmerkingen. De beleidsuitgangspunten zijn op een goede manier verwerkt in het wateradvies.

RWS (ontvangen per mail op 28-3-2017):

Op de watertoets heeft RWS onderstaande opmerkingen:

- 1) Belangrijk is dat er voor het opstellen van het BP overleg is met de vaarwegbeheerder, inzake de vaart naar het Eiland van Brienennoord. De vaarwegbeheerder is de Rijkshavenmeester.
- 2) Windmolens: Uit onderzoek is gebleken dat de nieuwe (veel hogere) windturbines verstoring op de radar geven als ze niet ver genoeg van de vaarweg staan. Dit kan betekenen dat de genoemde 50 meter in de beleidsregel niet toe reikend is. Onderzoek zal moeten aantonen of er radarverstoring optreedt en zo ja hoe ver de windturbine dan van de vaarweg verwijderd dient te blijven, dan wel welke maatregelen getroffen moeten worden om de radarverstoring op te heffen.

RWS (ontvangen per mail op 3-4-2017):

In het document "Wateradvies" staat:

4.6 Nautische veiligheid

Het Zuiddiepje is ter hoogte van het plangebied een rijksvaarweg. Voor deze vaarweg is geen CEMT-klasse vastgesteld. Een klein deel van het bestemmingsplangebied ligt binnen de rijksvaarweg. Bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan moet rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg.

Het Zuiddiepje is geclassificeerd als vaarweg met CEMT klasse 3. Dit houdt in dat men o.a. met het ontwerp van een brug rekening zal moeten houden met schepen met een lengte tot 73 meter en een breedte tot 8,20.

Advies is dan ook punt 4.6. in het betreffende document overeenkomstig aan te passen: Voor het Zuiddiepje geldt dat het een vaarweg is geclassificeerd als CEMT klasse 3.

De doorvaartbreedte van de huidige beweegbare brug over het Zuiddiepje bedraagt 9,20. Gezien schepen afhankelijk zijn van het getijde en de waterstand zowel vanaf de bovenstroomse- dan wel de benedenstroomse zijde het Zuiddiepje in, en daarnaast ook bij het uitvaren, is het advies bij het ontwerp van een brug rekening te houden met een doorvaartbreedte van 9,20 meter.

RWS (ontvangen per mail op 1-5-2017):

In de (vorige) reactie is verwezen naar de doorvaartbreedte van een brug. Aanvullend hierop moet ook rekening gehouden worden met de "onderdoorvaarhoogte". Deze moet voldoen aan "rijnvaarhoogte" of een beweegbaar deel hebben zodat de brug voor de scheepvaart geopend kan



worden. Dit om de aan- en afvoer van goederen voor de ter plaatse watergebonden bedrijven te waarborgen.

Advies/opmerkingen interne partijen (Gemeente Rotterdam):

Afdeling Water (ontvangen per mail op 21-3-2017):

Geen inhoudelijke opmerkingen. Wel een tekstuele opmerking: alle opsommingstekens in de tekst zijn verdwenen.

Verwerking advies/opmerkingen:

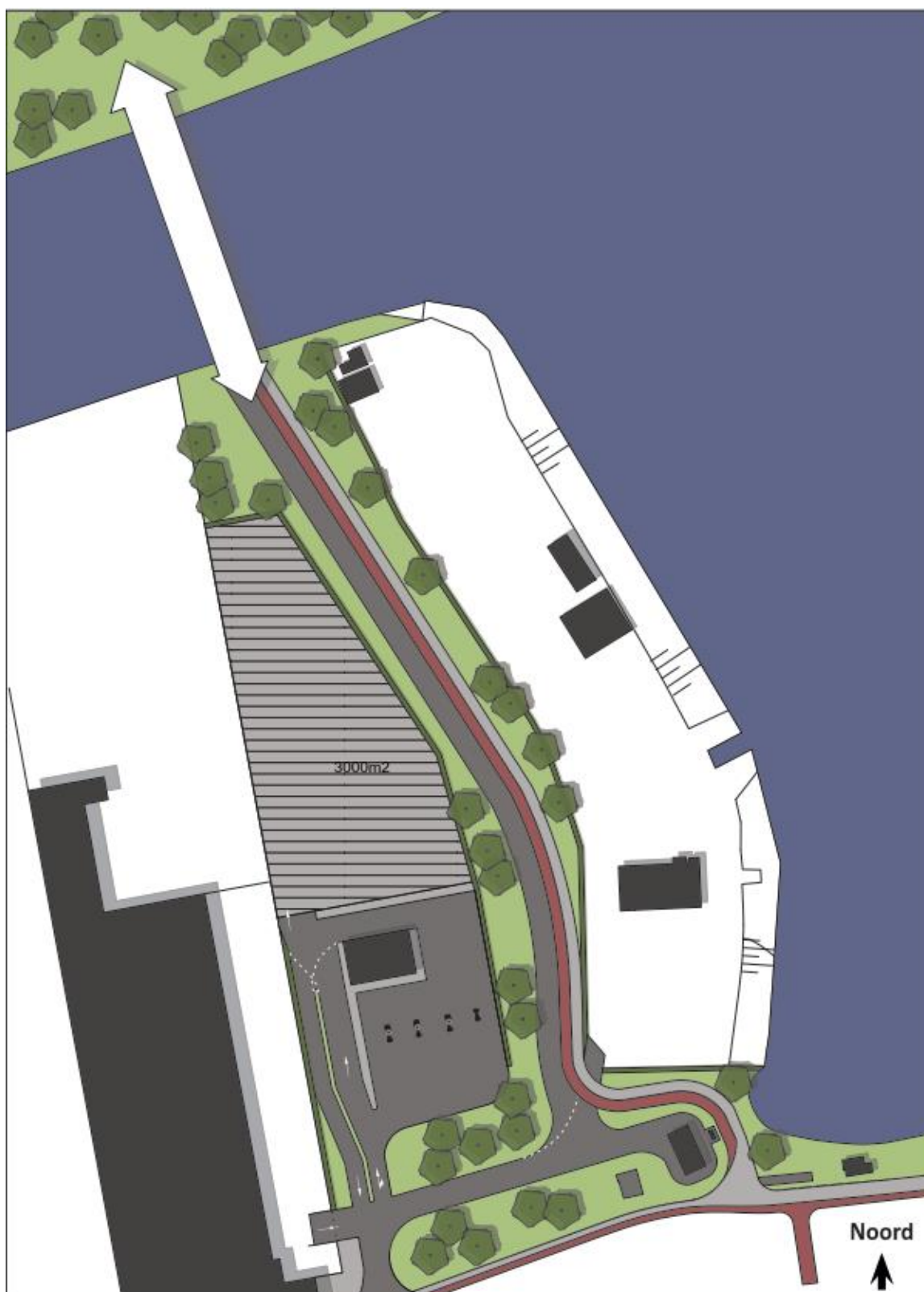
Opm. RWS:

- De opmerking over windmolens is verwerkt in de tekst van Par 3.1 en Bijlage 3.
- Er is op advies van RWS contact opgezocht met de Rijkshavenmeester. De Rijkshavenmeester heeft vervolgens via de mail zijn advies gegeven (zie volgende punten).
- De opmerking over de CEMT klasse is verwerkt in de tekst van Par 4.6.
- De opmerking over de breedte van de brug is verwerkt in de tekst van Par 5.6.
- De opmerking over de onderdoorvaarthoogte is verwerkt in de tekst van Par 5.6.

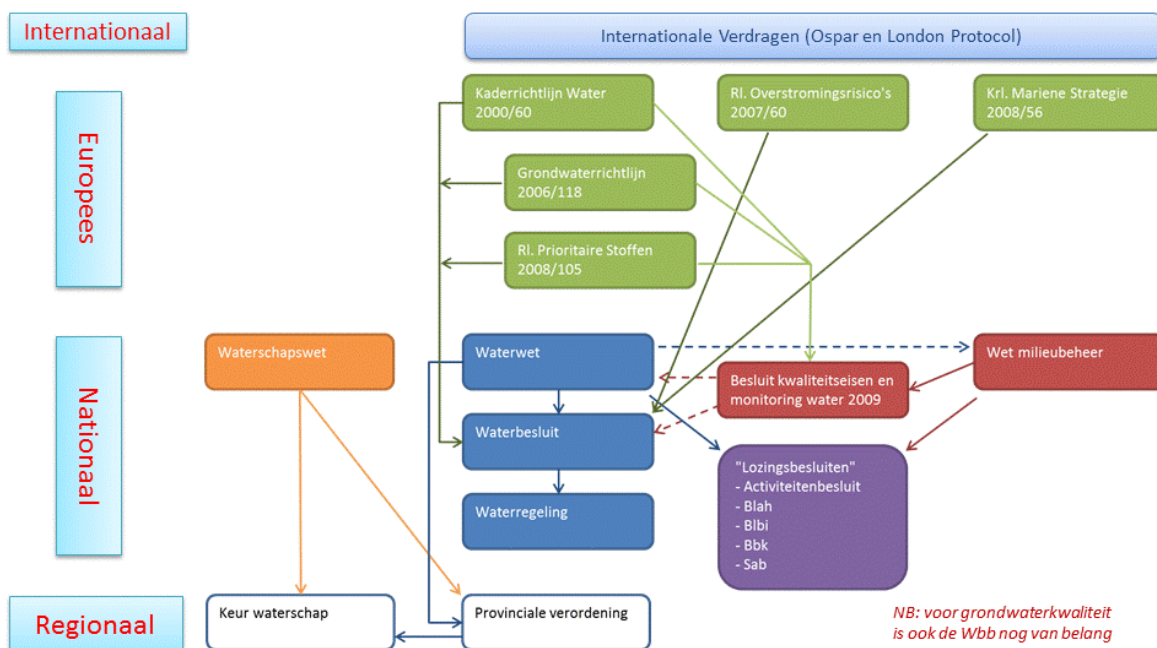
Opm. Gemeente Rotterdam:

- De ontbrekende opsommingstekens zijn weer toegevoegd in de tekst.

Bijlage 2 - Inrichtingsschets



Bijlage 3 - 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 Rijkswaarsewegen.
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. Uit onderzoek is gebleken dat de nieuwe (veel hogere) windturbines verstoring op de radar geven als ze niet ver genoeg van de vaarweg staan. Dit kan betekenen dat de genoemde 50 meter in de beleidsregel niet toe reikend is. Onderzoek zal moeten aantonen of er radarverstoring optreedt en zo ja hoe ver de windturbine dan van de vaarweg verwijderd dient te blijven, dan wel welke maatregelen getroffen moeten worden om de radarverstoring op te heffen. 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 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.
--	---