



Gebiedsbestemmingplan Oranjobonnen Wateradvies

Versie

Definitief V2.2

Datum

September 2021

Dossiernummer

IB-2019-002

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Ria van der Zaag

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, Marijn Meijer



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	7
3 Beleidskader	13
3.1 Landelijk	13
3.2 Provincie Zuid-Holland	16
3.3 Hoogheemraadschap van Delfland	17
3.4 Gemeente Rotterdam	20
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	24
4.1 Oppervlaktewater	24
4.2 Grondwater	25
4.3 Riolering: afval- en hemelwater	26
4.4 Waterkwaliteit	28
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	30
4.6 Nautische veiligheid	32
4.7 Klimaatbestendigheid	33
5 Effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	36
5.1 Oppervlaktewater	36
5.2 Grondwater	41
5.3 Riolering: afval- en hemelwater	41
5.4 Waterkwaliteit	42
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid	42
5.6 Nautische veiligheid	43
5.7 Klimaatkansen	43
6 Bibliografie	44
Bijlage 1 - Advies van beheerders	46
Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	53



Bijlage 3 - Watersleutel

59



Samenvatting

Ontwikkelingen

In het nieuwe bestemmingsplan wordt de transformatie van de Oranjabonnen van een hoofdzakelijk agrarisch gebied naar een gebied waarin zowel plaats is voor natuur, recreatie, ecologie als landbouw mogelijk gemaakt. Onderdeel van de natuurontwikkeling is het mogelijk maken van een natuurbegraafplaats. In het bestemmingsplangebied wordt water toegevoegd in het kader van natuurontwikkeling. Verder worden kassen gesaneerd en vervangen door een aantal woningen. Op de Oranjeheuvel wordt de realisatie van een zonnepark mogelijk gemaakt. Daarnaast worden verschillende recreatiefuncties mogelijk gemaakt. Op twee locaties wordt de bestemming in overeenstemming gebracht met de ter plekke aanwezige situatie.

Oppervlaktewater

Aan de westzijde van het plangebied ligt de Bonnenpolder, door de Bonnenpolder loopt de Rel. De Rel voert het water uit de polders af naar het Oranjekanaal. In het kader van natuurontwikkeling, maar ook als compensatie voor verhardingstoename buiten het bestemmingsplangebied, zal de Rel worden verbreed. Hierbij zal ook het aantal peilgebieden worden teruggebracht en waar mogelijk een natuurlijker peilverloop worden ingesteld.

Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Oranjabuitenpolder. Ook van deze polder wordt het water uiteindelijk afgevoerd naar het Oranjekanaal. Vanuit het Oranjekanaal kan water worden geloosd op de Nieuwe waterweg.

De Oranjeplassen zijn geïsoleerd van de omgeving waarbij sprake is van een flexibel peil met een bovengrens van NAP + 0,30 m. De plassen worden alleen gevoed met regenwater, er is geen aanvoer van water van buiten.

Een aantal ontwikkelingen maakt het nodig om ter compensatie nieuw oppervlaktewater te realiseren. Deze watercompensatie wordt voor een deel gerealiseerd via de verbreding van de Rel. De watercompensatie moet geregeld worden in de regels van het bestemmingsplan zodat de aanleg van nieuw water geborgd is.

Grondwater

Met name de aanleg van de natuurbegraafplaats kan invloed hebben op de grondwaterstand door de geplande ophogingen, het dempen van water en het graven van nieuw water. De begraafplaats zal zoveel worden opgehoogd dat de grondwaterstand voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in de wet op de lijkbezorging. De overige ontwikkelingen zullen maar een beperkte invloed hebben op de grondwaterstand. Bij het realiseren van nieuwe functies zal wel onderzoek gedaan moeten worden of de drooglegging ter plaatse voldoende is voor de gewenste functie. Eventueel zal moeten worden opgehoogd om voldoende drooglegging te realiseren.

Riolering: afval- en hemelwater

De hoeveelheid afvalwater kan toenemen door de ontwikkelingen. Vanwege het ontbreken van riolering zullen nieuwe ontwikkelingen zelf moeten zorgen voor de verwerking van hun afvalwater. Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam eist daarbij het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Als uitgangspunt geldt hierbij het bergen van 70 mm regenwater in een uur en 80 mm regenwater in een



dag. Voor nieuwe ontwikkelingen geldt de bouwregelgeving waar een gescheiden afvoer de standaard is.

Waterkwaliteit

De beoogde inrichting ter plekke van de geplande locatie voor natuurbegraven (uitbreiding duinbos), voldoet aan de inrichtingseisen uit de wet op de lijkbezorging en de bijbehorende inspectierichtlijnen. Hiermee worden eventuele milieueffecten door natuurbegraven voorkomen. Bovendien wordt een monitoringstraject opgezet. De overige ontwikkelingen hebben eveneens geen negatieve invloed op de waterkwaliteit. De beoogde verbreding van de Rel, de omzetting van landbouwgrond in natuur en de aanleg van natuurvriendelijke oevers zullen een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit in de Bonnenpolder.

Waterkeringen en waterveiligheid

De meeste ontwikkelingen hebben geen invloed op de waterkeringen in het plangebied. Uitzondering is de ontwikkeling van de natuurbegraafplaats. Voor deze ontwikkeling is een vergunning vereist van het Hoogheemraadschap van Delfland. Aangetoond zal moeten worden dat de ter plaatse liggende polderwaterkeringen niet negatief beïnvloed worden. De zones van de verschillende waterkeringen in het plangebied moeten een dubbelbestemming krijgen zodat de waterkerende functie gewaarborgd blijft.

Nautische veiligheid

Binnen de vrijwaringszone van 25 meter vanaf de oever vinden geen ontwikkelingen plaats.

Klimaatkansen

De ontwikkeling van het gebied biedt de kans om de al bestaande wateropgave in het gebied op te lossen door het creëren van extra oppervlaktewater. Door de aanleg van meer oppervlaktewater wordt ook meer (zoet) oppervlaktewater in het gebied vastgehouden. De aan te leggen voet- en wandelpaden dragen bij aan de mogelijkheid hittestress te ontvluchten.

1 Inleiding

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

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



Figuur 1-1 Bestemmingsplangebied Oranjabonnen

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 Oranjabonnen gaat het om de volgende beheerders:

- Hoogheemraadschap Delfland – waterbeheerder;
- Rijkswaterstaat – waterbeheerder rijkswateren
- Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) – rioolbeheerder.



2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Bestemmingsplan Oranjebonnen ligt in Hoek van Holland. Het plangebied betreft de polders Oranjevouterpolder en de Lange Bonnen (Figuur 2-4). Het gebied ligt ten oosten van de kern Hoek van Holland, ten zuiden van de gemeente Westland, ten westen van de gemeente Maassluis en ten noorden van de Nieuwe-Waterweg (zie Figuur 1-1).

Nieuwe bestemmingen

In het nieuwe bestemmingsplan zal de transformatie van de Oranjebonnen van een hoofdzakelijk agrarisch gebied naar een gebied waarin zowel plaats is voor recreatie, natuur als landbouw mogelijk worden gemaakt.

- **Naturbegraaven (Figuur 2-1, Figuur 2-2)**

In een deel van het plangebied wordt een naturbegraafplaats mogelijk gemaakt. De naturbegraafplaats komt te liggen binnen het gebied met de bestemming natuur en krijgt als aanduiding naturbegraafplaats. Voor het naturbegraaven is een afzonderlijk wateradvies uitgebracht door Witteveen & Bos [1]. De realisatie van de naturbegraafplaats brengt extra verharding met zich mee, ook zullen bestaande watergangen worden gedempt en nieuwe watergangen worden gegraven.

- **Bonnenweg 50 (Figuur 2-1, Figuur 2-2)**

Dit perceel is nu bestemd als agrarisch bouwperceel. De bestaande boerderij blijft behouden inclusief een schuur. Op het terrein komen 20 parkeerplaatsen t.b.v. horeca en plattelandswinkel. Daarvoor wordt een toename van het verhard oppervlak met ca. 1153 m² mogelijk gemaakt.

- **Bonnenweg 2 (Figuur 2-1, Figuur 2-2)**

In het oude bestemmingsplan heeft deze locatie de bestemming agrarisch hoewel er al geruime tijd een loonbedrijf gevestigd is. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de bestemming in overeenstemming gebracht met het feitelijk gebruik.

- **Zonnepark (Figuur 2-1, Figuur 2-3)**

Dit gebied wordt bestemd als recreatie conform de vigerende bestemming. Binnen dit gebied komt een gedeelte van 25 hectare waar het toegestaan is een zonnepark te realiseren. De overige 5 hectare zullen recreatief blijven voor wandel-, fiets- en ruiterspaden, groenvoorzieningen, parkeerplaatsen (maximaal 20; halfverhard).

- **Polderhaakweg 15 (Figuur 2-1, Figuur 2-3)**

De op deze locatie staande kassen worden gesaneerd, de bedrijfswoning blijft behouden en wordt in het nieuwe bestemmingsplan als woning bestemd. Tevens maakt het nieuwe bestemmingsplan het mogelijk om vijf nieuwe woningen te realiseren. Volgens het vigerende bestemmingsplan heeft dit gebied de bestemming agrarisch waarbij de bouw van kassen is toegestaan.

- **Haakweg 40 (Figuur 2-1, Figuur 2-3)**

Op deze locatie is in het verleden verharding gerealiseerd die niet mogelijk was in het vigerende



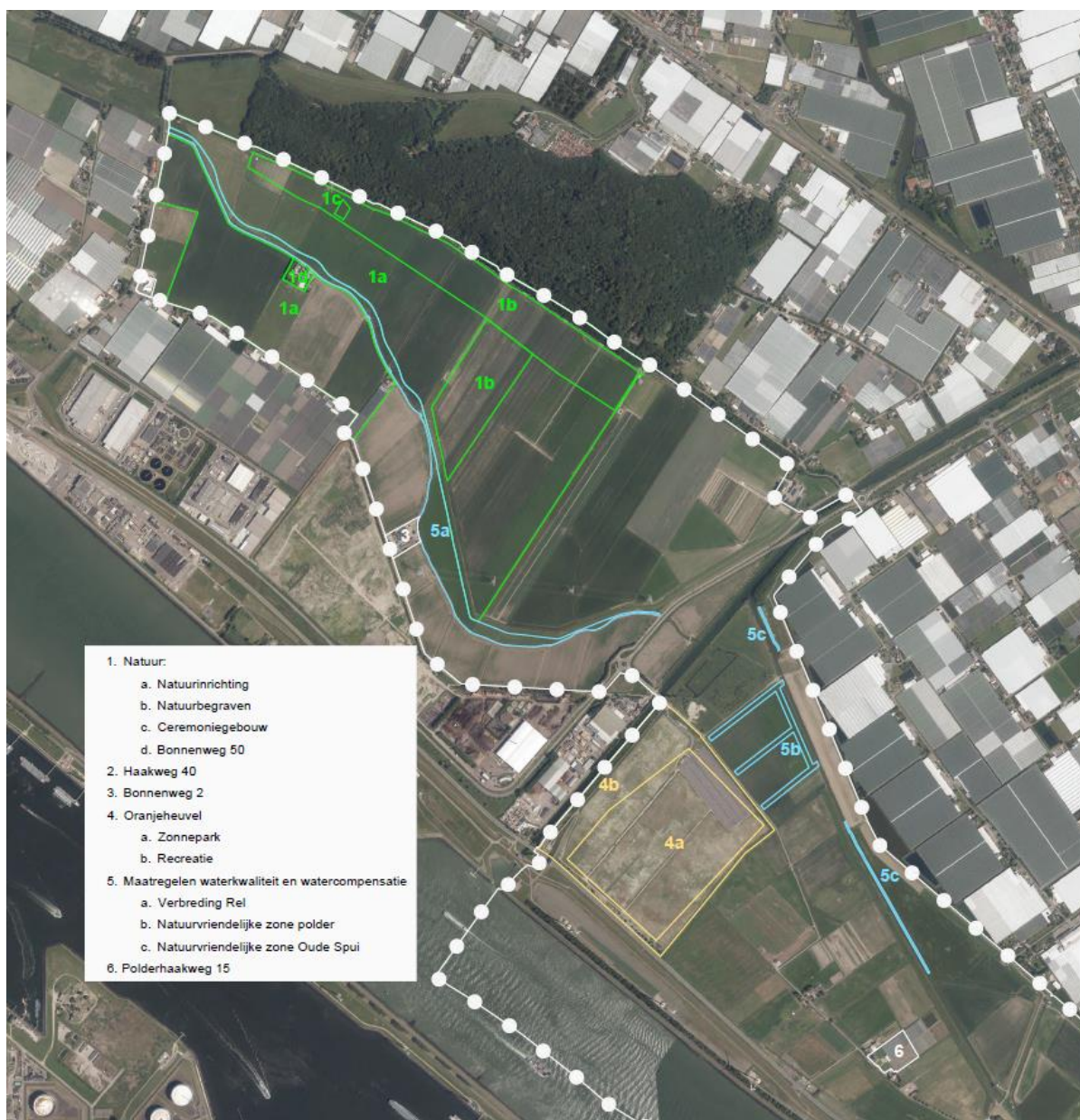
bestemmingsplan. In het nieuwe bestemmingsplan wordt deze verharding gelegaliseerd met de verplichting aan de eigenaar om watercompensatie op eigen terrein te realiseren.

- **Verbreiding van de Rel (Figuur 2-1, Figuur 2-4)**

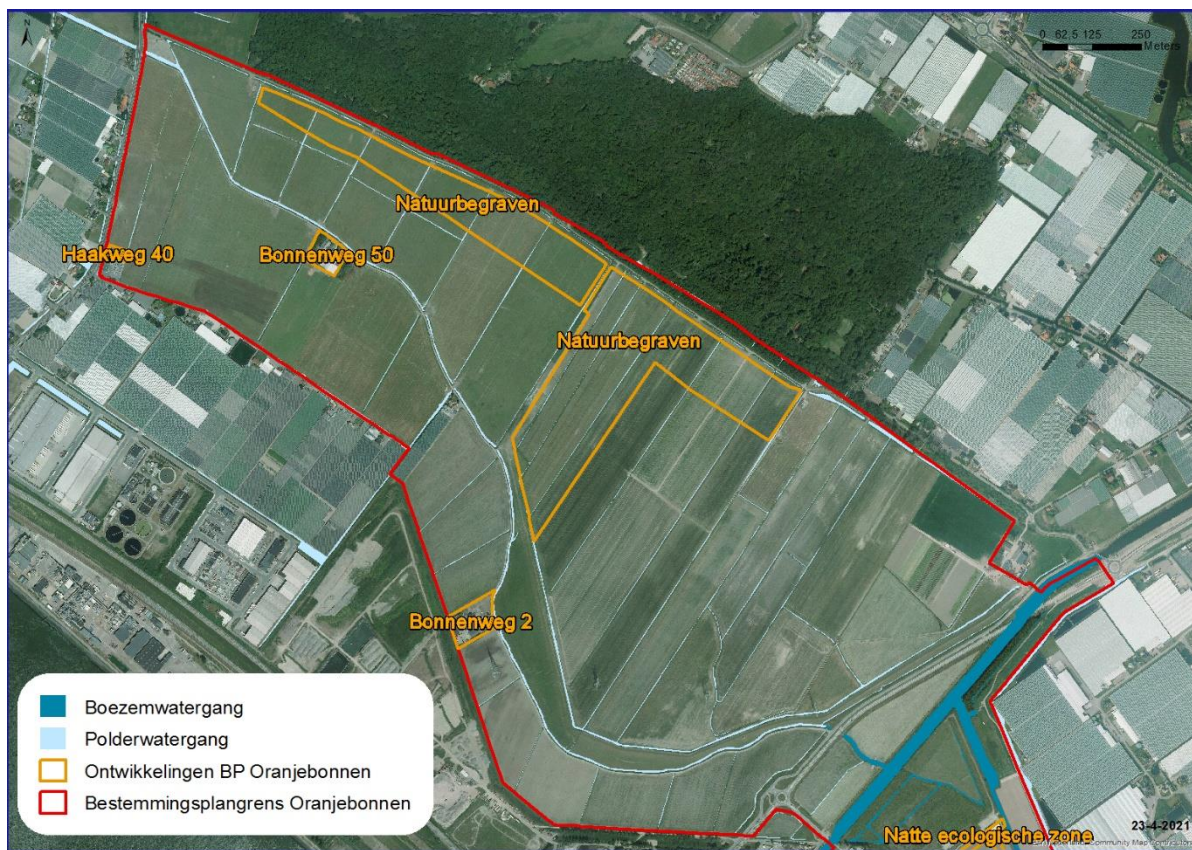
In het bestemmingsplan Hoek van Holland buitengebied is nog de planologische mogelijkheid om circa 16 hectare glastuinbouw te realiseren. Het bestemmingsplan voorziet niet in compensatie voor deze verharding. Tussen het Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Rotterdam is afgesproken dat de verbreding van de Rel zal dienen als compensatie voor deze planologisch mogelijke verharding.

- **Natte ecologische zone (Figuur 2-1, Figuur 2-3)**

Het Hoogheemraadschap Delfland wil in verband met hun eigen opgave natte ecologische zones toevoegen binnen het plangebied. Hiervoor worden mogelijk nieuwe watergangen toegevoegd, zoals aangegeven in (Figuur 2-3). De aan te leggen watergangen worden voorzien van natte ecologische zones. Het op te stellen bestemmingsplan maakt het aanleggen van deze watergangen mogelijk.



Figuur 2-1 Compleet overzicht ontwikkelingen Oranjebonnen



Figuur 2-2 Ontwikkelingen bestemmingsplan Oranjebonnen – West (Bonnepolder)



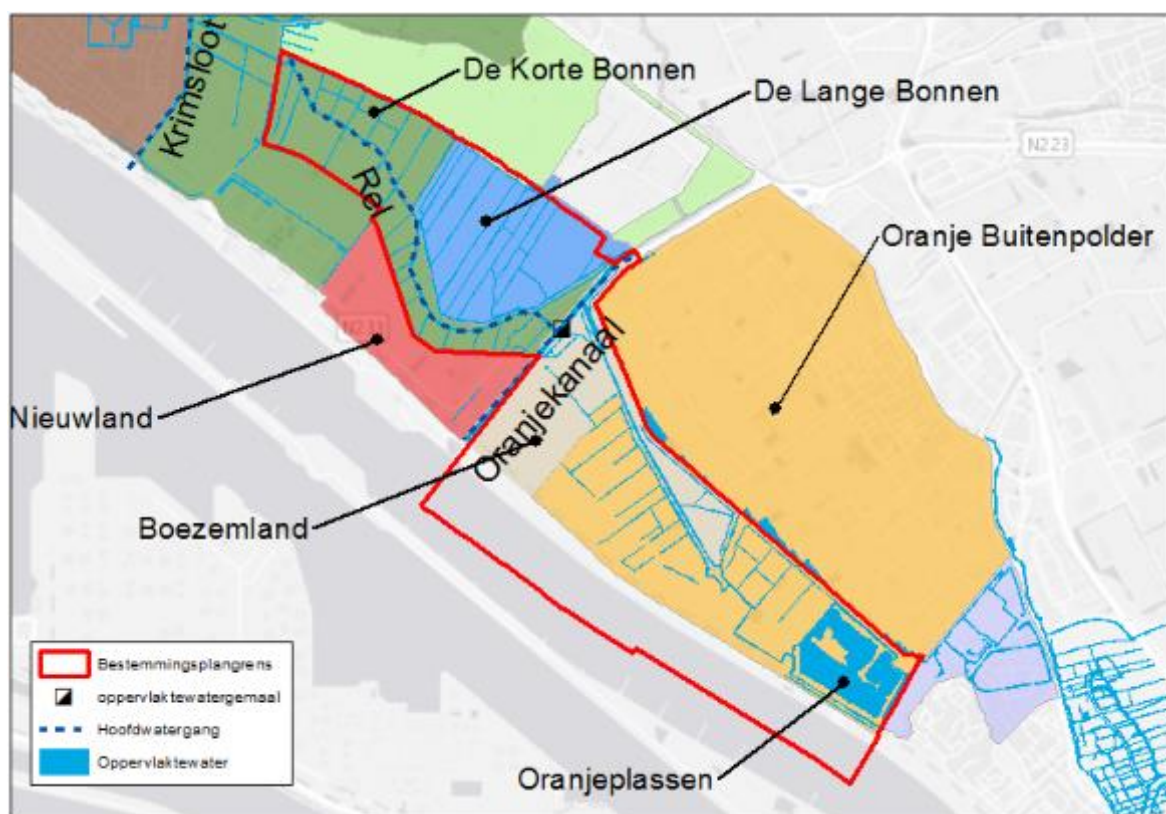
Figuur 2-3 Ontwikkelingen bestemmingsplan Oranjebonnen – Oost (Oranje Buitenpolder)

Water, groen en verhard oppervlak

Een groot deel van het gebied is onverhard en er is veel water aanwezig. Veel grond in de Oranjebuitenpolder is in gebruik voor landbouw en als (paarden)weide. Een klein deel is natuurgebied dat door Zuid-Hollands Landschap voor voetgangers is opengesteld. Het oorspronkelijke polderlandschap is aangetast maar de afwisseling van hoger gelegen dijken met daartussen lageregelegene polders is nog aanwezig.

Bijzonder aan de Bonnenpolder (Korte- en Lange Bonnen) is dat deze nog grotendeels bestaat uit het oorspronkelijk cultuurlandschap. Kenmerkend voor het landschap zijn de loop van de oude kreek de Rel en de kleinschalige polderverkaveling.

Als onderdeel van de voorgenomen natuurontwikkeling in de Bonnenpolder zijn er plannen voor aanleg van extra water. Zo wordt de Rel verbreed en voorzien van natuurvriendelijke oevers.



Figuur 2-4 Polders in plangebied



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 chemische en ecologische 'goede toestand' wordt bereikt. Voor de KRW-waterlichamen in het plangebied is hiervoor het 'Goede Ecologisch Potentieel (GEP)' van belang. Dit is de toestand die voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen bereikt moet worden. Het Europees beleid is er eerst op gericht het Goed Ecologisch Potentieel te bereiken, waarvoor een reeks randvoorwaarden is opgesteld.

Het beheersen van de stoffen in het water is hier onderdeel van, net als het beëindigen of verregaand reduceren van de lozing van de zogenaamde prioritair gevaarlijke stoffen. De KRW is vertaald in Nederlandse regelgeving met het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' en de 'Ministeriële Regeling Monitoring kaderrichtlijn water'. Hierin staan de normconcentraties voor de te lozen stoffen vermeld.

Verder zijn van belang de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen en de nieuwe Europese richtlijn 'Industriële Emissies, 2011'.

Ruimtelijke adaptatie

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

Waterwet en waterbesluit

Primaire waterkeringen

Op 1 januari 2017 zijn nieuwe normen voor de primaire waterkeringen opgenomen in de Waterwet. In het nieuwe waterveiligheidsbeleid, dat opgenomen is in het Nationaal Waterplan 2016-2021 [2] staat de bescherming van mensen en economische waarde centraal. Dit is vertaald in de volgende twee doelen:

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

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

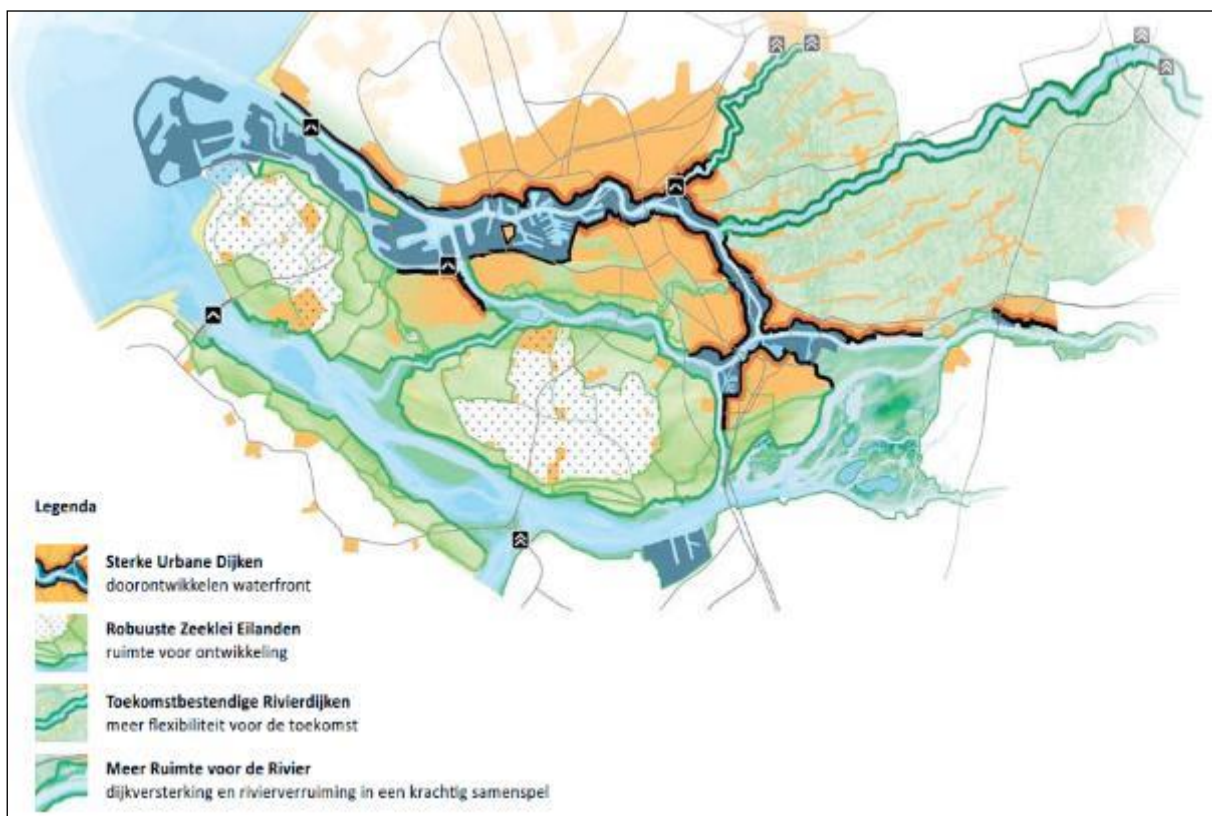
Waterkeringen die al het gewenste beschermingsniveau bieden, worden goed op orde gehouden. Waar de waterkeringen een hoger beschermingsniveau moeten bieden, vindt dijkversterking of rivierverruiming plaats. Voor de regio is het beleid verder uitgewerkt in het Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden [3].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



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

De dijken in het gebied Rijnmond Drechtsteden zijn ingedeeld in verschillende typen (*Figuur 3-2*). De Delflandsedijk die in het plangebied ligt 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 3-2 Dijken in de regio Rijnmond-Drechtsteden [3]

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)

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

• **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 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 vrijwaringzone is voor een Zeehaventoegang 40 m gerekend vanaf de begrenzing van de vaarweg en voor een splitsing 50 m. Gaat het alleen om een vaarweg waar de grootste schepen mogen varen dan is de vrijwaringzone 25 m. Ter plaatse van het plangebied is de vrijwaringzone 25 meter.



- **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. 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.

3.2 Provincie Zuid-Holland

Waterverordening Zuid-Holland [5]

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

Visie en Uitvoeringsagenda Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving [1].

De aanleiding voor het opstellen van deze provinciale **visie** is de komst van de Omgevingswet. De Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving is een van de bouwstenen voor de toekomstige Provinciale Omgevingsvisie. Het geheel van waterlopen, cultuurhistorie en natuur wordt in de visie opgevat als verweven, een groenblauw netwerk dat ingezet wordt als verbinder tussen landschap, cultuurhistorisch erfgoed, ecologie, recreatie en economie. De provincie wil het groenblauwe netwerk inzetten om het leef- en vestigingsklimaat in de steden te verbeteren door (groenblauwe) verbindingen te leggen tussen de stadscentra en de buitengebieden. Drager van deze verbindingen zijn de historische watersystemen. Voor Rotterdam zijn in de Visie de Rotte en de Schie expliciet benoemd. Een achterliggend doel is herstel van de band van de inwoners van Zuid-Holland met hun leefomgeving.

In de bijbehorende **uitvoeringsagenda** [2] heeft provincie Zuid-Holland een prioritering aangebracht in de ambities uit de visie en een **strategische agenda** met hoofdopgaven benoemd. De grootste opgave ligt in de stadscentra van Den Haag en Rotterdam.

Voor Rotterdam zijn voor het beleidsveld water vooral de 2^e en 3^e hoofdopgave van belang;



- Transitie naar een groen en waterrijk stedelijk landschap en infrastructuur.
- Aantrekkelijk en gezond verbinden in een waterrijk Zuid-Holland.

3.3 Hoogheemraadschap van Delfland

Het Hoogheemraadschap van Delfland hanteert het standstill beginsel bij het beoordelen van ruimtelijke plannen. Dit betekent dat het niet is toegestaan dat plannen een verslechtering van de waterhuishouding mogelijk maken en bij voorkeur dat plannen de waterhuishouding zelfs verbeteren. Dit beleid is vastgelegd in de keur en in verschillende beleidsstukken.

Keur Delfland [6]

In het beheergebied van Delfland gelden momenteel de regels van de Keur Delfland 2015. De regels gaan onder andere over:

- gedoogplichten, zoals de verplichting voor perceeleigenaren om Delfland toe te laten voor onderhoudswerkzaamheden;
- geboden, zoals de verplichting om watergangen en waterkeringen te onderhouden;
- verboden, zoals het verbod om watergangen of -keringen te veranderen.

Waterbeheerplan 2016-2021 Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap” [7]

In het Waterbeheerplan heeft Delfland de ambities en doelstellingen voor de komende jaren vastgelegd. Voor de zorgplicht voor ‘droge voeten’, ‘stevige dijken’ en ‘schoon water’ zijn meerjarenprogramma’s opgesteld die doorlopen in de planperiode tot 2027. Delfland zet in op stedelijk waterbeheer en samen met gemeenten wordt gewerkt aan klimaatadaptatie. Een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem is vertaald naar zelfvoorzienendheid door het sluiten van kringlopen van water, energie en grondstoffen. Om doelen te bereiken werkt Delfland samen met gebiedspartners en werken we aan het waterbewustzijn om draagvlak te vergroten.

Ambities:

- Zoet water is van levensbelang en daarom is het belangrijk dat iedereen zuinig omgaat met water en zorgt dat het water schoon blijft.
- Delfland wil gezuiverd afvalwater hergebruiken en zorgen dat water langer in het gebied bewaard blijft voor droge tijden.
- Klimaatverandering leidt vaker tot langdurige droogte en heftiger regenbuien. Om de stad klimaatbestendig te maken zoekt Delfland met partijen naar slimme manieren om water langer vast te houden zonder dat het tot overlast leidt.
- Om de waterkwaliteit te verbeteren neemt Delfland verschillende maatregelen en controleren we nog beter op illegale lozingen. Het water in zwemplassen moet tijdens warme dagen vrij zijn van blauwalgen en schadelijke bacteriën.
- Door samen te werken kunnen ook kosten worden bespaard. Bij elke ontwikkeling kijkt Delfland welke kansen er zijn om het watersysteem toekomstbestendiger te maken.

Bestuursakkoord Schoon en Gezond Water Delfland 2015-2021 [8]

Het Hoogheemraadschap Delfland en de gemeenten in het beheersgebied van het hoogheemraadschap, waaronder Rotterdam, hebben in 2014 het Bestuursakkoord Schoon en



Gezond Water Delfland 2015-2021 ondertekend. In dit bestuursakkoord zijn afspraken gemaakt om samen te werken aan het verbeteren van de waterkwaliteit.

Regenwaterbeleid

Om riooloverstorten zoveel mogelijk te voorkomen en de afvalwaterzuiveringsinstallaties gelijkmatiger te belasten wil Delfland dat er minder regenwater in de riolering terecht komt. Het is dan ook meestal verplicht om bij nieuwe ontwikkelingen een gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Bij een gescheiden rioolstelsel worden afvalwater en regenwater gescheiden van elkaar afgevoerd. Het afvalwater wordt hierbij op de gebruikelijke manier via het rioolstelsel ingezameld en afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Regenwater wordt dan in de bodem geïnfiltreerd of naar het oppervlaktewater afgevoerd. Regenwater is echter lang niet altijd schoon genoeg om direct in oppervlaktewater geloosd te worden, soms is voorzuivering nodig.

Beleidsregels dempen en graven [9]

De keur van Delfland verbiedt het zonder vergunning aanpassen van waterlopen en het zonder vergunning graven van nieuwe waterlopen. De beleidsregels dempen en graven fungeren als toetsingskader voor de vergunningverlening.

Beleidsregel werken in het profiel van wateren [10]

De keur van Delfland verbiedt het zonder vergunning werken in het profiel van wateren. De beleidsregel fungeert als toetsingskader voor de vergunningverlening.

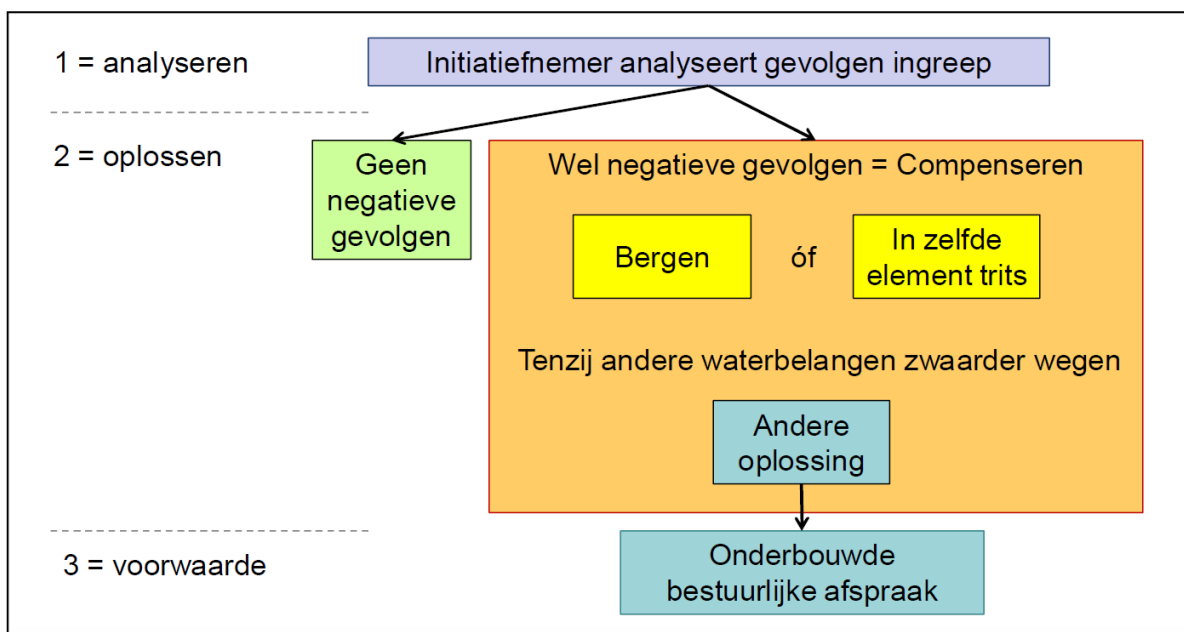
Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast [11]

Ook voor de kans op wateroverlast geldt het stand-still beginsel. Door een ruimtelijke ingreep die invloed heeft op het watersysteem mag de kans op wateroverlast niet toenemen.

Dit betekent dat de initiatiefnemer ervoor moet zorgen dat de negatieve gevolgen van een ruimtelijk plan worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd. Negatieve gevolgen ten aanzien van wateroverlast kunnen bijvoorbeeld worden voorkomen of beperkt door hier bij de locatiekeuze rekening mee te houden. Compensatie van negatieve gevolgen moet worden gerealiseerd door middel van bergen óf in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren waarin de verslechtering optreedt (Figuur 3-3). Bij deze afweging van compensatiemaatregelen zijn voor Delfland de volgende aspecten doorslaggevend:

- Mate waarin de oplossing bijdraagt aan het behoud of de verbetering van het watersysteem, gelet op de structuur, het functioneren en de beheerbaarheid;
- Betrouwbaarheid, inzetbaarheid, instandhouding en juridische handhaafbaarheid van de oplossing.

Dit betekent over het algemeen dat bergingsmaatregelen en oplossingen die de structuur van het watersysteem verbeteren de voorkeur zullen hebben. Dit afwegingskader biedt echter ook mogelijkheden voor vasthoudmaatregelen, met name voor de compensatie van verslechtering van de natuurlijke vasthoudcapaciteit.



Figuur 3-3 Compensatie eventuele negatieve gevolgen ruimtelijke ingreep

Handreiking Watertoets voor gemeenten [12]

De handreiking Watertoets biedt gemeenten, adviesbureaus en projectontwikkelaars handvaten voor de invulling van proces en inhoud van de watertoets voor ruimtelijke plannen op gemeentelijk niveau in Delflands gebied. De handreiking is gebaseerd op bestaand beleid en is erop gericht ruimtelijke functies en waterhuishoudkundige mogelijkheden optimaal op elkaar aan te laten sluiten. Uitgangspunt is dat het watersysteem niet mag verslechteren (standstill-principe) waarbij kansen voor verbetering zo mogelijk worden benut.

Beleidsregels waterkeringen

In het Algemeen Waterkeringenbeleid [13] is het overkoepelende beleidskader voor alle waterkeringen van Delfland opgenomen.

Het streefbeeld van Delfland is dat de waterkering zoveel mogelijk vrij is van medegebruik omdat niet waterkerende objecten of werkzaamheden bij waterkeringen in beginsel het waterkerende vermogen en beheer van de kering in gevaar kunnen brengen of de kosten van het beheer onevenredig kunnen laten toenemen. Voor primaire waterkeringen geldt dat ruimte gereserveerd wordt voor toekomstige versterkingen: het profiel van vrije ruimte. Voor kust en zeedijk wordt hierbij uitgegaan van een periode van 200 jaar, voor de rivierdijk van 100 jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met het maximumscenario van zeespiegelstijging van de KNMI. Bij planvorming voor primaire waterkeringen wordt daarentegen uitgegaan van het middenscenario van de KNMI (Figuur 3-4)

	Planvorming	Ruimtelijke reservering (in legger)
Scenario zeespiegelstijging	Middenscenario	Maximum scenario
Planperiode	<ul style="list-style-type: none"> • Grondconstructies: 50 jaar • Kunstwerken: 100 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivierdijk: 100 jaar • Zeedijk, zeewering: 200 jaar • Toename wind: 10%

Figuur 3-4 Scenario's zeespiegelstijging

In de leggers wordt de ligging van het waterstaatswerk, de beschermingszones en profiel van vrije ruimte van de keringen weergegeven op kaart [14] [15]. Ook zijn in de leggers dwarsdoorsneden van de waterkeringen opgenomen.

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft regels vastgelegd met betrekking tot het medegebruik van de Delflandsedijk [16]. Medegebruik in de zone van het waterstaatswerk is alleen toegestaan als er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en de activiteit redelijkerwijs niet elders of op een andere wijze kan plaatsvinden (het 'nee, tenzij' principe). Medegebruik in de beschermingszone is mogelijk als de waterkerende functie van de zeewering niet wordt aangetast (het 'ja, mits' principe). Indien na zorgvuldige afweging het medegebruik tot consequentie heeft dat het functioneren en of het beheer in negatieve zin wordt beïnvloed moeten compenserende maatregelen worden getroffen. De kosten voor deze maatregelen zijn in principe voor de veroorzaker (initiatiefnemer).

De Delflandsedijk heeft een lengte van 31 kilometer en ligt tussen Hoek van Holland en de Parksluizen in Rotterdam langs de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas. De Delflandsedijk bestaat uit twee trajecten:

- de zeedijk van Hoek van Holland tot aan de Maeslantkering in de Nieuwe Waterweg;
- de rivierdijk vanaf de Maeslantkering via Maassluis, Vlaardingen, Schiedam tot aan de Parksluizen in Rotterdam.

De zeedijk is hoger dan de rivierdijk, aangezien de rivierdijk tijdens hoge waterstanden beschermd wordt door de dan gesloten Maeslantkering. Ter plaatse van het plangebied loopt de rivierdijk.

Regels voor medegebruik van regionale keringen zijn opgenomen in de Beleidsregel medegebruik regionale keringen [17]. Ruimtelijke plannen mogen het minimaal vereiste beschermingsniveau en het beheer van de regionale waterkering niet hinderen. Voor een goede ruimtelijke ordening is het noodzakelijk om de water(kerings)belangen expliciet en evenwichtig mee te nemen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten.

3.4 Gemeente Rotterdam

Rotterdams Weerwoord [18]

Het college van B&W heeft in februari 2019 het Rotterdams Weerwoord vastgesteld. Het Weerwoord is het Rotterdamse antwoord op de klimaatverandering. Als stad in de delta van Nederland met een



dalende bodem is Rotterdam kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Klimaatadaptatie, het aanpassen van Rotterdam aan die verandering, is nodig. Want de gevolgen van extremer weer raken iedereen. Om hevige regenval, maar ook langdurige droogte en hitte, grondwateronder- en overlast en bodemdaling aan te pakken zijn sneller en meer ingrepen noodzakelijk in openbaar gebied en op particulier terrein. Door nu actie te ondernemen, kan schade in de toekomst worden beperkt. Tegelijk is flexibiliteit nodig om de aanpak bij te kunnen stellen op basis van nieuwe inzichten. Het Rotterdams Weerwoord richt zich vooral op maatregelen op wijkniveau. In 2019 wordt samen met de waterschappen gewerkt aan uitvoeringsafspraken.

De belangrijkste versterkingen zijn:

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

De belangrijkste belemmeringen zijn:

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

Van buis naar Buitenruimte; Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam 2021-2025, [19]

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2021-2025 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de grondwater- en rioleringsstaken van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld. Voor de planperiode 2021-2025 heeft Rotterdam vijf doelen geformuleerd:

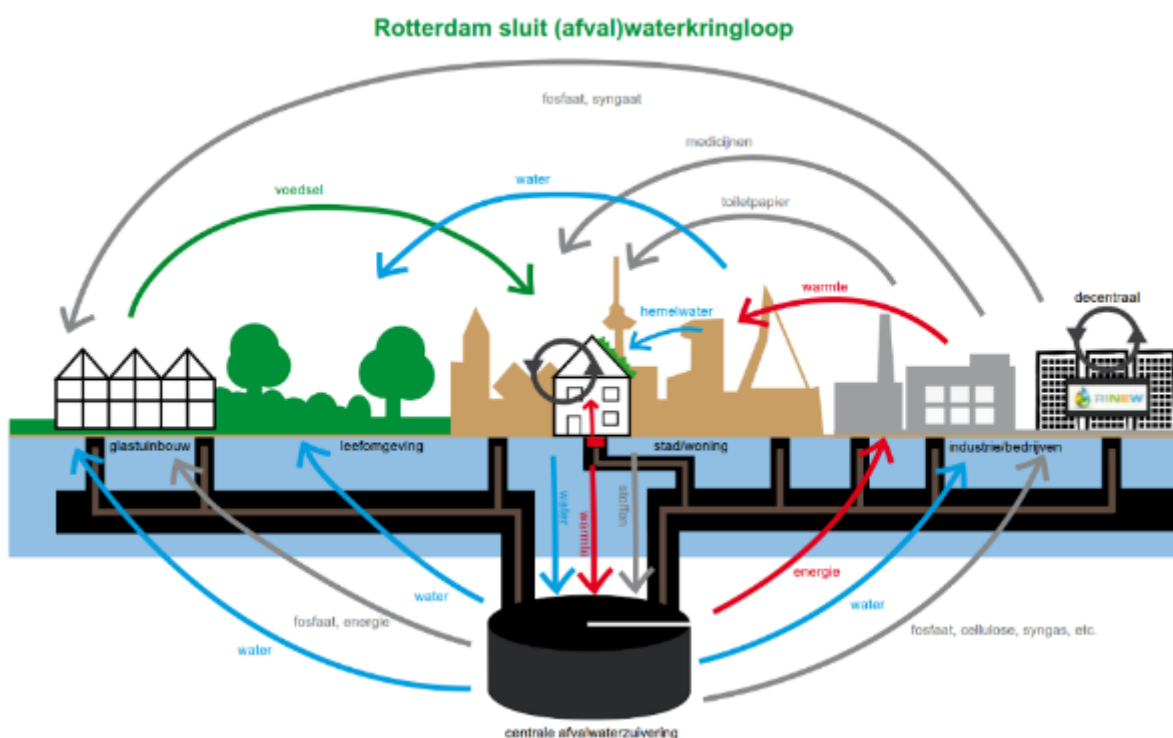
- Doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater voor de volksgezondheid, een aantrekkelijke leefomgeving en circulaire stad.
- Klimaatbestendig stedelijk watersysteem door het voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.
- Robuust grondwatersysteem door het voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.
- Actief communiceren en participeren met Rotterdammers en bedrijven over het stedelijke watersysteem.
- Innovatie, digitalisering en automatiseren.

Om deze doelen te realiseren steunt het GRP op 3 pijlers:

- Slim beheer; Renoveren, Repareren, Beheren.
- Klimaatgerichte normering voor de verwerking van neerslag.

- Gebiedsgericht samenwerken.

In het plan is een streefbeeld opgenomen voor de lange termijn (Figuur 3-5). Door de mondiale en regionale ontwikkelingen ziet Rotterdam er in 2050 anders uit en heeft dan andere behoeften. Het afvalwatersysteem kan bijdragen in het aanvullen van de tekorten die zullen ontstaan. Energie, warmte, grondstoffen en gezuiverd zoet water, die vrijkomen bij de be- en verwerking van afvalwaterstromen, worden teruggewonnen en hergebruikt. Rotterdam sluit op deze manier kringlopen van grondstoffen, energie en water. De belangrijkste aanpassing voor de lange termijn is ontvlechten van het bestaande stedelijke watersysteem: zo veel mogelijk waterstromen scheiden. Dit is het basisprincipe van de kringloop en voor droge voeten. Deze lange termijn visie is verder uitgewerkt door de werkgroep Lange termijn Visie van RoSa (Rotterdamse samenwerking in de afvalwaterketen) [20].



Figuur 3-5 Streefbeeld (afval)waterkringloop [19]

Om de lange termijn visie waar te kunnen maken is het belangrijk dat bij nieuwe ontwikkelingen al wordt ingezet op het scheiden van afvalwater – en hemelwater. De huidige ondergrondse voorzieningen hebben onvoldoende capaciteit voor de verwachte klimaatveranderingen. Rotterdam heeft nieuwe ideeën nodig om de oplossingen te vinden in de bovengrondse ruimtelijke inrichting van de stad. Afstemming en samenwerking met ontwerpers, ingenieurs, private partijen en partners in waterbeheer is hierbij cruciaal. Hierbij wordt in het plan uitgegaan van een gebiedsgerichte aanpak.

Waterveiligheidsbeleid gemeente Rotterdam [21]

Het gemeentelijk waterveiligheidsbeleid is geborgd in de beleidsnotitie Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam [21]. B&W hebben dit beleid op 29 mei 2018 vastgesteld. Waterveiligheid in de Rotterdamse delta heeft permanente aandacht nodig, en zal in de toekomst nog meer aandacht



nodig hebben als gevolg van klimaatverandering. Binnen de gemeente dient waterveiligheid op de juiste wijze meegenomen te worden bij de ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, MER, gebiedsvisies) en bouwontwikkelingen.

Watersensitive Rotterdam [22]

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

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

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

4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

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

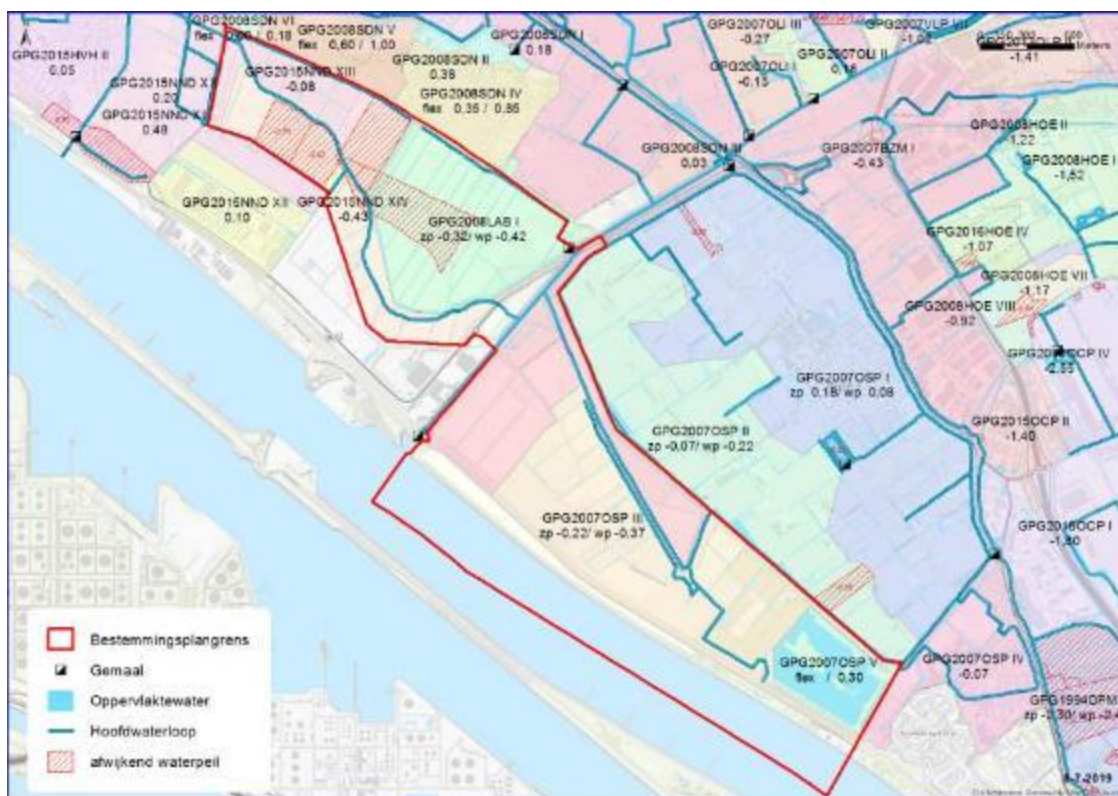
4.1 Oppervlaktewater

Figuur 4-1 geeft een overzicht van het huidige oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied. In de peilgebiedsindeling zijn de komende jaren wijzigingen gepland in verband met de voorgenomen (natuur-)ontwikkeling.

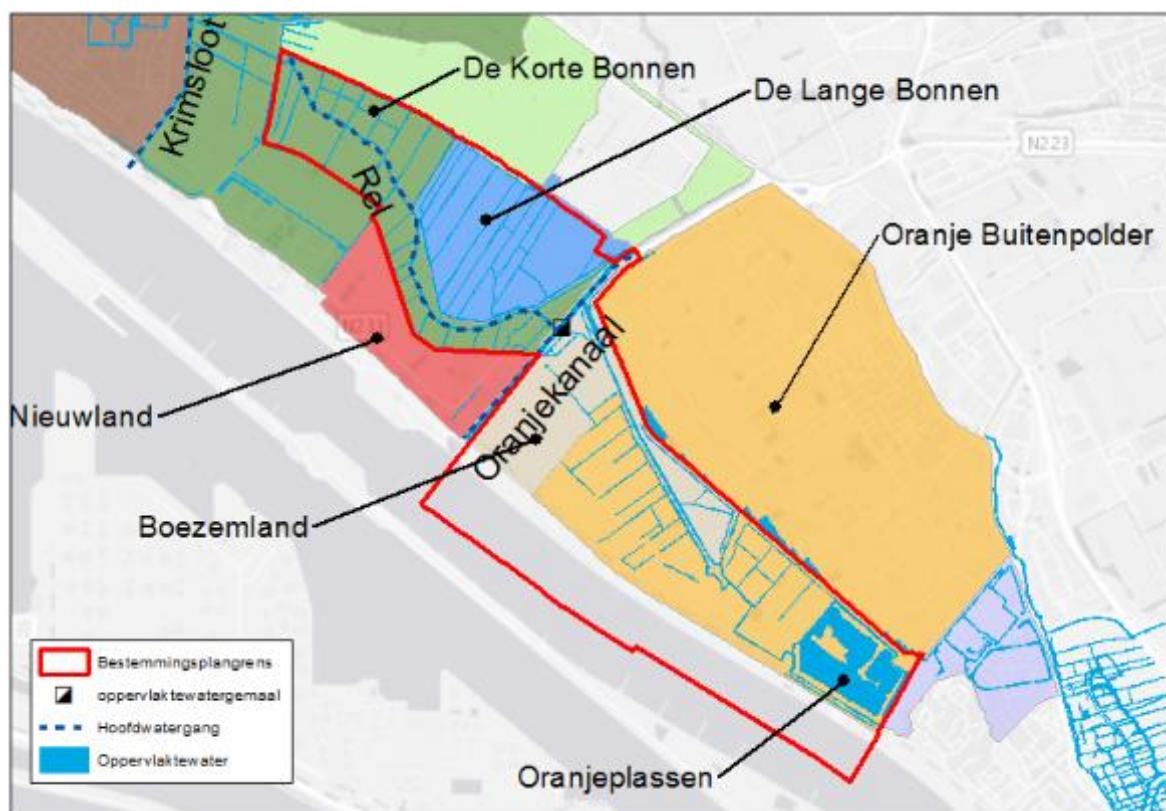
In Figuur 4-2 is een schematische weergave van het watersysteem en polders opgenomen. Aan de westzijde van het plangebied ligt de Bonnenpolder, verdeeld in de Korte en de Lange bonnen. Door de Bonnenpolder loopt de Rel. De Rel voert het water uit de polders af naar het Oranjekanaal.

Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Oranjabuitenpolder. De Oranjabuitenpolder ontvangt water van hoger gelegen peilvakken en voert het water onder vrij verval af richting het Oranjekanaal. Vanuit het Oranjekanaal kan water worden geloosd op de Nieuwe waterweg.

De Oranjeplassen zijn geïsoleerd van de omgeving waarbij sprake is van een flexibel peil met een bovengrens van NAP + 0,30 m. De plassen worden alleen gevoed met regenwater, er is geen aanvoer van water van buiten. Overtollig water kan worden afgevoerd via de randsloot die rond de plassen loopt. In de praktijk is dit nauwelijks nodig.



Figuur 4-1 Oppervlaktewatersysteem



Figuur 4-2 Polders in plangebied

4.2 Grondwater

In het gebied zijn maar weinig gegevens over grondwater, in het gebied staan geen vaste peilbuizen van de gemeente (Figuur 4-3). Wel is in het kader van het onderzoek t.b.v. natuurbegraven vanaf april 2019 op een aantal locaties de grondwaterstand gemeten [1]. Op basis van deze metingen wordt verwacht dat freatische grondwaterstand op deze locatie ligt tussen circa NAP -0,1 en -0,4 m.



Figuur 4-3 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

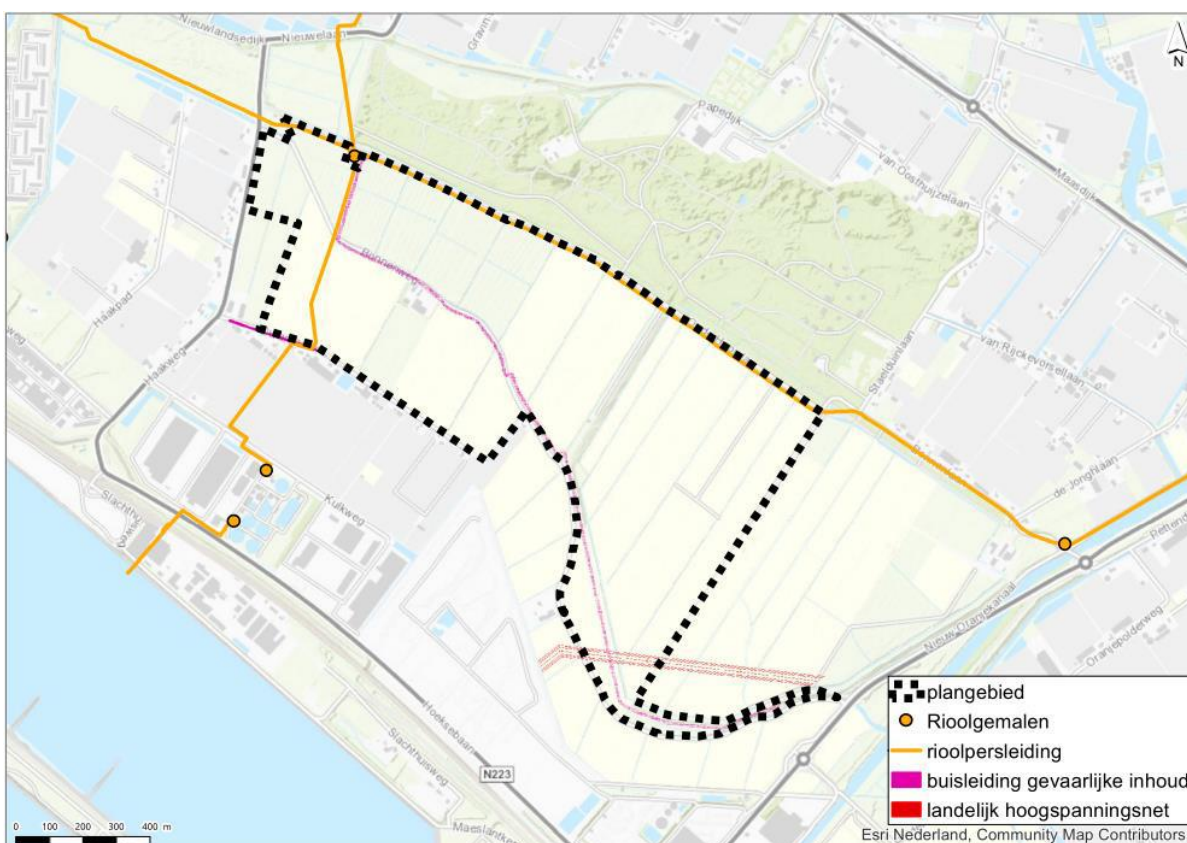
Het bestemmingsplangebied valt voor een klein deel in rioldistrict 15 (Krimssloot). De woningen aan de Bonnenweg zijn middels een drukriool aangesloten op de RWZI van Hoek van Holland. De rest van het gebied is niet aangesloten op de riolering. Afvalwaterzuivering wordt deels individueel geregeld bijvoorbeeld met IBA's (een systeem voor de individuele behandeling van afvalwater). Hierbij wordt een afweging gemaakt of aansluiting op de RWZI doelmatig is.

Regenwater dat valt op wegen in het plangebied stroomt veelal via de berm af naar oppervlaktewater in de directe nabijheid, in de vorm van sloten of greppels. Hoe afvoer van regenwater geregeld is bij bedrijven en woningen in het plangebied is grotendeels onbekend (Zie Figuur 4-4).



Figuur 4-4 Overzicht rioleringsstelsel

Door de Bonnenpolder lopen ook een tweetal rioolpersleidingen (hoofdtransportleidingen) van het Hoogheemraadschap van Delfland (Figuur 4-5). Deze leidingen hebben een beschermingszone van ten minste 5 m aan weerszijden van de leiding, waarbinnen beperkingen gelden. Zo is bijvoorbeeld ophefing van het maaiveld binnen deze zone slechts onder voorwaarde mogelijk [1].



Figuur 4-5 Rioolpersleidingen Hoogheemraadschap Delfland [1]

4.4 Waterkwaliteit



Waterkwaliteit Nieuwe-Waterweg

De Nieuwe-Waterweg is een KRW-waterlichaam (NL94_9). Gegevens over de waterkwaliteit zijn beschikbaar in de factsheets die een bijlage vormen bij de stroomgebiedsplannen 2016-2021 [23]. De Nieuwe Waterweg wordt gekarakteriseerd als kunstmatig waterlichaam. Het waterlichaam is door



mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was. De laatste beoordeling van de waterkwaliteit is vastgesteld in december 2020 en is opgenomen in Tabel 4-1.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	
	Biologie totaal	X	X	
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
Groen	Goed	-
Geel	Matig	-
Oranje	Ontoereikend	-
Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding X geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.

De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Tabel 4-1 Chemische en ecologische toestand Nieuwe-Waterweg, bron [23]

Oranjekanaal/ Boezem Westland

Het Nieuw Oranjekanaal maakt deel uit van het KRW-lichaam de Boezem Westland (NL15_02a). De Westboezem is een kunstmatig water, dat wil zeggen water dat door toedoen van mensen is ontstaan op een plaats waar voorheen geen water was. De laatste beoordeling van de waterkwaliteit is vastgesteld in december 2020 en is opgenomen in [24].



Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)
	Groen	Goed
	Geel	Matig
	Oranje	Ontoereikend
	Rood	Slecht

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding X geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.

De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Tabel 4-2 Chemische en ecologische toestand Nieuwe Oranjekanaal, bron [24]

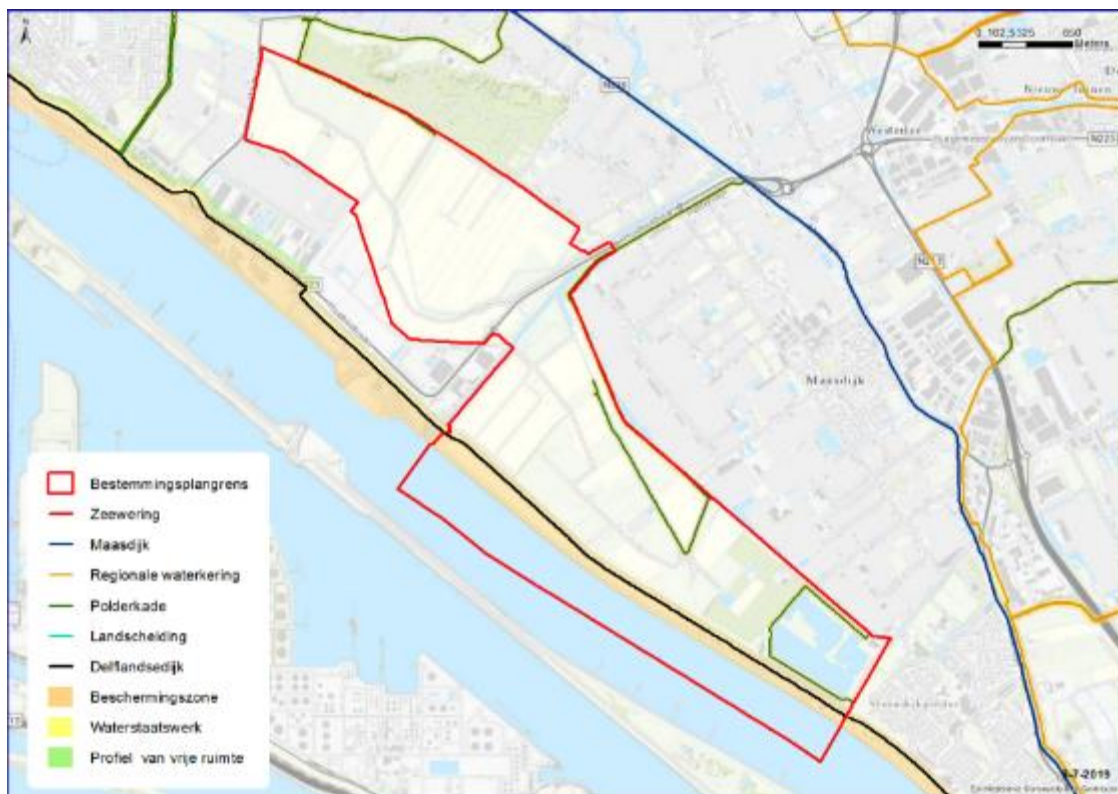
Overig oppervlaktewater

In het plangebied liggen een aantal waterkwaliteitsmeetpunten van het Hoogheemraadschap Delfland [25]. Hieruit blijkt dat de gehalten aan stikstof in het hoge deel van Korte Bonnen, in de Lange Bonnen en de Oranjepolder 1-2x de norm is. Het fosforgehalte in de Korte Bonnen en de Oranjepolder is 2-3x de norm en in de lange Bonnen 5-10x de norm. Bij de afwateringsstuw in de Rel bij het Oranjekanaal is het stikstofgehalte 2-3x de norm en fosfor circa 3x de norm. Zowel in de Korte Bonnen als lange Bonnen komen incidenteel ook te lage zuurstofgehalten voor. Bestrijdingsmiddelen zijn alleen gemeten op het meetpunt in de Oranjepolder. Hier is sprake van meer dan 11 bestrijdingsmiddelen in het water.

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

In en langs het plangebied ligt de primaire waterkering de Delflandsedijk. Verder lopen er een aantal polderwaterkeringen in het plangebied. De ligging van de keringen is in Figuur 4-6 weergegeven. Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd.

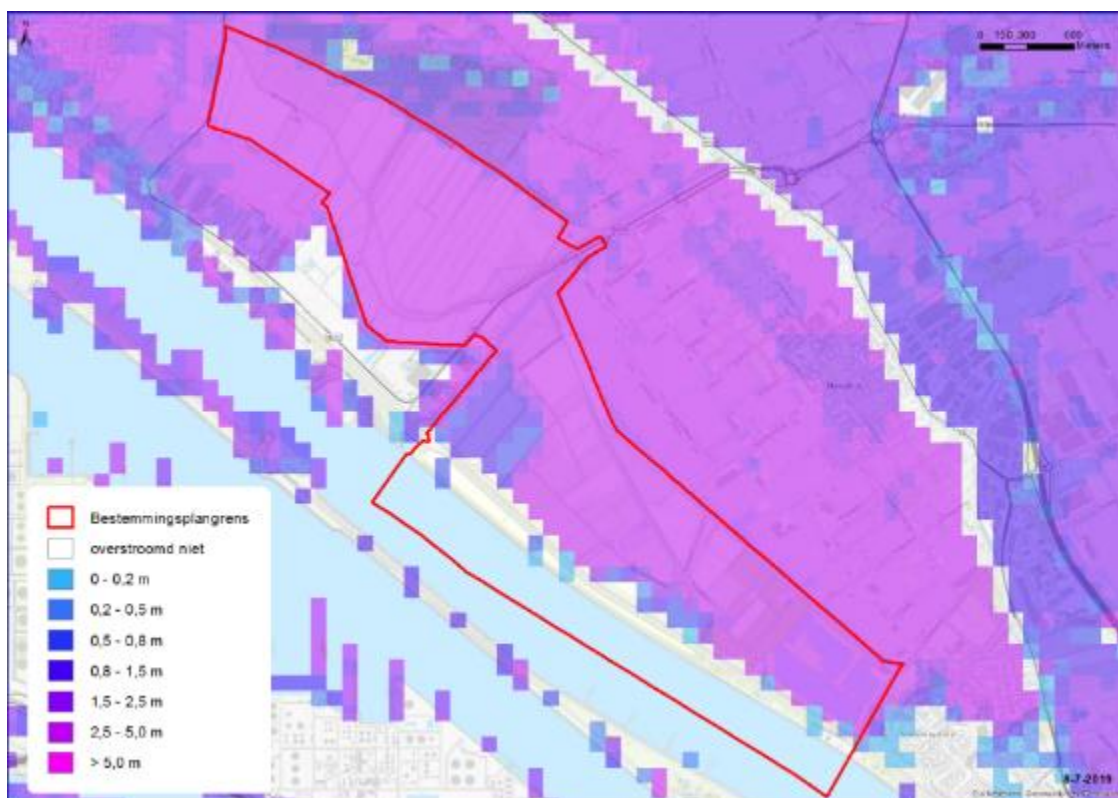


Figuur 4-6 Ligging waterkeringen

Waterveiligheid

Het plangebied ligt geheel binnendijs, binnen de primaire waterkeringen. De primaire waterkeringen worden zo ontworpen dat iedereen die achter de waterkering woont, kan rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (d.w.z. de kans op overlijden als gevolg van een overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 jaar). Dit uitgangspunt is vertaald in een norm per dijktraject. Voor de primaire waterkering in het plangebied/die het plangebied beschermt, betekent dit dat de kans op overstromen per jaar vastgesteld is op 1 : 10.000 jaar.

De gevolgen van een overstroming binnendijs zijn afhankelijk van meerdere aspecten, zoals de locatie waar de overstroming plaatsvindt, de afstand tot de waterkering en de maaiveldhoogtes in het gebied. Om een indicatie van de risico's te krijgen heeft de provincie Zuid-Holland voor de gehele provincie berekend welke gebieden in de huidige situatie bij een doorbraak van de primaire kering onder water lopen en indicatief welke overstromingsdiepte er op de kwetsbare locaties bereikt kan worden. In Figuur 4-7 is dit voor het plangebied weergegeven.



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

Uit de figuur blijkt dat bij een dijkdoorbraak een deel van het plangebied onder water kan komen te staan. Er zijn waterdieptes mogelijk tot 0,8 meter (indicatief).

4.6 Nautische veiligheid

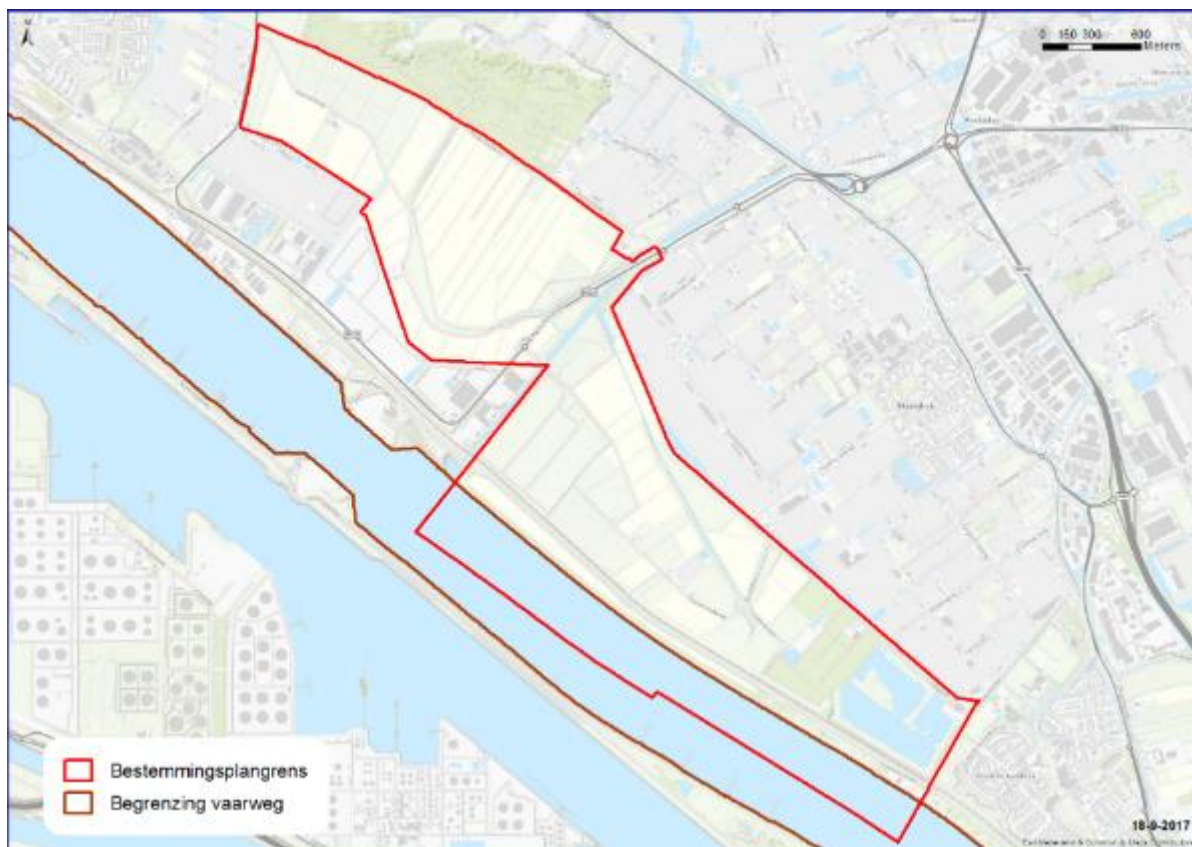
De Nieuwe Maas is ter hoogte van het plangebied een rijksvaarweg van CEMT-klasse VIb. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (titel 2.1 Rijksvaarwegen) is aangegeven dat langs de Nieuwe Maas ter hoogte van het plangebied (klasse VIb) een vrijwaringzone aanwezig is van met een breedte van 25 meter. De vrijwaringzone wordt gemeten vanaf de begrenzingslijn van de rijksvaarweg, 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 hetgeen nu is toegestaan op minder dan 25 meter van de oever rekening gehouden moet worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg.

Het gaat 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 rijksvaarweg voor hulpdiensten
- belemmering van de mogelijkheid tot het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijksvaarweg

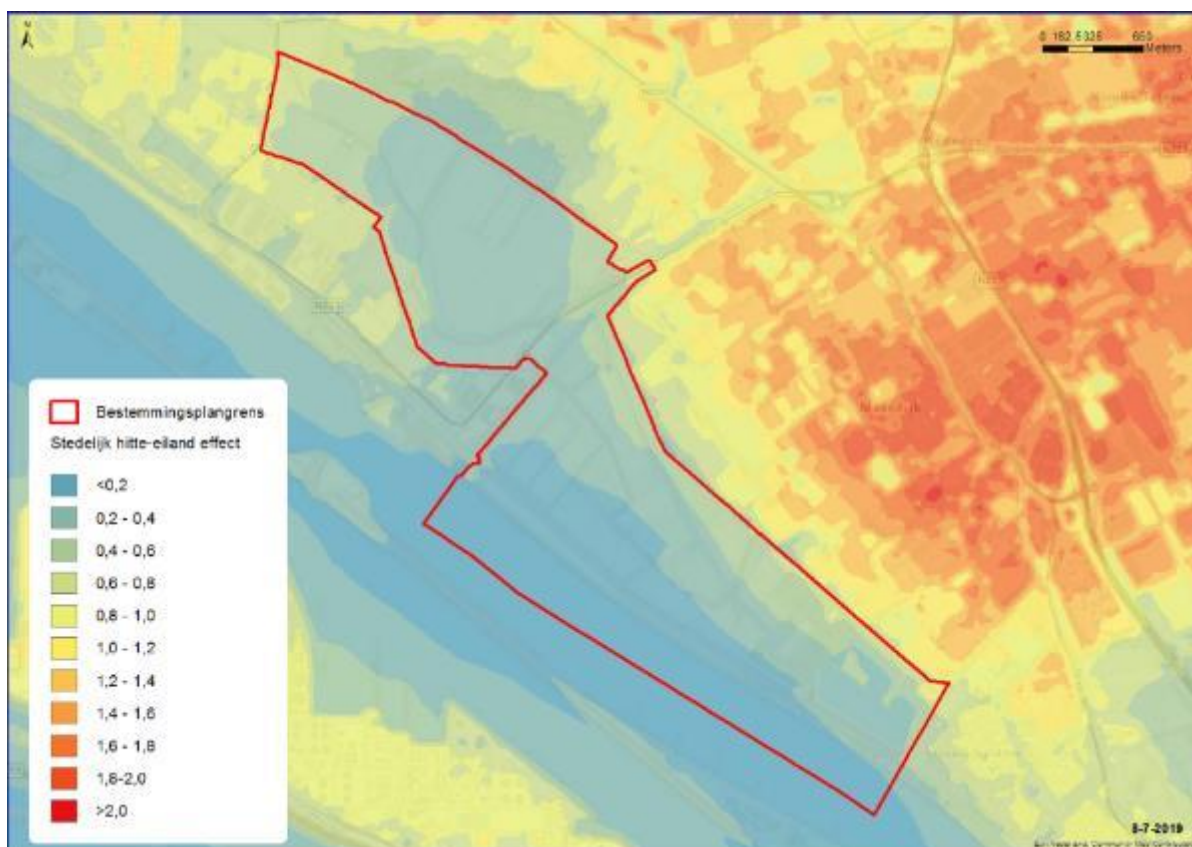
In de huidige situatie zijn er geen gegevens waaruit blijkt dat het gebruik van de zone langs deze vaarweg hinder of belemmeringen oplevert zoals benoemd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.



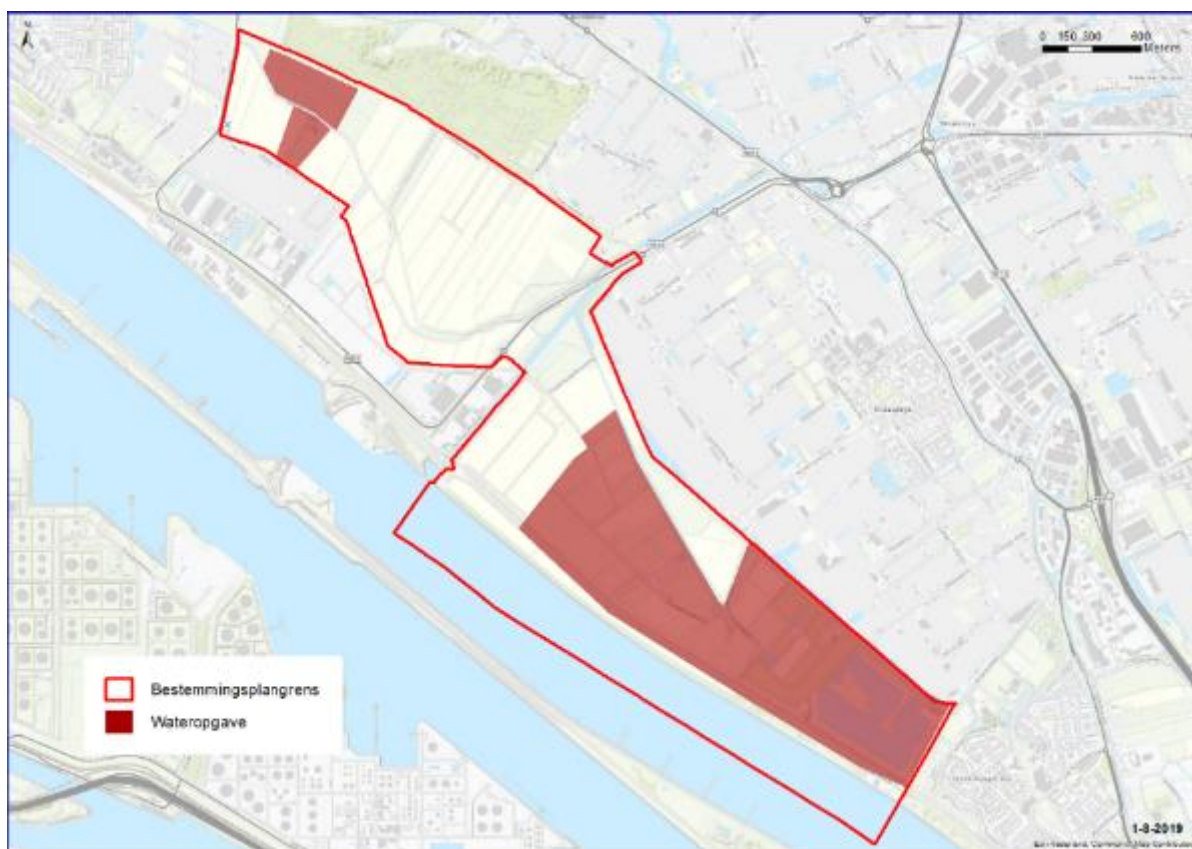
Figuur 4-8 Begrenzing vaarweg

4.7 Klimaatbestendigheid

Het plangebied heeft veel groen en water. Hierdoor is het een koele oase vergeleken met de warme stad tijdens hete dagen (Figuur 4-9). Wel is sprake van een wateropgave in het plangebied (Figuur 4-10).



Figuur 4-9 Stedelijk hitte-eiland effect, afkomstig uit atlas natuurlijk kapitaal [26]



Figuur 4-10 Wateropgave, afkomstig uit herijking Waterplan 2 [27]



5 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

Door de plannen neemt op sommige locaties de verharding toe, terwijl op andere locaties juist de verharding afneemt. Ook worden watergangen gedempt en worden nieuwe watergangen aangelegd. Binnen het plangebied is een toename van de hoeveelheid oppervlaktewater gepland.

In totaal wordt in het (gehele) bestemmingsplangebied 83.890 m² nieuw oppervlaktewater aangelegd. Het grootste deel van deze toename wordt gerealiseerd door de verbreding van de Rel (namelijk 78.360 m²), de rest door nieuw aan te leggen watergangen elders in het plangebied.

In de nieuwe waterhuishoudkundige situatie zoals beschreven in [1] wordt ervan uitgegaan dat halverwege de Rel een nieuwe stuw wordt aangelegd. Bovenstrooms van deze stuw wordt 23.510 m² water aangelegd, benedenstrooms 54.850 m².

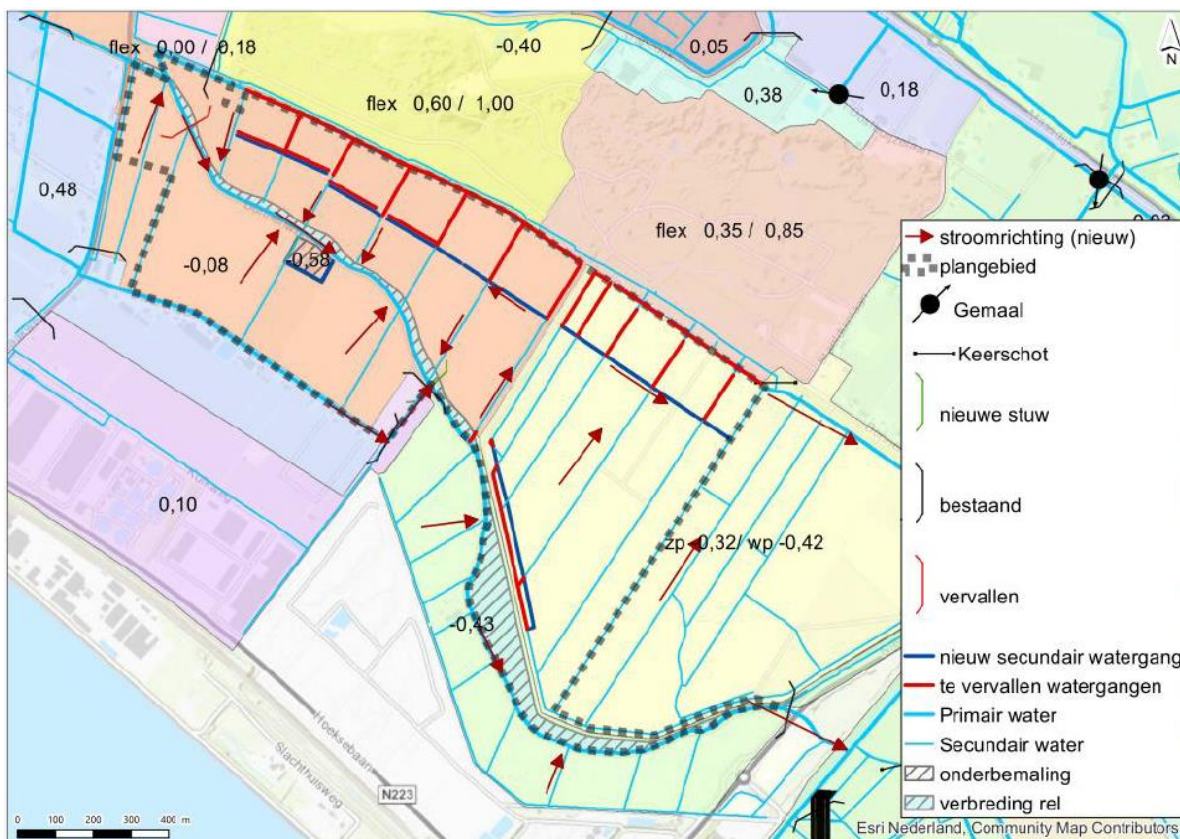
Per ontwikkeling worden hieronder de effecten en de eventuele benodigde watercompensatie beschreven.

Verbreding van de Rel als watercompensatie 16 ha glastuinbouw

In het verleden is afgesproken dat verbreding van de Rel zou gelden als watercompensatie voor de nog mogelijke glastuinbouw in het bestemmingsplan Hoek van Holland buitengebied. Destijds is geen berekening gemaakt hoeveel watercompensatie hiervoor nodig is. Aangezien in het nu op te stellen bestemmingsplan voor Oranjabonnen de verbreding van de Rel ook ingezet wordt als watercompensatie voor andere ontwikkelingen in het bestemmingsplan gebied is het nodig om vast te stellen hoeveel compensatie nodig is voor de nog mogelijke glastuinbouw. Hiervoor is een berekening gemaakt met de watersleutel (zie bijlage 3). Mocht de gehele 16 hectare gevuld worden met kassen dan is 16.764 m² oppervlaktewater nodig als compensatie.

Natuurbegraven (Figuur 2-2)

De aanleg van natuurbegraven maakt het nodig om watergangen te dempen en nieuwe watergangen te graven. Het nieuw aan te leggen watersysteem wordt beschreven in een afzonderlijk waterhuishoudkundig rapport [1], zie Figuur 5-1. Ook neemt de verharding toe door de faciliteiten die nodig zijn voor het natuurbegraven. De watercompensatieberekening is gemaakt in [1]. In verschillende peilgebieden neemt de verharding toe en/of worden er watergangen gedempt of nieuwe watergangen gegraven. Een compleet overzicht per peilgebied is opgenomen in [1]. Netto is voor de ontwikkeling natuurbegraven 1.526 m³ watercompensatie nodig. Deze watercompensatie wordt gerealiseerd binnen de geplande toename van het oppervlaktewater door de verbreding van de Rel. Van het te realiseren oppervlaktewater is 2.927 m² (3,5%) nodig als watercompensatie voor natuurbegraven. Om te garanderen dat het nieuwe water ook in de toekomst in stand blijft moet dit in het bestemmingsplan ook bestemd worden als water.



Figuur 5-1 Nieuwe watersysteem Natuurbegraven (voor het huidige watersysteem zie Figuur 4.2)

Bonnenweg 50 (Figuur 5-2)

Ten behoeve van het realiseren van parkeerplaatsen wordt de contour van de locatie verruimd met 1153 m². Deze oppervlakte kan worden verhard. Het nieuwe bestemmingsplan maakt dus een verhardingstoename van 1153 m² mogelijk.



Figuur 5-2 Ontwikkeling Bonnenweg 50



Met behulp van de watersleutel is uitgerekend hoeveel gecompenseerd moet worden voor het toevoegen van extra verharding (zie bijlage 3). Gecompenseerd moet worden door de aanleg van 39 m² extra oppervlaktewater of door het aanleggen van 23,1 m³ waterberging. Deze oppervlakte wordt gerealiseerd door het nieuw aan te leggen slootgedeelte rond het perceel.

Bonnenweg 50 ligt direct naast de te verbreden Rel. De benodigde watercompensatie van 39 m² kan ook aan de verbreding van de Rel worden toegekend.

Langs de Rel wordt 78.360 m² nieuw oppervlaktewater aangelegd [1]. In de nieuwe waterhuishoudkundige situatie langs de Rel (zoals beschreven in [1]) wordt het aantal peilgebieden teruggebracht en wordt ervan uitgegaan dat halverwege de rel een nieuwe stuw wordt aangelegd. Bovenstrooms van deze stuw wordt 23.510 m² water aangelegd, benedenstrooms 54.850 m². Bonnenweg 50 komt na de verbreding van de Rel in een onderbemalingsgebiedje in het bovenstrooms van de stuw gelegen nieuwe peilgebied te liggen (zie Figuur 5-1). In dit peilgebied kan 39 m² van het nieuw aangelegde oppervlaktewater ingezet worden als watercompensatie voor de verhardingstoename op Bonnenweg 50.

Bonnenweg 2 (Figuur 5-3)

Ter plaatse van de Bonnenweg 2 is een loonwerkbedrijf aanwezig. In het oude bestemmingsplan is de locatie opgenomen als een Agrarisch Bouwperceel met een oppervlak van 5570 m². Er is in de bestemmingsplanregels geen maximaal verhardingspercentage opgenomen. Het oude bestemmingsplan maakt dus een verhard oppervlak van 5570 m² mogelijk.

In het toekomstige (ontwerp-) bestemmingsplan is de locatie opgenomen Bedrijf met een oppervlak van 8000 m² en een maximaal bebouwingspercentage van 50%. Er is in de bestemmingsplanregels geen maximaal verhardingspercentage opgenomen. Het nieuwe bestemmingsplan maakt dus een verhardingstoename van 2430 m² mogelijk.

Met behulp van de watersleutel is uitgerekend hoeveel gecompenseerd moet worden voor het toevoegen van extra verharding (zie bijlage 3). Gecompenseerd moet worden door de aanleg van 130 m² extra oppervlaktewater of door het aanleggen van 64,5 m³ waterberging.

Bonnenweg 2 ligt in hetzelfde peilgebied als, en direct naast, de te verbreden Rel. Langs de Rel wordt 78.360 m² nieuw oppervlaktewater aangelegd [1]. In de nieuwe waterhuishoudkundige situatie langs de Rel (zoals beschreven in [1]) wordt ervan uitgegaan dat halverwege de rel een nieuwe stuw wordt aangelegd. Bovenstrooms van deze stuw wordt 23.510 m² water aangelegd, benedenstrooms 54.850 m². Bonnenweg 2 ligt direct naast het benedenstrooms aan te leggen nieuwe oppervlaktewater. 130 m² hiervan kan ingezet worden als watercompensatie voor de mogelijke gemaakte verhardingstoename op Bonnenweg 2.



Figuur 5-3 Peilgebieden ontwikkeling Bonnenweg 2

Zonnepark (Figuur 2-3)

Dit gebied wordt bestemd als recreatie conform de vigerende bestemming. Binnen dit gebied komt een gedeelte van 25 hectare waar het toegestaan is een zonnepark te realiseren. Op overige 5 hectare kan de verharding toenemen door het realiseren van wandel- en fietspaden en maximaal 20 parkeerplaatsen die worden voorzien van halfverharding. De locatie is door vroegere ophogingen veel hoger dan het omringende gebied. Door aanleg van het zonnepark mag de huidige situatie niet verslechteren. Regenwater moet ook in de nieuwe situatie kunnen infiltreren in de bodem. Voorkomen moet worden dat regenwater versneld afvoert naar het lager liggende omliggende gebied. Geadviseerd wordt om rondom de locatie van de zonnepanelen een kleine verhoging aan te brengen op het maaiveld, zodat regenwater ook bij hevige neerslag kan infiltreren in de bodem. De aanleg van fiets- en wandelpaden was al mogelijk in het vigerende bestemmingsplan en leiden daarom niet tot een compensatieverplichting.

Polderhaakweg 15 (Figuur 2-3)

De op deze locatie aanwezige kassen worden gesaneerd, de bedrijfswoning blijft behouden en wordt in het nieuwe bestemmingsplan als woning bestemd. Tevens maakt het nieuwe bestemmingsplan het mogelijk om vijf nieuwe woningen te realiseren. Volgens het vigerende bestemmingsplan was het al mogelijk om het perceel vrijwel geheel te verharden. Het nieuwe bestemmingsplan gaat uit van een bebouwingspercentage van maximaal 18 %. Netto zal de verharding hier afnemen zodat de watersituatie verbetert.

Haakweg 40 (Figuur 5-4)

Het hier aanwezige bedrijf is de afgelopen jaren uitgebreid met een verharde opslaglocatie die niet mogelijk was volgens het vigerende bestemmingsplan. Destijds is hier niet voor gecompenseerd. In het nieuwe bestemmingsplan zal de verplichting opgenomen worden om hier alsnog te compenseren. De nieuw aangebrachte verharding ligt in de peilgebieden NND XIII (circa 800 m²) en NND XI (circa 600 m²). Met behulp van de watersleutel is uitgerekend hoeveel water hier aangelegd moet worden om voor de aangebrachte verharding te compenseren (zie bijlage 3). In peilgebied XIII moet 100 m² water aangelegd worden en in peilgebied XI 93 m².



Figuur 5-4 Peilgebieden ontwikkeling Haakweg

Natte ecologische zone (Figuur 2-3)

Het realiseren van de natte ecologische zone voegt water toe binnen peilgebied BZM I. Dit leidt tot een verbetering van het watersysteem.

Conclusie

Een aantal ontwikkelingen maakt het nodig om ter compensatie van verhardingstoename nieuw oppervlaktewater aan te leggen. Zowel voor het dempen als graven van watergangen is een vergunning vereist van het Hoogheemraadschap van Delfland. Onderstaande tabel geeft een overzicht van wat er in welk peilgebied gecompenseerd moet worden per ontwikkeling. Voor het peilgebied van de Rel gaat het in totaal om 19.907 m². De geplande verbreding van de Rel is daarvoor voldoende.



Tabel 5-1 Overzicht watercompensatie

Ontwikkeling	Realiseren in peilgebied ¹	Watercompensatie (m ²)
<i>Nieuw aan te leggen water</i>	<i>Gehele plangebied</i>	83.890
<i>Waarvan verbreding Rel</i>	<i>Rel</i>	78.360
Natuurbegraven	Rel	2.927
Bonnenweg 50	Rel	39
Bonnenweg 2	Rel	130
16 hectare glastuinbouw	Rel	16.764
Haakweg 40	Rel	100
<i>Resterende compensatieruimte:</i>		58.400

5.2 Grondwater

Met name de aanleg van de natuurbegraafplaats kan invloed hebben op de grondwaterstand door de geplande ophoging, het dempen van water en het graven van nieuw water. Onderzoek hierna is gedaan in het waterhuishoudkundig onderzoek voor de natuurbegraafplaats [1]. De begraafplaats zal zoveel worden opgehoogd dat de grondwaterstand voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in de wet op de lijkbezorging.

De overige ontwikkelingen zullen maar een beperkte invloed hebben op de grondwaterstand. Bij het realiseren van nieuwe functies zal wel onderzoek gedaan moeten worden of de drooglegging ter plaatse voldoende is voor de gewenste functie. Eventueel zal moeten worden opgehoogd om voldoende drooglegging te realiseren.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De hoeveelheid afvalwater kan toenemen door de ontwikkelingen. Vanwege het ontbreken van riolering zal een afweging gemaakt moeten worden of aansluiting op de RWZI doelmatig is of een andere manier van afvalwaterverwerking meer voor de hand ligt.

Hemelwater

Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam eist daarbij het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Als uitgangspunt geldt hierbij het bergen van 50 mm regenwater. Voor nieuwe ontwikkelingen geldt de bouwregelgeving waar een gescheiden afvoer de standaard is. Hierbij geldt de voorkeursvolgorde benutten/vasthouden-bergen/vertraagd afvoeren. In de meeste gevallen kan gekozen worden voor een oplossing voor regenwater waarbij dit afstroomt naar oppervlaktewater in de directe nabijheid. De lozer is hierbij zelf verantwoordelijk om na te gaan of dit water niet verontreinigd is.

Opstellen rioolplan

Voor het bepalen van de manier van verwerking 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.

¹ Bij de inrichting van het nieuwe watersysteem zal een nieuw peilbesluit worden genomen.



Rioolpersleiding Hoogheemraadschap Delfland

Bij de ophoging die nodig is voor het natuurbegraven wordt voldoende afstand gehouden van de rioolpersleiding van het Hoogheemraadschap. In het waterhuishoudkundig onderzoek [1] is dit verder uitgewerkt.

5.4 Waterkwaliteit

De beoogde inrichting ter plekke van de geplande locatie voor natuurbegraven (uitbreiding duinbos), voldoet aan de inrichtingseisen uit de wet op de lijkbezorging en de bijbehorende inspectierichtlijnen. Hiermee worden eventuele milieueffecten door natuurbegraven voorkomen. De wet op de lijkbezorging en de daarbij behorende inspectierichtlijnen zijn dusdanig ingericht dat wordt voldaan aan milieuhygiënische randvoorwaarden van de inspectie van de volksgezondheid [1].

Om aan te tonen dat er geen effecten optreden zal de waterkwaliteit rond het natuurbegraven worden gemonitord. Dit betreft het monitoren van grond- en oppervlaktewater op een aantal representatieve locaties. Een monitoringsplan wordt opgenomen bij de aanvraag voor de watervergunning bij het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD). De resultaten van de monitoring worden gedeeld met het bevoegd gezag (HHD). In een monitoringsplan kunnen maatregelen worden voorgesteld voor het geval alg gevolg van het natuurbegraven onverwacht streefwaarden worden overschreden.

De overige ontwikkelingen hebben eveneens geen negatieve invloed op de waterkwaliteit. De beoogde verbreding van de Rel en de aanleg van natuurvriendelijke oevers heeft een positieve invloed op de waterkwaliteit. Datzelfde geldt voor het aanleggen van een natte ecologische zone in peilgebied BZM I. Het omzetten van landbouwgrond in duinbos en bloemrijk grasland zal een positief effect hebben op de waterkwaliteit door de afname van de belasting door gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten.

Indien mogelijk wordt in de Bonnenpolder een flexibel peil met natuurlijk peilverloop ingesteld (zie: het waterhuishoudkundig rapport [1]). Daarbij wordt het winterse neerlagoverschot in het gebied zoveel mogelijk vastgehouden zodat 's zomers minder gebiedsvreemd water hoeft te worden ingelaten. Dit is positief voor de waterkwaliteit omdat een gezondere aquatische ecologie tot ontwikkeling kan komen en omdat er minder tuinbouwemissies in het gebied terecht komen.

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-duin', 'vrijwaringszone-dijk', of 'vrijwaringszone-overig' en het profiel van vrije ruimte moet worden bestemd met de aanduiding 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'. Ook de polderwaterkeringen in het bestemmingsplangebied moeten conform provinciaal beleid worden bestemd als 'waterstaat-waterkeringen' en de beschermingszone als 'vrijwaringszone-dijk' of 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'. De meeste ontwikkelingen hebben geen invloed op de waterkeringen in het plangebied. De eventuele gevolgen op de waterkering door de ontwikkeling natuurbegraven is beschreven in [1]. De uitbreiding van het Staelduinse Bos (beplanting) ligt deels binnen de beschermingszone van een bestaande polderkade.



De ophoging nodig voor natuurbegraven ligt buiten de beschermingszone. Als er in het definitieve ontwerp (vervolgfase) voor wordt gekozen om de ophoging wel laten aansluiten op de bestaande polderkade, dan kan de bestaande polderkade worden afgewaardeerd tot een normale peilscheiding. De ophoging zal namelijk permanent zijn in verband met de eeuwige grafrust en overal breder zijn dan 50 m. De veiligheid wordt in de nieuwe situatie dan gewaarborgd door de nieuwe ophoging. In het waterhuishoudkundig rapport [1] is een stabiliteitsberekening opgenomen die aantoont dat de stabiliteit van de waterkering geborgd is.

Verder is de aanleg van een ontsluitingsweg op de ter plaatse lopende polderkade in studie. Bij de inpassing van deze ontsluiting zal rekening gehouden worden met de regels die het Hoogheemraadschap hiervoor stelt in hun beleid (Beleidsregel medegebruik regionale keringen [16]). Voor ontwikkelingen die invloed hebben op de waterkeringen is een vergunning vereist van het Hoogheemraadschap van Delfland. Deze vergunning kan alleen worden verleend als wordt aangetoond dat de ter plaatse liggende polderwaterkering niet negatief beïnvloed wordt door de aanleg van de natuurbegraafplaats.

Waterveiligheid

De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijs. Ook neemt de economische waarde binnendijs niet significant toe.

5.6 Nautische veiligheid

Binnen de vrijwaringszone van 25 meter vanaf de oever vinden geen ontwikkelingen plaats.

5.7 Klimaatkansen

De ontwikkeling van het gebied biedt de kans om invulling te geven aan de al bestaande wateropgave uit herijking Waterplan 2 [27] (zie Figuur 4-10). De vergroting van de Rel gecombineerd met het instellen van een natuurlijker peilbeheer biedt bovendien de mogelijkheid zoet neerslagwater langer in het gebied vast te houden.

Voor bewoners in de omgeving van het plangebied geeft het gebied nu reeds een goede mogelijkheid te ontsnappen aan zomerse hittestress (zie figuur 4-9). De recreatieve ontsluiting zorgt dat het deze functie beter zal kunnen vervullen.

De verbreding van de Rel, natuur- en recreatieontwikkeling geven invulling aan het provinciale beleid Rijke Groenblauwe Leefomgeving en aan het Rotterdams Weerwoord.



6 Bibliografie

- [1] Wittenveen & Bos, „Natuurinrichting Bonnenpolder, Waterhuishoudkundig plan,” 29 maart 2021.
- [2] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Nationaal waterplan 2016 - 2021, 2015.
- [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, Waterverordening Zuid-Holland, 2016.
- [6] Hoogheemraadschap van Delfland, Keur, 2015.
- [7] Hoogheemraadschap van Delfland, Waterbeheerplan 2016-2021 ‘Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap, 2015.
- [8] Hoogheemraadschap Delfland, „Bestuursakkoord Schoon en Gezond Water Delfland 2015-2021,” 2014.
- [9] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregels dempen en graven, 2009.
- [10] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel werken in het profiel van wateren, 2009.
- [11] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast, 2014.
- [12] Hoogheemraadschap van Delfland, „Handreiking Watertoets voor gemeenten,” 2016. [Online]. Available: <https://www.hhdelfland.nl/overheid/ruimtelijke-plannen>. [Geopend 2 maart 2018].
- [13] Hoogheemraadschap van Delfland, Delflands algemeen waterkeringen beleid, Veilig nu en in de toekomst, samen met de omgeving, 2010.
- [14] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Delflandsedijk, 2011.
- [15] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Zeewering, 2014.
- [16] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel Medegebruik Delflandsedijk, 2011.
- [17] Hoogheemraadschap van Delfland, „Beleidsregel Medegebruik Regionale Waterkeringen,” Delft, 2014.
- [18] Gemeente Rotterdam, „Rotterdams Weerwoord,” Rotterdam, 2019.
- [19] Gemeente Rotterdam, Van Buis naar Buitenruimte; Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2021 – 2025 , 2020.
- [20] Rosa, werkgroep Lange termijn Visie, Strategie afvalwaterketen RoSA, Hoe realiseren we de ambities van de lange termijn visie, 2016.
- [21] Gemeente Rotterdam, „Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam, Borging en ontwikkeling van het gemeentelijk beleid,” Rotterdam, 2018.
- [22] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.



- [23] Rijkswaterstaat, „Waterkwaliteitsportaal, KRW factsheets NL94_9 Nieuwe Waterweg,” 2020. [Online]. Available: <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/>. [Geopend 12 april 2021].
- [24] Hoogheemraadschap van Delfland, „KRW factsheet NL15_02 Boezem Westland,” 2020. [Online]. Available: <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/>. [Geopend 12 april 2021].
- [25] Hoogheemraadschap van Delfland, „Waterkwaliteit op de kaart,” [Online]. Available: <http://hhdelfland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=9c6c97487c8443d698d293565f999d19>. [Geopend 22 1 2018].
- [26] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, „Atlas Natuurlijk Kapitaal,” [Online]. Available: <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/home>. [Geopend 16 juli 2018].
- [27] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies Rijkswaterstaat, per mail dd. 3 oktober 2019

Beste mevrouw Van der Zaag,

Hartelijk dank voor het toesturen van het Wateradvies Oranjebonen.

Vanuit Rijkswaterstaat heb ik geen opmerkingen op het plan. De ontwikkelingen liggen binnendijks.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Advies Stadsbeheer afdeling water, per mail dd. 1 november 2019

Opmerking	Verwerking
Pagina: 4 voldoende moet voldoet zijn	Tekstueel aangepast
Pagina: 4 Voor de nieuwe ontwikkelingen is het ...etc. is prima.	Geen aanpassingen
Pagina: 4 Voor nieuwe ontwikkelingen geldt de bouwregelgeving waar een gescheiden afvoer de standaard is.	Tekstueel aangepast, ook in paragraaf 5.3
Pagina: 4 De woningen aan de Bonnenweg zijn middels een drukriool aangesloten op de RWZI van Hoek van Holland.	Dit is opgenomen in paragraaf 4.3.
Pagina: 4 zin over watercompensatie loopt niet	Tekstueel aangepast
Pagina: 9 Het verbreden van de Rel kan gebruikt worden als compensatie van het toe te voegen verhard oppervlak van de nieuwe ontwikkelingen. De verbreding wordt ten 1e ingezet om invulling te geven aan de wateropgave voor dit gebied.	Daarom is de verbreding ook meer dan noodzakelijk is voor de watercompensatie van de beschreven ontwikkelingen. Geen tekstuele aanpassing.
Pagina: 18 overtollig hemelwater	Zin aangepast: Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van overtollig hemelwater.
Pagina: 23 hierbij wordt een afweging gemaakt naar doelmatigheid van een riolaansluiting op de RWZI	Tekstueel verwerkt.
Pagina: 36 hierbij geldt de voorkeursvolgorde benutten/vasthouden-bergen/vertraagd afvoeren.	Tekstueel verwerkt

Advies HHD per brief 22 oktober 2019

Het Hoogheemraadschap heeft integraal gereageerd op het ontwerpbestemmingsplan. Hun advies is hierna integraal opgenomen.



Hoogheemraadschap van
Delfland

UW BRIEF
22 oktober 2019
ONS KENMERK
1425052
DELFT
18 november 2019

Aan burgemeester en wethouders van Rotterdam
t.a.v. de heer ir. J.H. Ekkelenkamp
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

ONDERWERP

Watertoets voorontwerp bestemmingsplan Oranjabonnen

Geacht college,

In het kader van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening heeft u het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna: Delfland) het voorontwerp van het bestemmingsplan Oranjabonnen in Rotterdam toegezonden. U verzoekt Delfland een reactie kenbaar te maken op het voorontwerp van het bestemmingsplan.

Advies

Wij geven u graag advies ten aanzien van de wateraspecten in het plan. Specifiek hebben wij opmerkingen over hoofdstuk 5 in de toelichting van het bestemmingsplan en de bijlagen 3 en 4, waarop de conclusies in hoofdstuk 5 zijn gebaseerd.

Toelichting bestemmingsplan Oranjabonnen

Algemeen

- Bij de stukken die wij hebben ontvangen in het kader van het vooroverleg, ontbreken de regels van het bestemmingsplan. Wij wijzen u erop, dat, naast een goede beschrijving van de ruimtelijke plannen en hun effect op de waterhuishouding in de toelichting van het bestemmingsplan, het ook nodig is een aantal onderwerpen te borgen in de regels van het bestemmingsplan. Deze onderwerpen worden verderop in deze brief genoemd.
- Op het moment van schrijven van deze brief lopen er nog gesprekken tussen het bureau Witteveen+Bos (adviseur van de initiatiefnemers van Natuurinrichting Bonnenpolder) en Delfland, om nader af te stemmen, hoe de extra verharding ten behoeve van de natuurbegraafplaats en recreatie berekend en gecompenseerd moet worden. Dit betekent, dat het rapport in bijlage 4 naar alle waarschijnlijkheid zal worden aangepast. In ons advies zijn wij uitgegaan van de huidige bijlagen 3 en 4, hetgeen kan betekenen, dat sommige van onze opmerkingen inmiddels al door Witteveen+Bos verwerkt zijn.
- Voor de huidige situatie wordt in de toelichting van het bestemmingsplan verwezen naar bijlage 3. In de toelichting ontbreekt echter een kopje, dat aanduidt, wanneer de beschrijving van de toekomstige situatie start.

BIJLAGE(N) -
CONTACT mevrouw ir. F.J.M. Ingen-Housz +t (015) 260 82 84 +e ingenhousz@hhdelfland.nl
POSTADRES Postbus 3061, 2601 DB Delft • WEBSITE www.hhdelfland.nl
SECTOR Bestuur, Beleid en Communicatie • TEAM Ruimtelijke planvorming



Wettelijk kader

- In de toelichting van het bestemmingsplan ontbreekt het wettelijk kader wat betreft water. Wij vragen u voor de volledigheid dit wettelijk kader kort in de toelichting te beschrijven, zie voor een voorbeeldtekst de bijlage B2.3 (op bladzijde 52) in het bijlagenboek van de Handreiking watertoets voor gemeenten. Deze handreiking is te vinden op de website van Delfland.

Waterkwantiteit

- In de beschrijving op bladzijde 48 ontbreekt een duidelijke algemene beschrijving of kaartje van de toekomstige situatie. Zo is het plan in een deel van het plangebied het peil ten behoeve van nattere natuur op te zetten. Wij adviseren u duidelijker te beschrijven, op welke punten het watersysteem in de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie wijzigt en of dit een mogelijk negatief effect op de naastliggende peilgebieden (ook buiten het plangebied) heeft.
- In de toelichting van het bestemmingsplan wordt per deelontwikkeling aangegeven, of en hoeveel oppervlaktewater nodig is, om de extra mogelijk gemaakte verharding binnen het bestemmingsplan te compenseren. Algemeen is het uit de tekst lastig te herleiden, hoe de totale waterbalans eruitziet en waarin welk peilgebied gecompenseerd wordt. Wij adviseren u daarom in de toelichting een tabel op te nemen met daarin een waterbalans per peilgebied inclusief het water dat gedempt wordt.
- Wij verzoeken u in de regels van het ontwerpbestemmingsplan per deelontwikkeling een voorwaardelijke verplichting op te nemen met daarin de minimale hoeveelheid m³ water, die ter compensatie van de verharding moet worden gegraven. Wij vragen daarbij uw aandacht voor het borgen van de afspraak om alsnog de ontwikkelingen aan de Haakweg 40 te compenseren en de in het verleden gemaakte afspraak om de planologisch mogelijk gemaakte 16 ha glastuinbouw in het bestemmingsplan *Hoek van Holland buitengebied* door middel van verbreding van de Rel te compenseren.
- De genoemde watercompensatie onder het kopje "Natuurbegraaven" is niet op de juiste uitgangspunten gebaseerd. In samenwerking met Delfland maakt Witteveen+Bos een nieuwe berekening en stelt een nieuwe waterbalans voor het gebied op. Afhankelijk van de uitkomst dient de paragraaf nog met de juiste gegevens aangepast te worden.
- Tot slot dient in de regels van het bestemmingsplan ook een voorwaardelijke verplichting te worden opgenomen, waarin beschreven wordt, dat bij de bouw van het zonnepark advies bij Delfland moet worden ingewonnen, zodat Delfland aan de hand van het ontwerp kan nagaan, of het plan geen versnelde afvoer van regenwater richting het omliggende gebied veroorzaakt.

Grondwater

- Wij adviseren u onder het kopje "Grondwater" duidelijker te verwijzen naar het rapport in bijlage 4", waarop de conclusies over de effecten van de natuurbegraafplaats op de grondwaterstand gebaseerd zijn.

Riolering

- Wij verzoeken u onder het kopje "Riolering" duidelijker te omschrijven, hoe het afvalwater uit het gebied wordt verwerkt en gezuiverd en of hiermee aan de lozingsbesluiten voldaan wordt. Wij vragen u daarnaast te beschrijven, waarom de houder van het afvalwater verantwoordelijk voor de verwerking van het afvalwater is, en aan te geven, of onze aanname klopt, dat de gemeente in het plangebied een ontheffing voor de aanleg van een rioolstelsel heeft.

Waterkeringen en waterveiligheid

- Onder het kopje "Waterkeringen en waterveiligheid" geeft u aan, dat de ontwikkeling van de natuurbegraafplaats invloed op de waterkering en dus mogelijk de waterveiligheid heeft. Wij verzoeken u aan te geven, op welke ontwikkeling u precies doelt en hoe u voorkomt, dat de waterveiligheid in het geding komt.

- In paragraaf 4.3.3 staat, dat de ontsluitingsweg richting het voedselbos op de kruin van de dijk wordt aangelegd. Wij vragen u ook deze activiteit onder het kopje "Waterkeringen en waterveiligheid" te beschrijven en daarbij te vermelden, hoe u voorkomt, dat de weg een negatief effect op de waterveiligheid heeft.
- In paragraaf 4.3.4. wordt beschreven, dat onderdelen van een oude dijk met het oogpunt op cultuurhistorie hersteld worden. Wij adviseren u in de waterparagraaf (hoofdstuk 5) te benoemen, dat deze dijk geen waterkerende functie krijgt.
- Op dit moment loopt de projectplanprocedure voor de verlegging van de polderkade ten zuiden van de Oranjeplassen (POL010). Wanneer de besluitvorming definitief is, zal deze verlegging in de legger verwerkt worden. Wanneer de procedure gereed is voor het vaststellen van het bestemmingsplan, dan verzoeken wij u deze wijziging nog in het nieuwe bestemmingsplan te verwerken. In het onderstaande plaatje worden de toekomstige situatie (rode lijn), na het verleggen van de polderkade, en de huidige situatie (blauwe lijn) weergegeven.



Klimaatkansen

- Onder het kopje "Klimaatkansen" staat, dat de al bestaande wateropgave in het gebied door het creëren van extra oppervlaktewater opgelost wordt. Wij verzoeken u te beschrijven, op welke wateropgave u doelt. Wanneer dit een wateropgave is die onder het huidige klimaat als opgave geldt, is dit waarschijnlijk geen klimaatkans.

Ontbrekende thema's in de waterparagraaf

- Het effect van de ruimtelijke ontwikkelingen op de persleiding van Delfland wordt niet genoemd in hoofdstuk 5, paragraaf 7.10 over kabels en leidingen of de bijlage over Externe Veiligheid. Wij vragen u de persleiding expliciet te benoemen en daarbij aan te geven, of de ruimtelijke plannen effect op het functioneren of beheer van de persleiding hebben.
- Daarnaast wordt er in de toelichting van het bestemmingsplan niet aangetoond, op welke wijze rekening met het onderhoud van (primaire) watergangen, waterkeringen en eventuele natuurvriendelijke oevers in het beheer van Delfland gehouden is.

- Tot slot wordt in de waterparagraaf geen aandacht aan de kansen in het gebied voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers (NVO's) in het kader van de Kaderrichtlijn Water besteed. In het ambtiedocument en ontwikkelplan is deze opgave onderschreven. Gesprekken over kansrijke locaties voor NVO's langs de Rel en in en om het Oude Spul zijn in een vergevorderd stadium. In de toelichting moet worden beschreven, of en waar de aanleg van de NVO's mogelijk is en hoe dit binnen de functies op de plankaart past.

Conclusie

- Wij vragen u de eerste zin in de conclusie aan te passen met de zinsnede, dat de ontwikkeling *inclusief mitigerende en compenserende maatregelen* geen negatieve gevolgen op het watersysteem heeft.
- De opmerking in de conclusie over het aanvragen van een watervergunning voor een aantal activiteiten is onvolledig. Hoogstwaarschijnlijk is voor meer activiteiten binnen het plangebied een watervergunning nodig. Wij adviseren u daarom ofwel de zin te verwijderen of de zin in meer algemene zin op te stellen.

Bijlage 3 Gebiedsbestemmingsplan Oranjebonnen Wateradvies

Specifiek hebben wij nog opmerkingen over de volgende onderwerpen in het wateradvies in bijlage 3.

- Wij vragen u voor de volledigheid in paragraaf 3.4 ook het Bestuursakkoord Schoon en Gezond Water Delfland 2015-2021 te noemen, waarin gemeenten (o.a. Rotterdam) en Delfland afspraken over de gezamenlijke aanpak voor het verbeteren van de waterkwaliteit gemaakt hebben.
- Figuur 4.9 verwijst naar Waterplan 2. De verwijzing in de literatuurlijst naar Waterplan 2 lijkt onjuist.
- Daarnaast gelden voor dit rapport ook de hierboven gemaakte opmerkingen over de persleiding, de klimaatkansen en de watercompensatie voor de ontwikkeling "Natuurbegraven".

Bijlage 4 Waterhuishoudkundigplan Natuurinrichting Bonnenpolder

In aanvulling op de punten die reeds bij vorige stukken zijn benoemd, hebben wij opmerkingen over de volgende punten in het Waterhuishoudkundigplan.

Waterkwantiteit

- In de voorliggende versie van het rapport is nog onvoldoende beschreven, hoe aan het beleid met betrekking tot het dempen en graven van watergangen en watercompensatie voldaan wordt. In algemene zin geldt, dat water in hetzelfde peilgebied gegraven moet worden als waar water gedempt wordt (onder andere aanpassen in de eerste alinea op bladzijde 6). Voor compensatie geldt, dat er moet worden uitgegaan van de nieuwe indeling van peilgebieden en bijbehorende toelaatbare peilstijging.
- Bij paragraaf 4.1: Er is geen sprake van een doelstelling vanuit het waterschap om extra waterberging te creëren. Het gebied voldoet momenteel aan de normen voor wateroverlast.

Waterkwaliteit

- Bij paragraaf 4.1, 2^e alinea: De doelstelling om meer natte ecologische zones te creëren, is een gezamenlijke doelstelling van de gemeente en het waterschap.
- In het voorgestelde plan wordt een nieuwe stuw in de Rel aangelegd. Hierdoor wordt het bovenstroomse deel van de Rel gescheiden van het zogenaamde KRW-waterlichaam van het Oranjekanaal. Er wordt voorgesteld de stuw vispasseerbaar te maken, maar dit is op deze locatie niet mogelijk vanwege een te laag debiet van de Rel in de dagelijkse situatie. Hierdoor is het bovenstroomse deel van de Rel geen kansrijke locatie voor de aanleg van NVO's voor het behalen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water.

- Bij paragraaf 5.5 wordt beschreven, dat er een bomenrij langs de Dwarshaak wordt aangelegd. Hiervoor wordt geadviseerd de frequentie van onderhoud voor het behoud van de waterkwaliteit te verhogen. Wij verzoeken u te beschrijven, welke alternatieven er voor het plaatsen van bomen bij watergangen overwogen zijn. Wanneer plaatsing van bomen nadrukkelijk gewenst is, zullen afspraken gemaakt moeten worden over extra onderhoud (door wie, hoe vaak?) en eventuele vergoeding van extra kosten.

Waterveiligheid/waterkeringen

- Bij paragraaf 3.7: De polderkade is een scheiding tussen het hoge peil in het Staelduinse Bos en het veel lagere peil in de polder (1,08 meter peilverschil). De polderkade gaat over in een peilscheiding, omdat het peilverschil in het oostelijke deel veel geringer is.

Beheer en onderhoud

- Delfland en de initiatiefnemers zullen in een latere fase definitieve afspraken maken over beheer en onderhoud van het watersysteem. Het beleid van Delfland over onderhoudstaken zal hiervoor het uitgangspunt vormen.

Naast advisering in het kader van de watertoets over dit bestemmingsplan kan het zo zijn, dat een watervergunning of melding nodig is voor activiteiten die mogelijk gemaakt worden binnen dit bestemmingsplan. Dit geldt bijvoorbeeld voor de meeste activiteiten in een primaire watergang (zoals in de poel) of in de beschermingszone van een waterkering (planten van bomen, aanleg weg, etc.). Ook is een vergunning nodig voor het wijzigen van peilgebieden. Voor meer informatie over een watervergunning of melding verwijzen wij u naar www.hhdelfland.nl/watervergunning-aanvragen.

Voor meer informatie of vragen kunt u zich wenden tot de contactpersoon, vermeld onderaan het voorblad van deze brief.

Hoogachtend,
Dijkgraaf en Hoogheemraden van Delfland,
namens deze,
de Teamleider Ruimtelijke planvorming,

drs. R.M.H. Tekke

Aanpassingen n.a.v. het advies van het Hoogheemraadschap van Delfland**Hoofdstuk 2**

Planbeschrijving aangevuld en een extra kaart opgenomen met de ontwikkelingen. Benoemd dat de ontsluiting van outdoor gebeurt via een weg op de daar aanwezige polderkade.

Hoofdstuk 3

Het beleidskader in paragraaf 3.3 is aangevuld met het Bestuursakkoord Schoon en Gezond Water Delfland 2015-2021 [8].

Hoofdstuk 4

Paragraaf 4.3 aangevuld met meer informatie over de afvoer van afvalwater. Tevens is in deze paragraaf een kaart opgenomen met daarop de rioolpersleiding van het Hoogheemraadschap van Delfland.

De bronvermelding bij figuur 4.8 is gecorrigeerd.



Hoofdstuk 5

In paragraaf 5.1 cijfers watercompensatie natuurbegraven aangepast met cijfers uit [1]. Tabel toegevoegd met totaal benodigde watercompensatie voor de verschillende ontwikkelingen. Kaart toegevoegd uit [1] met het nieuw voorgestelde watersysteem.

In paragraaf 5.2 is een verwijzing toegevoegd naar [1].

In paragraaf 5.3 is de volgende tekst opgenomen: Vanwege het ontbreken van riolering zal een afweging gemaakt moeten worden of aansluiting op de RWZI doelmatig is of een andere manier van afvalwaterverwerking meer voor de hand ligt.

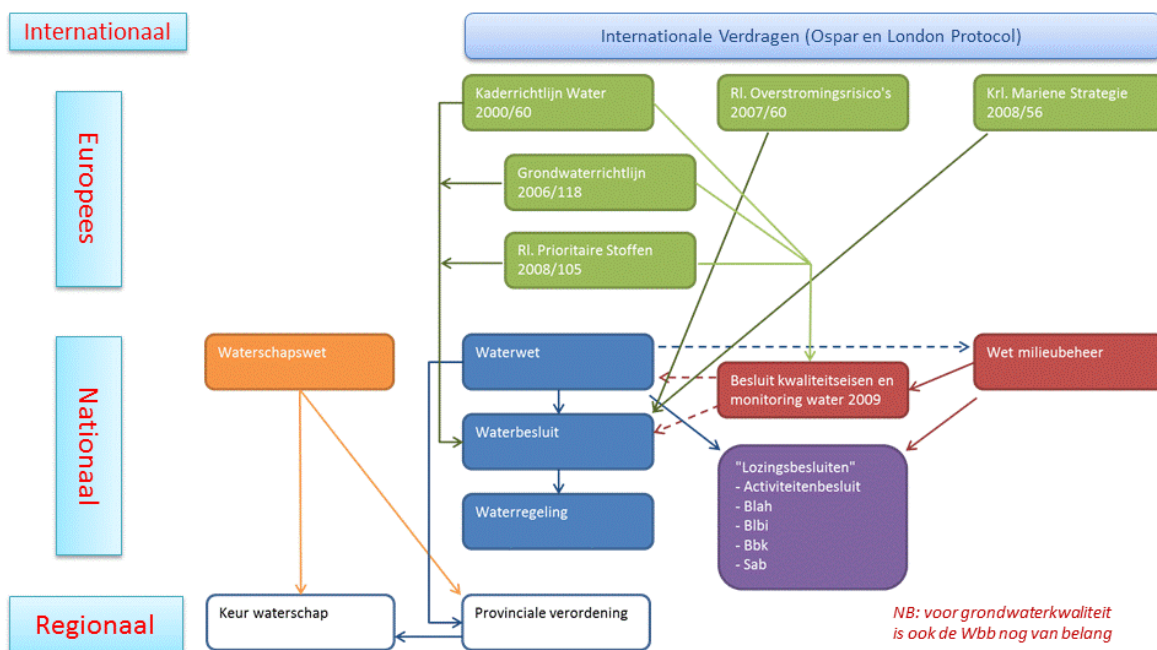
In paragraaf 5.3 is opgenomen dat bij de ophoging die nodig is voor het natuurbegraven rekening gehouden wordt met de persleiding van het Hoogheemraadschap van Delfland.

In paragraaf 5.5 is voor het natuurbegraven omschreven wat de mogelijke invloed op de waterkering daar is, en verwezen naar [1]. Voor de weg op de polderwaterkering t.b.v. ontsluiting van de outdoor toegevoegd dat hierbij voldaan moet worden aan de regels van het Hoogheemraadschap Delfland [17]. Aangezien deze ontwikkeling niet kan zonder een vergunning van het Hoogheemraadschap is geborgd dat de waterveiligheid hier gewaarborgd blijft.

In paragraaf 5.7 wordt voor de herkomst van de wateropgave verwezen naar de herijking Waterplan 2 [26].

Ten behoeve van het definitieve rapport zijn in april 2021 nog enkele wijzigingen in tekst en figuren doorgevoerd naar aanleiding van ingebrachte zienswijzen. De wijzigingen hebben betrekking op het vervallen van de ontwikkelingen “Bonnenweg 30” en “Voedselbos/Outdoor” en het conform de feitelijke situatie bestemmen van “Bonnenweg 2”.

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur 6-1 Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

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



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



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



Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), NBW actueel (2008) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)	In het NBW uit 2003 en de actualisatie in 2008 zijn de taken en verantwoordelijkheden van gemeenten en waterschappen beschreven. Het akkoord bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Dit gebeurt door middel van de watertoets. Deze is wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Bij negatieve gevolgen is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het realiseren van compensatie.
Wet milieubeheer	Deze wet regelt in brede zin de bescherming van het milieu waaronder water. In artikel 10.16 is de zorgplicht van de gemeente voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater opgenomen. Om aan deze taak te voldoen legt de gemeente een gemengd, een gescheiden of een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan. Naast het aanleggen van de leidingen heeft de gemeente ook de taak/plicht de leidingen te onderhouden en indien nodig te vervangen. Regenwater van particuliere terreinen wordt aangemerkt als huishoudelijk afvalwater. Als het milieuhygiënisch verantwoord is, hoeft het regenwater niet via de riolering te worden afgevoerd.
Besluit lozing afvalwater huishoudens en Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (bedrijven)	Vanaf januari 2008 gelden algemene regels voor het lozen van grondwater en hemelwater (m.u.v. IPPC bedrijven en landbouwbedrijven). De gemeente is, via de DCMR Milieudienst Rijnmond, het bevoegde gezag. Hoe met afvalwater, regenwater en grondwater wordt omgegaan zal worden beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)	In het BARRO zijn rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland opgenomen. De keuze voor welke onderwerpen opgenomen zijn is gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze structuurvisie bundelt het nationale ruimtelijke en infrastructuurbeleid in 13 nationale belangen. De regels opgenomen in het BARRO hebben ondermeer betrekking op het kustfundament, grote rivieren, ontwikkeling tweede Maasvlakte en Rijkswaagwegen.
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 optreed. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter. Ook mogen windmolens geen visuele hinder opleveren voor het scheepvaartverkeer en het bedienen van kunstwerken. Plaatsen van windturbines in het waterstaatswerk of de beschermingszone van een waterkering wordt alleen toegestaan als de initiatiefnemer aantoont dat deze geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkerende functie.
Bouwbesluit	Hierin worden eisen gesteld aan bouwwerken waaronder de riolering. Een dak moet een regenwaterafvoer hebben die kan worden aangesloten op het openbare riool. De norm NEN 3215 stelt eisen aan de afvoer- voorzieningen op particulier terrein. Eisen en verantwoordelijkheden voor afvoervoorzieningen op openbaar terrein zijn opgenomen in de gemeentelijke aansluitverordening. In Rotterdam is dit de Leidingverordening.
Provinciaal Waterplan	Het waterbeleid van de provincie Zuid Holland is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten: <ul style="list-style-type: none">• het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit• het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2016-2021.• Voor een klein aantal onderdelen blijft het provinciale waterplan 2010-2015 ongewijzigd van kracht. Het gaat daarbij om het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen, het realiseren van mooi en schoon water, ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem
Provinciale verordening "Ruimte"	Beleid omtrent buitendijks bouwen is opgenomen in de Provinciale verordening "Ruimte" (artikel 12: bouwen in buitendijks gebied). Dit artikel verplicht gemeenten om in bestemmingsplannen voor buitendijks gebied waarin nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt een inschatting te maken van het slachtofferrisico van een eventuele overstroming, en om duidelijk te maken hoe met dat risico wordt omgegaan.
Provinciale Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.,	Vooruitlopend op de Omgevingswet heeft Provincie Zuid-Holland in 2019 één integrale beleidsvisie ontwikkeld voor Leefomgeving, Water en Groen. Het rapport is bedoeld als input voor de nog op te stellen Provinciale Omgevingsvisie.
Uitvoeringsagenda Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Intensiveringen 2019.	Ook in 2019 is de eerste bij bovenstaande visie behorende uitvoeringagenda verschenen.



Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025	Voor de planperiode 2021-2025 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd: <ol style="list-style-type: none">1. Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.2. Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.3. Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.4. Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.
--	---



Bijlage 3 - Watersleutel

Watercompensatie Haakweg 40

Projectnaam en datum	Haakweg 40, peilgebied NND XI		18/09/2019
	VOOR	NA	
type gebied	Agrarisch gras en akkerbouw	Agrarisch glastuinbouw	
oppervlakte plangebied	m ² 600	600	
Bemaling polder/boezem	Nieuwland en Noordland		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal 22,5	22,5	
	mm/u 0,94	0,94	
Oppervlakteverdeling			
verhard infrastructuur/bebouwing	m ² 0	600	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m ² 0	0	0%
verhard glas	m ² 0	0	
onverhard	m ² 600	0	
huidig aanwezig water	m ² 0	0	
Gebiedskenmerken			
gemiddeld maaiveld	m NAP 1,20	1,20	
maatgevend peil	m NAP 0,48	0,48	
gemiddelde drooglegging	m 0,72	0,72	
toelaatbare peilstijging	m	0,40	
Waterberging			
benodigde compenserende berging	m ³		37
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging			
geplande waterberging	m ³	0	0
Oppervlaktewater			
te realiseren extra berging	m ³		37
te realiseren extra wateroppervlak	m ²		93
huidig aanwezig water	m ²		0
totaal te realiseren wateroppervlak	m ²		93



Projectnaam en datum		Haakweg 40, peilgebied NND XIII		18/09/2019
		VOOR	NA	
type gebied		Agrarisch gras en akkerbouw	Agrarisch glastuinbouw	
oppervlakte plangebied	m ²	800	800	
Bemaling polder/boezem		Nieuwland en Noordland		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	22,5	22,5	
	mm/u	0,94	0,94	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m ²	0	800	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m ²	0	0	0%
verhard glas	m ²	0	0	
onverhard	m ²	800	0	
huidig aanwezig water	m ²	0	0	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	1,00	1,00	
maatgevend peil	m NAP	-0,08	-0,08	
gemiddelde drooglegging	m	1,08	1,08	
toelaatbare peilstijging	m		0,50	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m ³			50
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m ³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren extra berging	m ³			50
te realiseren extra wateroppervlak	m ²			100
huidig aanwezig water	m ²			0
totaal te realiseren wateroppervlak	m ²			100



Watercompensatie Bonnenweg 50

22-4-2021

11 -94 2 0 11

Bonnenweg 50 Omschrijving

Watersysteem

polder/boezem
gemaalcapaciteit mm/etmaal
peilgebied kaart

Nieuwland en Noordland 24.2
POL306BN_XIV_C <input type="text"/>

Oppervlakteverdeling plangebied

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing m²
onverhard stedelijk m²

Agrarisch glastuinbouw

verhard glasgebied m²
onverhard glasgebied m²

Agrarisch gras, akkerbouw, natuur

verhard landelijk m²
onverhard landelijk m²

Water

huidig aanwezig water m²

Totaal

oppervlakte plangebied m²

	HUDIG	TOEKOMSTIG
<i>verhard infrastr./bebouwing</i>	0	0
<i>onverhard stedelijk</i>	0	0
<i>verhard glasgebied</i>	0	0
<i>onverhard glasgebied</i>	0	0
<i>verhard landelijk</i>	0	1153
<i>onverhard landelijk</i>	1153	0
<i>huidig aanwezig water</i>	0	0
oppervlakte plangebied	1153	1153

Gebiedskenmerken

negatief

gemiddeld maaiveld NAP m
maatgevend peil NAP m
gemiddelde drooglegging m

	HUDIG	TOEKOMSTIG
<i>gemiddeld maaiveld</i>	-2.00	-2.00
<i>maatgevend peil</i>	-0.7	-0.7
<i>gemiddelde drooglegging</i>	-1.3	-1.3

Oppervlaktewater in m²

extra te realiseren

huidig aanwezig

totaal te realiseren

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	39	29	9
huidig aanwezig	0	0	0
<u>totaal</u> te realiseren	39	29	9
<i>aandeel plangebied</i>	3.3%	2.5%	0.8%

Waterberging in m³

extra te realiseren

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	23.1	17.6	5.6



Watercompensatie Bonnenweg 2

13-4-2021
11 -148 1 0 11

Bonnenweg 2 Naam
Omschrijving

Watersysteem

polder/boezem
gemaalcapaciteit mm/etmaal
peilgebied [kaart](#)

Nieuwland en Noordland
24.2

POL306BN_XIV

Oppervlakteverdeling plangebied

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing m²
onverhard stedelijk m²

HUDIG TOEKOMSTIG

0 0
0 0

Agrarisch glastuinbouw

verhard glasgebied m²
onverhard glasgebied m²

0 0
0 0

Agrarisch gras, akkerbouw, natuur

verhard landelijk m²
onverhard landelijk m²

5570 8000
2430 0

Water

huidig aanwezig water m²

0 0

Totaal

oppervlakte plangebied m²

8000 8000

Gebiedskenmerken

gemiddeld maaiveld NAP m
maatgevend peil NAP m
negatief *gemiddelde drooglegging* m

HUDIG TOEKOMSTIG

-2.00 -2.00
-0.43 -0.43
-1.57 -1.57

Oppervlaktewater in m²

extra te realiseren

huidig aanwezig

totaal te realiseren

aandeel plangebied

Totaal Ontwikkeling Klimaat 2050

130	52	78
0	0	
130	52	78

1.6% 0.7% 1.0%

Waterberging in m³

extra te realiseren

Totaal Ontwikkeling Klimaat 2050

64.5	25.7	38.8
------	------	------



Watercompensatie 16 ha glastuinbouw

Projectnaam en datum		Watercompensatie glastuinbouw door verbreding Rel		18/09/2019
		VOOR	NA	
type gebied		Agrarisch gras en akkerbouw	Agrarisch glastuinbouw	
oppervlakte plangebied	m ²	160000	160000	
Bemaling polder/boezem		Nieuwland en Noordland		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	22,5	22,5	
	mm/u	0,94	0,94	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m ²	0	0	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m ²	0	0	0%
verhard glas	m ²	0	160000	
onverhard	m ²	160000	0	
huidig aanwezig water	m ²	0	0	
Gebiedskennmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	1,30	1,30	
maatgevend peil	m NAP	0,48	0,48	
gemiddelde drooglegging	m	0,82	0,82	
toelaatbare peilstijging	m		0,50	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m ³			8382
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m ³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren extra berging	m ³			8382
te realiseren extra wateroppervlak	m ²			16764
huidig aanwezig water	m ²			0
totaal te realiseren wateroppervlak	m ²			16764

