



Gebiedsbestemmingplan Hoek van Holland - Buitengebied Wateradvies

Versie

Definitief

Datum

November 2016

Dossiernummer

2016-0040

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen, Gertjan de Jong

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Ria van der Zaag

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, R. Sardjoe



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	6
3 Beleidskader	8
3.1 Landelijk	8
3.2 Provincie Zuid-Holland	11
3.3 Hoogheemraadschap van Delfland	11
3.4 Gemeente Rotterdam	15
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	19
4.1 Oppervlaktewater	19
4.2 Grondwater	20
4.3 Riolering: afval- en hemelwater	20
4.4 Waterkwaliteit	21
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	23
4.6 Klimaatbestendigheid	26
5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	27
5.1 Oppervlaktewater	27
5.2 Grondwater	27
5.3 Riolering: afval- en hemelwater	27
5.4 Waterkwaliteit	28
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid	28
5.6 Klimaatkansen	30
6 Bibliografie	31
Bijlage 1 - Advies van beheerders	33
Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	37



Samenvatting

Ontwikkelingen

Het bestemmingsplan Hoek van Holland buitengebied sluit grotendeels aan bij het huidige gebruik van het gebied. Wel wordt onderzocht of bestaande bedrijfswoningen als burgerwoning bestemd kunnen worden. Ook worden bestaande uitbreidingsmogelijkheden in het glastuinbouwgebied behouden.

Oppervlaktewater

In het bestemmingsplangebied liggen de Noordzee en verschillende watergangen die in beheer zijn bij het Hoogheemraadschap van Delfland. In 2009 is een watersysteemanalyse uitgevoerd voor het gebied [21]. Conclusie van deze analyse is dat in het glastuinbouwgebied binnen het bestemmingsplan een forse wateropgave aanwezig is. Het gewenste beschermingsniveau voor wateroverlast is 1/50 jaar. Dit wordt niet gehaald in verschillende peilgebieden. De mogelijke uitbreiding van kassen leidt tot een toename van verhard oppervlak. Het totale oppervlak waar uitbreiding kan plaatsvinden is ongeveer 16 hectare. Grotendeels betreft dat nu nog onverhard oppervlak, maar deels is dit oppervlak nu ook al verhard. Als daadwerkelijk uitgebreid wordt dan zal in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland moeten worden gecompenseerd voor de toename van het verharde oppervlak. In het vigerende bestemmingsplan is opgenomen dat van de gebieden met een uit te werken glasbestemming minimaal 5 % van de oppervlakte uit open water moet bestaan. Ook in het nieuwe bestemmingsplan zal deze verplichting opgenomen moeten worden. Voor de om te zetten bedrijfswoningen geldt dat het beschermingsniveau tegen wateroverlast gelijk zal blijven aan het beschermingsniveau van het omliggende glastuinbouwgebied, namelijk 1/50 jaar.

Grondwater

Over grondwater zijn maar weinig gegevens bekend in het plangebied. De mogelijke uitbreiding van kassen kan leiden tot invloed op de grondwaterstand. Geadviseerd wordt om hier bij concrete initiatieven onderzoek naar te laten doen.

Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied valt binnen de rioleringsdistricten 14(Kaapweg) en 15 (Krimslot), beide districten voeren af naar de AWZI Nieuwe Waterweg. Het gebied heeft grotendeels een gemengd stelsel wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). Op een aantal locaties is een afzonderlijk regenwaterstelsel aanwezig. Voor de opvang en mogelijk hergebruik van het proceswater van de kassen ligt er een afzonderlijk systeem dat is aangesloten op de riolering van Westland.

De uitbreiding van kassen kan leiden tot een toename van afvalwater wat gebruikt is in de kassen. Dit water mag niet geloosd worden op het oppervlaktewater maar wordt afgevoerd via het riool.

Waterkwaliteit

In het glastuinbouwgebied is sprake van overschrijding van de normen voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten. Als belangrijke bron worden illegale lozingen aangewezen. Ook de chemische



waterkwaliteit in de Noordzee is onvoldoende. Het bestemmingsplan heeft geen invloed op de waterkwaliteit in het plangebied.

Waterkeringen en waterveiligheid

In het plangebied liggen twee primaire waterkeringen. De zachte zeewering die bescherming biedt tegen een overstroming vanuit de Noordzee en de Delflandsedijk die bescherming geeft tegen een overstroming vanuit de Nieuwe waterweg. Verder liggen er in het gebied een aantal polderkaden. Nabij de polderkaden zijn uitbreidingsmogelijkheden voor de glastuinbouw. Bij eventuele concrete plannen zal hierover afgestemd moeten worden met het Hoogheemraadschap van Delfland.

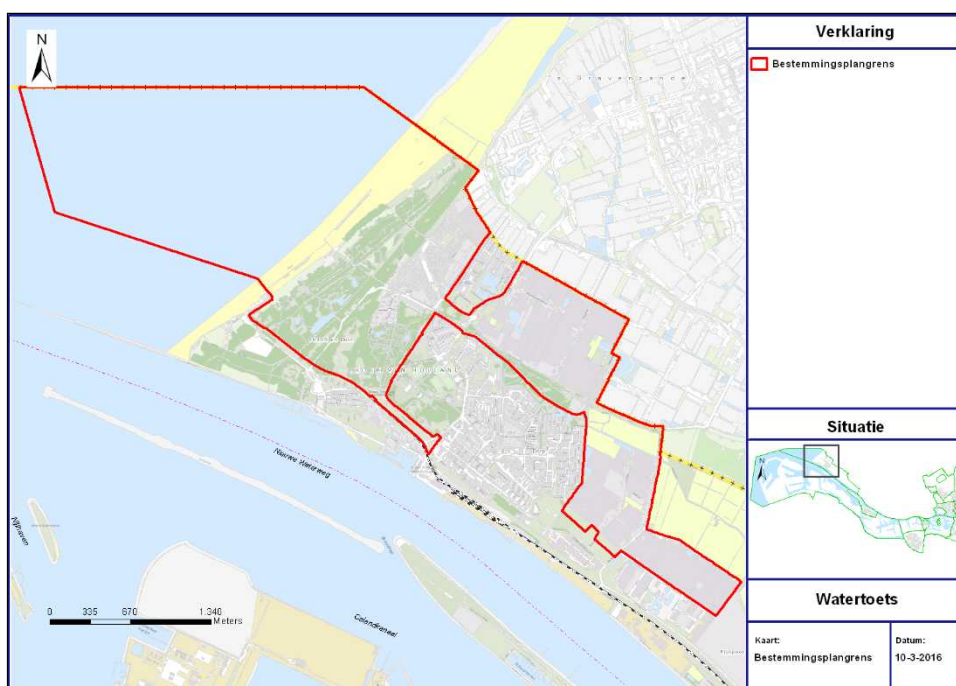
Klimaatkansen

De bouw van nieuwe kassen biedt de mogelijkheid om het gebruik van regenwater in de kas te optimaliseren.

1 Inleiding

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

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



Figuur 1.1 Bestemmingsplangebied Naam Plangebied

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

Voor Hoek van Holland - Buitengebied gaat het om de volgende beheerders:

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

2 Planbeschrijving bestemmingsplan

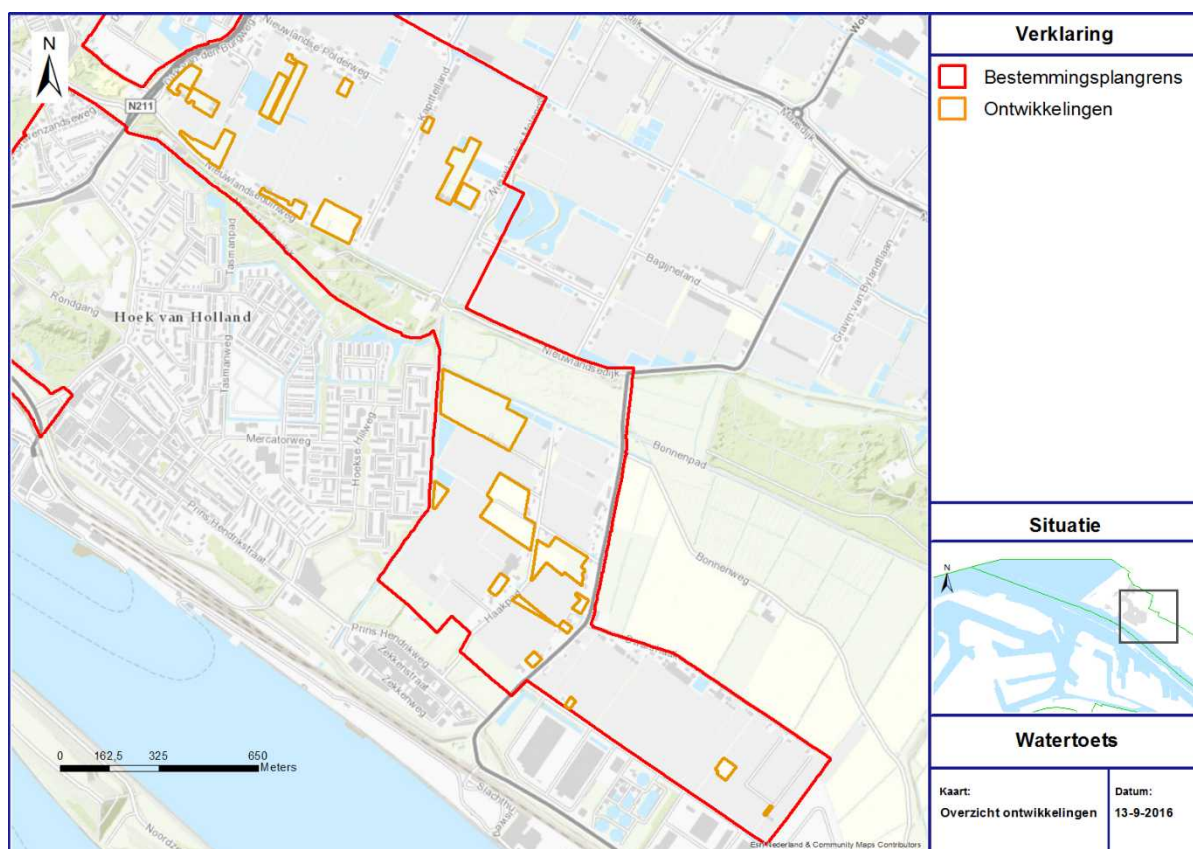
Bestemmingsplan Hoek van Holland buitengebied ligt in het gebied Hoek van Holland. Het plangebied (Figuur 1.1) is het buitengebied rondom de kern Hoek van Holland. Het noordelijke en oostelijke gedeelte van het plangebied bestaan voornamelijk uit glastuinbouwgebied, grenzend aan het glastuinbouwgebied van de gemeente Westland. De noordelijke plangrens is de gemeentegrens met Westland. De oostelijke plangrens wordt gevormd door de Bonnenpolder (onderdeel van het project Oranjabonnen).

Het westelijke gedeelte van het plangebied betreft de kuststrook met duinen, strand en zee. In dit gedeelte van het gebied liggen verspreid diverse functies, waaronder een camping, strandpaviljoens, strandhuisjes en enkele woningen. De zuidelijke plangrens wordt gevormd door de (doorgetrokken) Hoekselijn en de woonkern Hoek van Holland.

Nieuwe bestemmingen

In het glastuinbouwgebied liggen meerdere woningen. Deze woningen betreffen veelal bedrijfswoningen die bij het glastuinbouwbedrijf behoorden, maar nu deze relatie niet meer hebben. In het bestemmingsplan wordt onderzocht of deze woningen omgezet kunnen worden naar burgerwoningen.

Voor een deel van de kassen is nog ruimte beschikbaar om uit te breiden. Deze mogelijkheden bestaan ook al in het vigerende bestemmingsplan maar zijn nog niet geheel benut. De uitbreidingsmogelijkheid wordt in het nieuwe bestemmingsplan gehandhaafd. De locaties staan aangeven in Figuur 2.1.



Figuur 2.1 Uitbreidingsruimte kassen

3 Beleidskader

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

3.1 Landelijk

De Europese Kaderrichtlijn Water

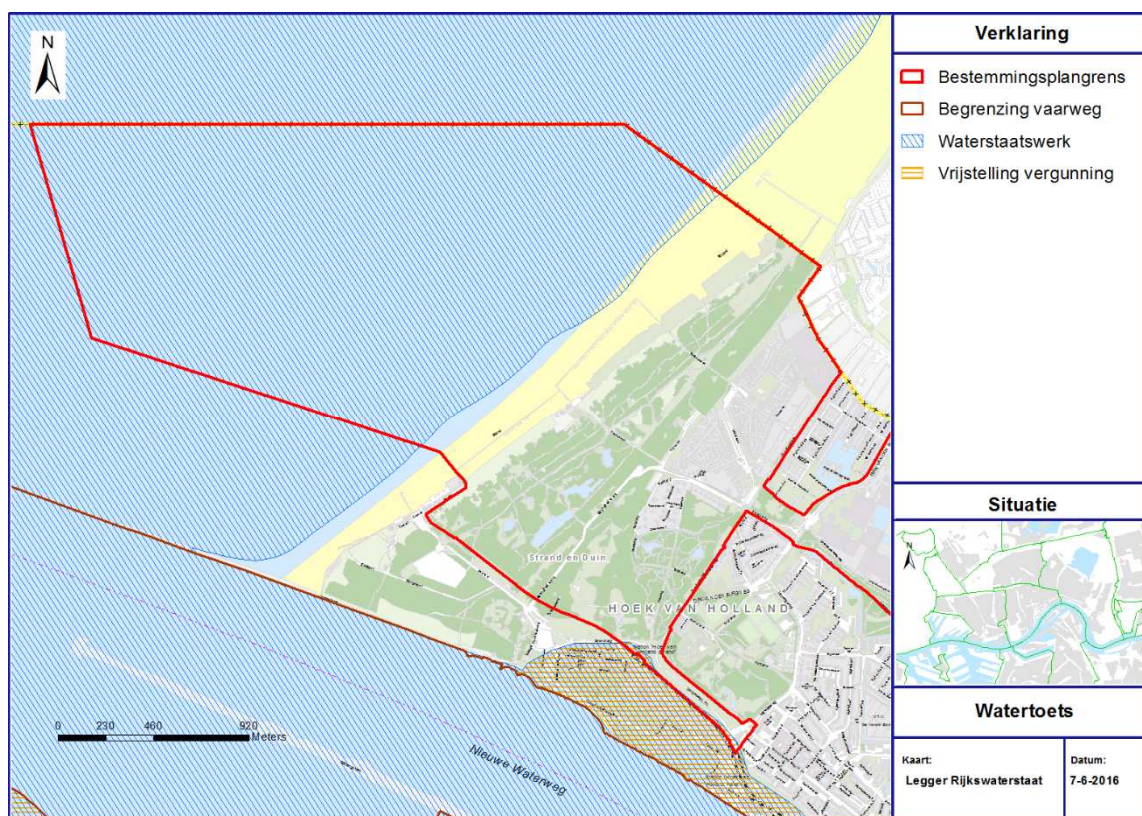
De Europese Kaderrichtlijn Water (2000) (KRW) beschermt de waterkwaliteit van alle wateren en stelt doelen om ervoor te zorgen dat de 'goede toestand' wordt bereikt. Voor de KRW-waterlichamen in het plangebied is hiervoor het 'Goede Ecologisch Potentieel (GEP)' van belang. Dit is de toestand die voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen bereikt moet worden. Het Europees beleid is erop gericht om de lozing van prioritair gevaarlijke stoffen te beëindigen, dan wel vergaand te reduceren. De KRW is vertaald in Nederlandse regelgeving met het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' en de 'Ministeriële Regeling Monitoring kaderrichtlijn water'. Hierin staan de normconcentraties voor de te lozen stoffen vermeld. Verder zijn van belang de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen en de nieuwe Europese richtlijn 'Industriële Emissies, 2011'.

Waterwet en waterbesluit (2009)

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

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

Naast het gebied dat aangegeven is op figuur 3.1 is de waterwet ook op het strand en de Noordzee van toepassing. Activiteiten en bouwwerken op het strand zijn vergunning- of meldingsplichtig op grond van de Waterwet en worden o.a. getoetst aan de beleidslijn Kust (2007).



Figuur 3.1 Legger Rijkswaterstaat, bron: Ministerie van Verkeer en waterstaat

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

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.

Kustfundament (titel 2.3)

Deze titel geeft regels over hoe in bestemmingsplannen met deze primaire keringen in het kustfundament moet worden omgegaan. De bepalingen van het Barro zijn gericht op het realiseren en behouden van een duurzaam kustfundament met voldoende ruimte voor versterking van de zeewering met behoud van natuurlijke waarden. Ook moet nieuwe bebouwing in onbebouwd gebied van het kustfundament worden voorkomen.

- **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

In deze beleidsregel van het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden regels geven m.b.t. het plaatsen van windturbines. 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.

Deltaprogramma

Voorstellen voor de deltabeslissingen zijn op Prinsjesdag 2014 aangeboden aan de Tweede Kamer. De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben naar aanleiding hiervan op 1 december 2014 de tussentijdse wijziging van het Nationaal Waterplan 2009-2015 vastgesteld [1]. Ook zijn de deltabeslissingen verwerkt in het Nationaal Waterplan 2016-2021 [2]. Voor dit bestemmingsplan zijn met name de deltabeslissing Waterveiligheid en de deltabeslissing Rijnmond-Drechtsteden van belang.

- **Deltabeslissing Waterveiligheid [3]**

In het nieuwe waterveiligheidsbeleid staat de bescherming van mensen en economische waarde centraal. Dit is vertaald in de volgende twee doelen:

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

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

Waterkeringen die nu al het gewenste beschermingsniveau bieden, worden goed op orde gehouden. Waar de waterkeringen een hoger beschermingsniveau moeten bieden, vindt dijkversterking of

rivierverruiming plaats. In deelprogramma's zijn voorkeursstrategieën aangegeven welke maatregelen daarvoor nodig zijn, op korte en op lange termijn. De voorkeursstrategieën vormen de basis voor het nieuwe uitvoeringsprogramma Deltaplan Waterveiligheid. Daarbij wordt gekeken naar toepassing van slimme combinaties van verschillende typen maatregelen:

- Laag 1: maatregelen om overstromingen te voorkomen (zoals versterking van dijken, dammen en duinen en rivierverruiming);
- Laag 2: gevolgen van overstromingen beperken via ruimtelijke inrichting;
- Laag 3: gevolgen van overstromingen beperken via rampenbestrijding.

De nieuwe normen worden vastgelegd door een wijziging van de Waterwet. Het streven is dat de gewijzigde wet van kracht wordt in 2017. Na het van kracht worden van de wet wordt gestart met het toetsen van alle dijktracés. Verwacht wordt dat in 2023 duidelijk is welke dijkvakken op grond van de nieuwe normen versterkt moeten worden.

3.2 Provincie Zuid-Holland

De provincie ziet het als haar rol om te zorgen dat gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen een goede afweging maken van de hoogwaterrisico's. Gemeenten worden gevraagd bij nieuwe ontwikkelingen en herstructureringen in buitendijkse gebieden een inschatting te maken van het slachtoffer risico bij overstromingen en te verantwoorden hoe zij daarmee zijn omgegaan. Het beleidskader is opgenomen in de Provinciale Visie ruimte en mobiliteit en in de Provinciale Verordening Ruimte (VR). De provincie heeft een Risico Applicatie Buitendijks (RAB) ontwikkeld, die gemeenten hierbij kunnen gebruiken [4]. De oriëntatiewaarde van het risico op individueel overlijden (LIR) in deze methodiek bedraagt 1×10^{-5} [5].

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 percee-eigenaren 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 werken wij 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.
- We willen 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 zoeken we 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 bacteriën.
- Door samen te werken kunnen we ook kosten besparen. Bij elke ontwikkeling willen we kijken welke kansen er zijn om het watersysteem toekomstbestendiger te maken.

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 [8]

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 [9]

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

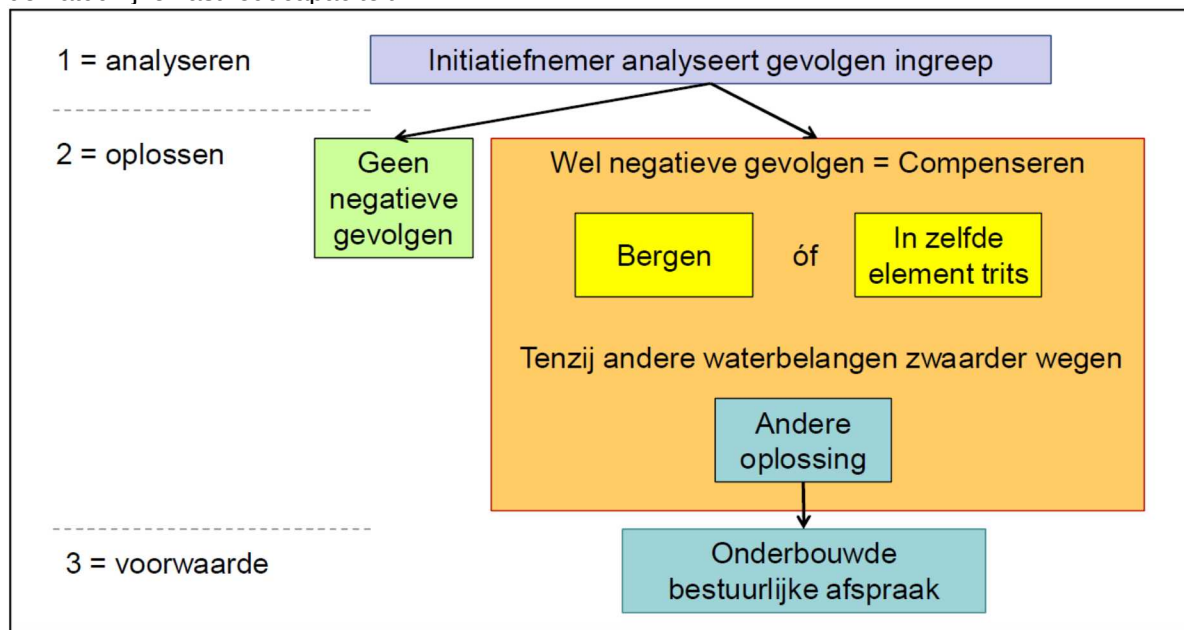
Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast [10]

Ook voor de kans op wateroverlast geldt het standstill 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 3.2). 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 3.2 Compensatie negatieve gevolgen kans op voorkomen wateroverlast

Handreiking Watertoets voor gemeenten [11]

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.

Beleidsregels waterkeringen

In het Algemeen Waterkeringenbeleid [12] 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 3.3)

	Planvorming	Ruimtelijke reservering (in legger)
Scenario zeespiegelstijging	Middenscenario	Maximum scenario
Planperiode	• Grondconstructies: 50 jaar • Kunstwerken: 100 jaar	• Rivierdijk: 100 jaar • Zeedijk, zeewering: 200 jaar • Toename wind: 10%

Figuur 3.3 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 [13] [14]. Ook zijn in de leggers dwarsdoorsneden van de waterkeringen opgenomen.

In de Tussennotitie Kust worden de kaders beschreven voor het beheer van de zeewering langs de kust van Delfland [15]. Daar waar het vanuit het oogpunt van de wettelijk voorgeschreven veiligheid tegen overstroming mogelijk is, kiest Delfland voor het zoveel mogelijk op natuurlijke wijze beheren van de kust en daarmee bijdragen aan het herstel van de natuurlijke dynamiek in de duinen en de vergroting van de veerkracht van de kust. Dynamisch kustbeheer is vooral in onbebouwde gebieden mogelijk waar sprake is van een overmaat aan zand. In het plangebied is hier sprake van.

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 zeedijk.

3.4 Gemeente Rotterdam

Herijkt Waterplan 2 Rotterdam [17]

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in 2007 het Waterplan 2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de stad. In het Waterplan zijn lange termijn streefbeelden en kwaliteitsdoelstellingen geformuleerd die een beeld geven van de gewenste situatie voor het watersysteem in heel Rotterdam. De streefbeelden hebben een integraal karakter, niet alleen waterkwaliteit en -kwantiteit, maar ook natuurwaarden en belevingswaarden spelen een rol.

Juni 2013 is een herijking van het waterplan vastgesteld met een uitvoeringsstrategie tot 2018.

Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [18]

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

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

Nieuwe uitgiftepeilen buitendijks gebied

Op dit moment vindt herijking van uitgiftepeilen plaats, de nieuwe uitgiftepeilen zijn inmiddels door het directieoverleg stadsontwikkeling vastgesteld, maar nog niet door het college van B&W van Rotterdam. De gemeente gaat uit van een hoger veiligheidsniveau dan de oriëntatiewaarde van het risico op individueel overlijden (LIR) van 1×10^{-5} die de provincie Zuid-Holland hanteert [4]. Zo wordt de kans op maatschappelijke ontwrichting en grote economische schade door het uitvallen van functies verkleind. Uitgiftepeilen richten zich op nieuwe ontwikkelingen of herstructureringen en geven in termen van maaiveldhoogtes de minimale vereisten voor het waarborgen van waterveiligheid.

Het nieuwe beleid gaat uit van een onderscheid in een basis en een basis+ uitgiftepeil in buitendijks gebied. Het basispeil is bedoeld voor reguliere, niet kwetsbare functies en is lager dan het basis+ peil. Het basis+ peil geldt voor kwetsbare functies (zoals nutsvoorzieningen, risicovolle bedrijven) waarbij overstroming effecten kan sorteren die de omgeving c.q. de maatschappij kunnen ontwrichten. Dit basis+ peil ligt hoger waardoor er meer veiligheid tegen overstroming wordt geboden ten opzichte van het basispeil. Onderscheid wordt gemaakt tussen gebieden buiten de Maeslantkering en binnen de Maeslantkering. Voor gebieden buiten de Maeslantkering is het advies een uitgiftepeil van NAP +5,10 m NAP voor de basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP + 5,50m voor kwetsbare functies.

Rotterdamse Klimaatadaptatie Strategie [19]

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

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

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

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

- een toename van het risico op overstroming en schade als gevolg van een dijkdoorbraak;
- extra benodigde ruimte voor dijkversterking;
- vaker wateroverlast op straat en/of in gebouwen als gevolg van hevige neerslag;
- versterkte inklinking van de bodem en afname van de water- en groen kwaliteit als gevolg van droge perioden;
- hittestress als gevolg van hogere temperaturen, met name in verharde gebieden.

De klimaatverandering biedt ook kansen, zoals:

- mogelijkheden voor nieuwe ontwerpen die de stad aantrekkelijker maken;
- integratie van dijkversterking en gebiedsontwikkeling;
- waterpleinen en vergroenen van de buitenruimte;
- het ontwikkelen van nieuwe producten en deze vermarkten.

In de strategie voor een klimaatbestendig Rotterdam wordt onderscheid gemaakt in een strategie voor de 'stad achter de dijk' en de 'stad buiten de dijk'.

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

Het binnendijkse deel van Rotterdam staat bloot aan de risico's van overstroming, extreme neerslaggebeurtenissen of juist een tekort aan water en langere perioden met hoge temperaturen.

De strategie voor een klimaatbestendige ontwikkeling volgt de volgende sporen:

- v **De stad is beschermd tegen overstroming:**
 - Ø Bescherming door dijken en Maeslantkering;
 - Ø Lokaal en multifunctioneel versterken van primaire keringen;
 - Ø Lokaal versterken regionale keringen. Monitoren veendijken in tijden van droogte;
 - Ø Oplossen wateropgave in de stad (vasthouden, bergen) ter ontlasting van het boezemstelsel
 - Ø Crisisbeheersing en voorlichting
- v **De stad kan extreme neerslag ontvangen:**
 - Ø Aanpassen stedelijk watersysteem (technisch)
 - Ø Ruimtelijk en bouwkundig ontwerp inzetten
 - Ø Particulier terrein vrijwillig of meenemen (verordening)
 - Ø Voorlichting en participatie
- v **De stad is bestand tegen droogte:**
 - Ø Monitoring van verdroging
 - Ø Vasthouden en aanvullen (grond)water
 - Ø Kwetsbaarheid voor verdroging verkleinen
 - Ø Inrichting en beheer gericht op robuuste watersystemen
 - Ø Aanleg van groen-blauwe netwerkstructuren
 - Ø Voorlichting en participatie
- v **De stad is bestand tegen hitte:**
 - Ø Informeren over een prettige zomerse gevoelstemperatuur
 - Ø Meekoppelen met de verbetering van de kwaliteit van gebouwen en buitenruimte bij nieuwe plannen
 - Ø Extra maatregelen in bestaand hoogstedelijk gebied

Het plangebied ligt voor een klein deel buiten de primaire waterkering. Hierop is de strategie voor de 'stad buiten de dijk' van toepassing.

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

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

Watersensitive Rotterdam [20]

Water Sensitive Rotterdam is een beweging welke ingezet is om de ambities vanuit de Rotterdamse Adaptatiestrategie te realiseren. Het koppelen van gebiedsopgaven en projecten aan de water- en klimaatopgaven is hierbij essentieel. Elke verandering in Rotterdam is een kans om met partijen in de stad actief, de gestelde ambities invulling te geven. Dit betekent onder meer:

- 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. Echter altijd wel geredeneerd vanuit de mogelijkheden die de betreffende locatie, en de directe omgeving, geeft.

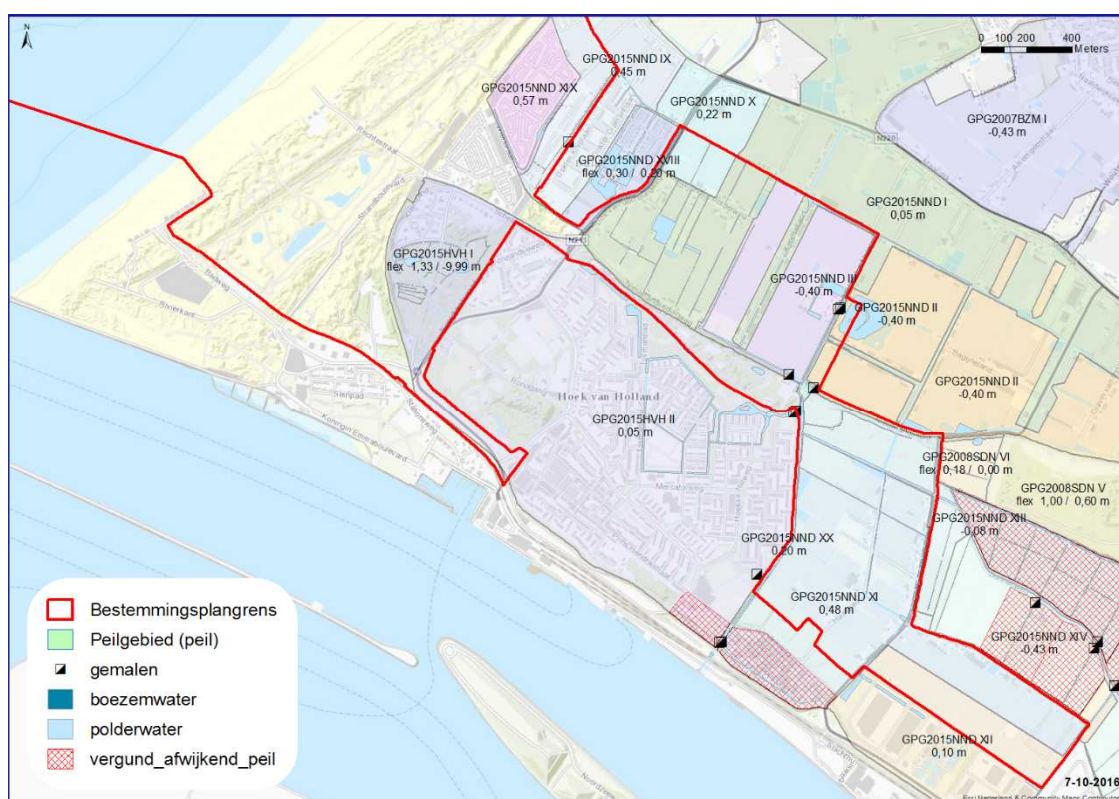
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

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

4.1 Oppervlaktewater

Het westelijk deel van het plangebied maakt deel uit van de Noordzee, Rijkswaterstaat is hier de waterbeheerder. In het oostelijk deel van het plangebied is het Hoogheemraadschap van Delfland de waterbeheerder. In Figuur 4.1 wordt een overzicht gegeven van het oppervlaktewatersysteem in het bestemmingsplangebied.

De Hoekse Bosjes (peilgebied GPG2015HVH I) maken deel uit van het Natura -2000 gebied Solleveld & Kapittelduinen. Het peil is hier flexibel zodat het niet nodig is om gebiedsvreemd water in het laten. Dit natuurgebied wordt alleen gevoed met regenwater en grondwater uit de duinen.

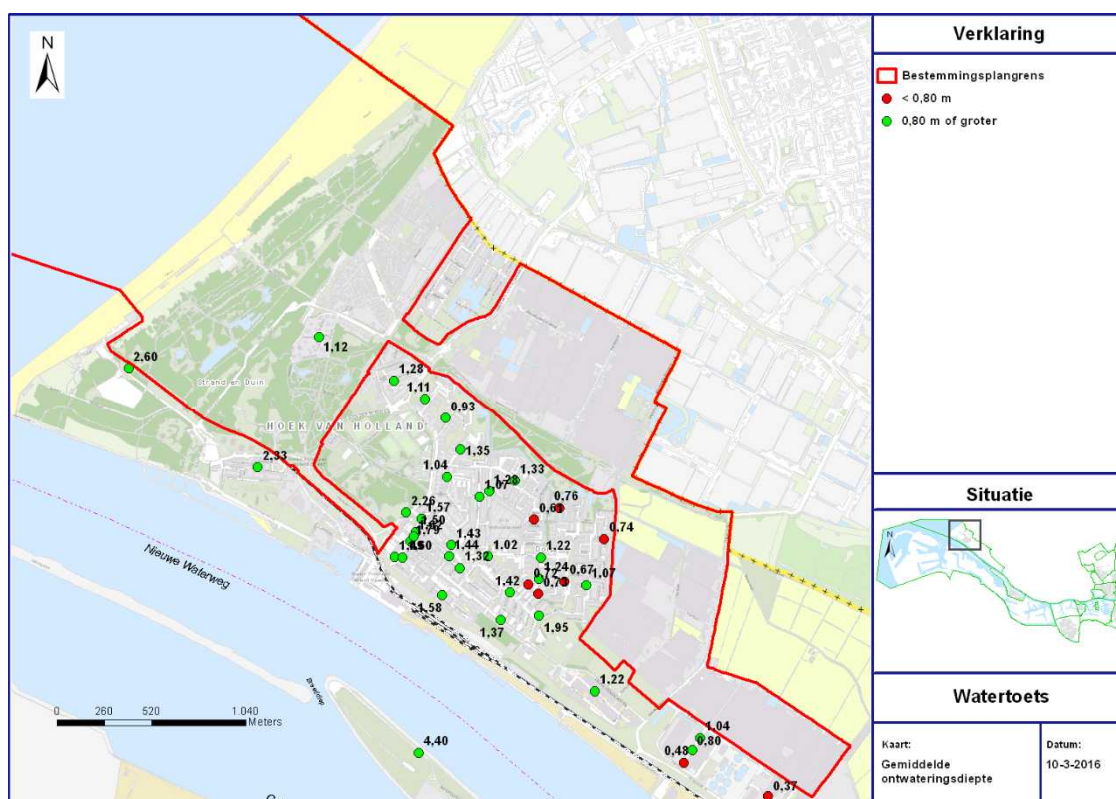


Figuur 4.1 Oppervlaktewatersysteem

In 2009 is een watersysteemanalyse uitgevoerd voor het gebied [21]. Conclusie van deze analyse is dat in het glastuinbouwgebied binnen het bestemmingsplan een forse wateropgave aanwezig is. Het gewenste beschermingsniveau voor wateroverlast is 1/50 jaar. Dit wordt niet gehaald in de peilgebieden GPG2015HVH I, II, XI, XII en XIII.

4.2 Grondwater

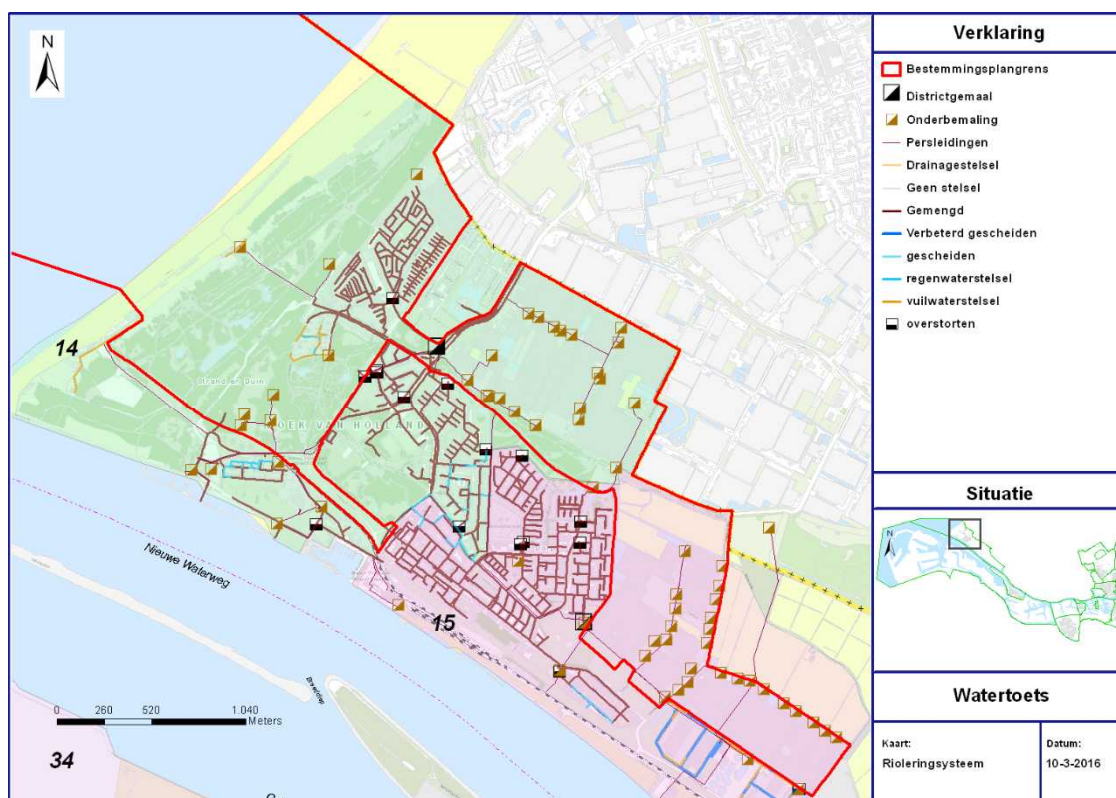
Voor grondwater liggen er nauwelijks peilbuizen in het plangebied. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4.2. De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied bij elke peilbuis groter dan de vereiste 0,80 meter.



Figuur 4.2 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied valt binnen de rioleringsdistricten 14(Kaapweg) en 15 (Krimslot), zie Figuur 4.3. Beide districten voeren af naar de AWZI Nieuwe Waterweg. Het gebied heeft grotendeels een gemengd stelsel wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). Op een aantal locaties is een afzonderlijk regenwaterstelsel aanwezig. Voor de opvang en mogelijk hergebruik van het proceswater van de kassen ligt er een afzonderlijk systeem dat is aangesloten op de riolering van Westland. Binnen het plangebied zijn een aantal vuilwateroverstorten aanwezig.



Figuur 4.3 Overzicht rioleringsysteem

4.4 Waterkwaliteit

Het deel van het plangebied dat in de Noordzee ligt maakt deel uit van het KRW-lichaam Hollandse kust (kustwater). Gegevens over de waterkwaliteit zijn beschikbaar in de factsheets die een bijlage vormen bij de stroomgebiedsplannen 2016-2021 [22]. De Hollandse kust wordt gekarakteriseerd als een natuurlijk waterlichaam. Dit betekent dat in principe herstel naar een goede ecologische toestand haalbaar is. De maatregelen die daarvoor nodig zijn worden echter gekarakteriseerd als onevenredig kostbaar en technisch onhaalbaar. De huidige chemische en ecologische toestand en de verwachting voor 2021 en 2027 zijn opgenomen in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Chemische en ecologische toestand Hollandse kust, bron [22]

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

Legenda:

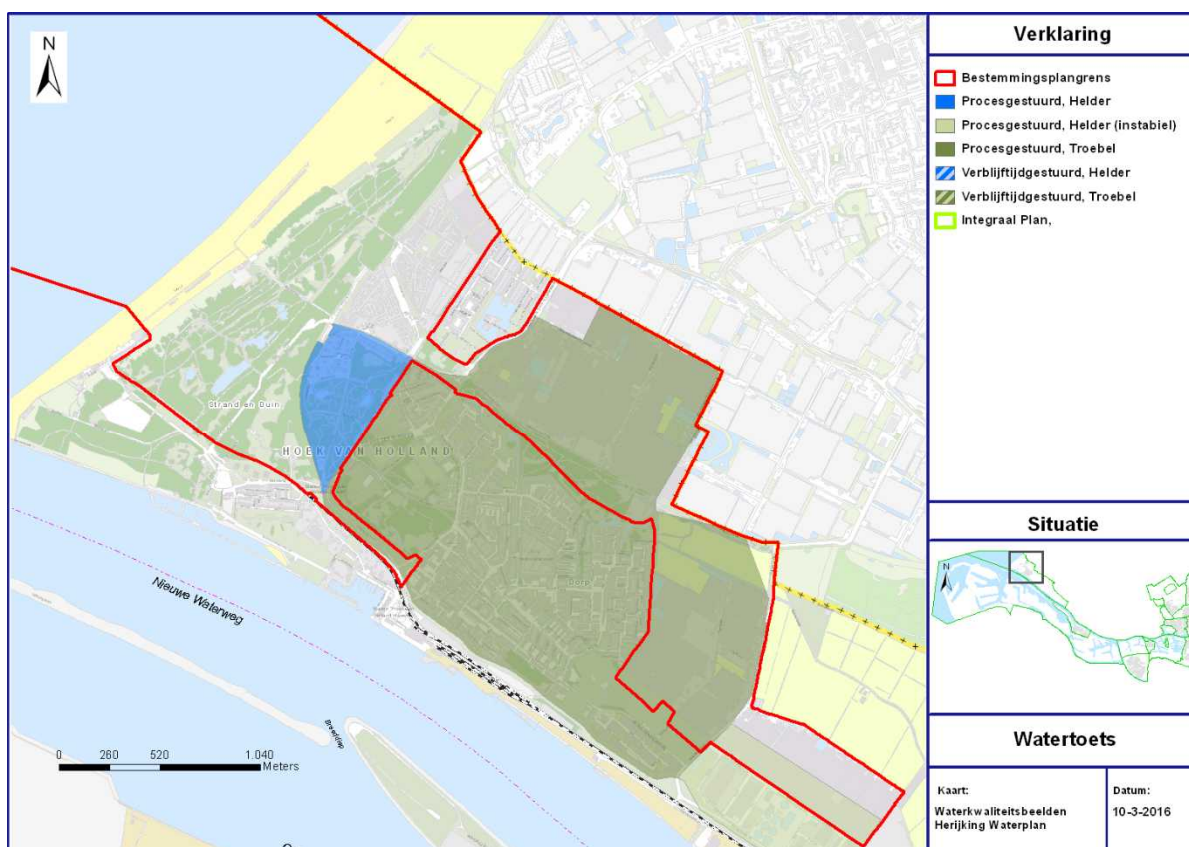
- Chemie:  blauw = goed / voldoet  rood = niet goed / voldoet niet

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

*: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.

Het Hoogheemraadschap van Delfland rapporteert jaarlijks over de waterkwaliteit in haar gebied [23]. In het glastuinbouwgebied is sprake van overschrijding van de normen voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten. Als belangrijke bron worden illegale lozingen aangewezen.

In de herijking van het Waterplan 2 van Rotterdam [24] is als streefbeeld opgenomen voor een groot deel van het plangebied 'procesgestuurd, troebel'. Bij procesgestuurde watersystemen is de verblijftijd vaak langer dan 20 dagen. Het is dan mogelijk om de waterkwaliteit te beïnvloeden door biologische processen. Uitzondering is het gebied Hoekse Bosjes. Hier is sprake van een het streefbeeld 'procesgestuurd, helder'. Dit gebied heeft een op zich zelf staand watersysteem wat alleen wordt gevoed met regenwater en grondwater vanuit de duinen.

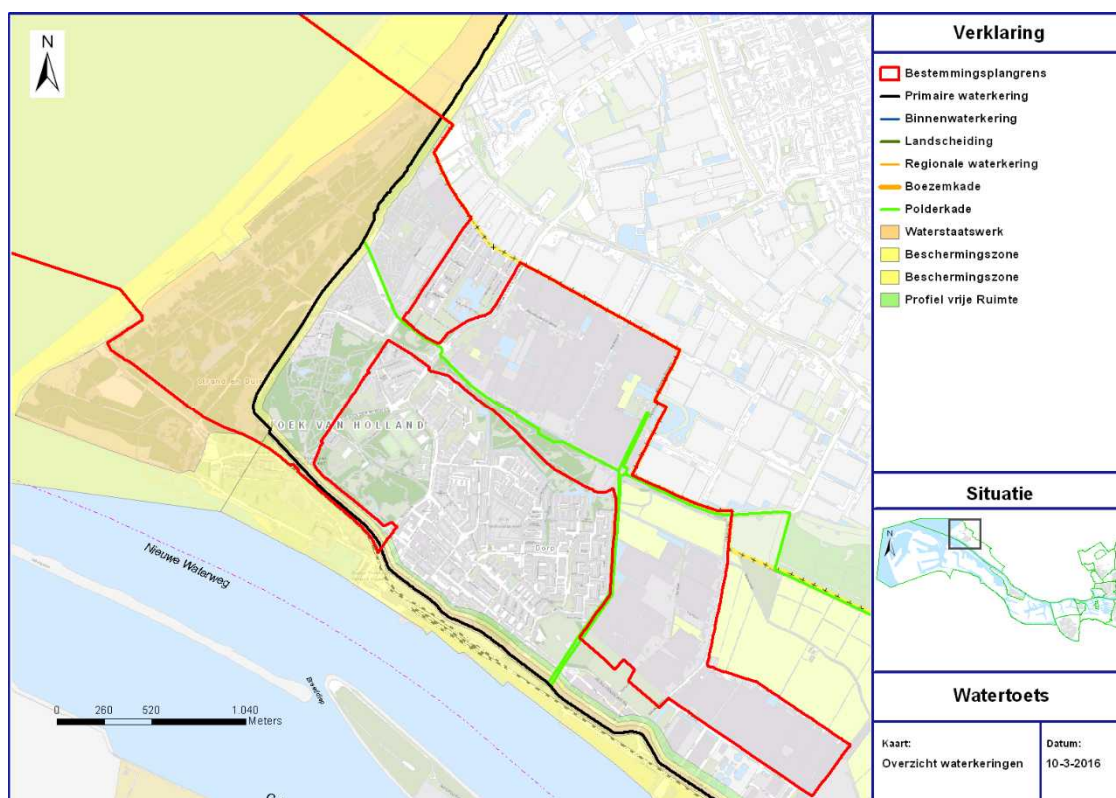


Figuur 4.4 Waterkwaliteitsbeelden uit Herijking Waterplan II [17]

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

In het plangebied liggen twee primaire waterkeringen. De zachte zeewering die bescherming biedt tegen een overstrooming vanuit de Noordzee en de Delflandsedijk die bescherming geeft tegen een overstrooming vanuit de Nieuwe waterweg. Verder liggen er in het gebied een aantal polderkaden. De ligging van de keringen zijn in Figuur 4.5 weergegeven. Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd.

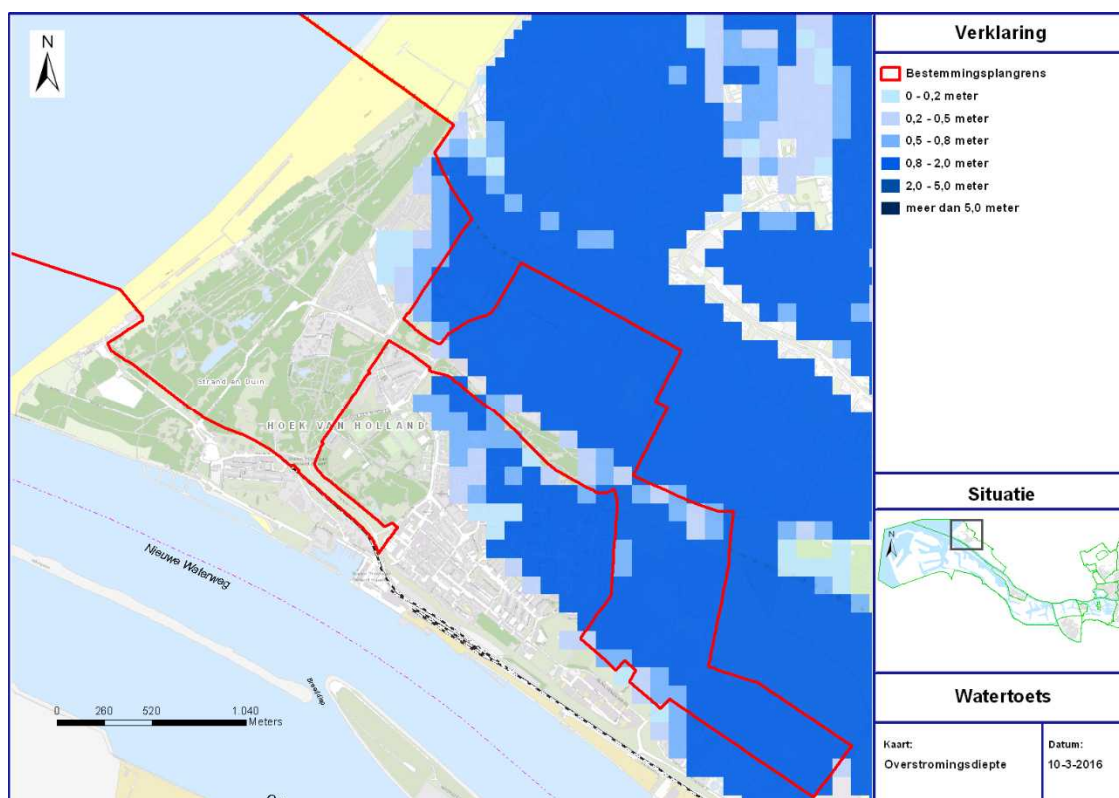


Figuur 4.5 Ligging waterkeringen

Waterveiligheid

Het plangebied ligt grotendeels binnendijs, binnen de waterkeringen van dijkkring 14 (Zuid-Holland). Voor dijkkring 14 geldt in het vigerende beleid dat de waterkering een extreme waterstand met overschrijdingskans van 1/10.000 per jaar moet kunnen keren.

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 4.6 is dit voor het plangebied weergegeven.



Figuur 4.6 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 2 meter (indicatief).

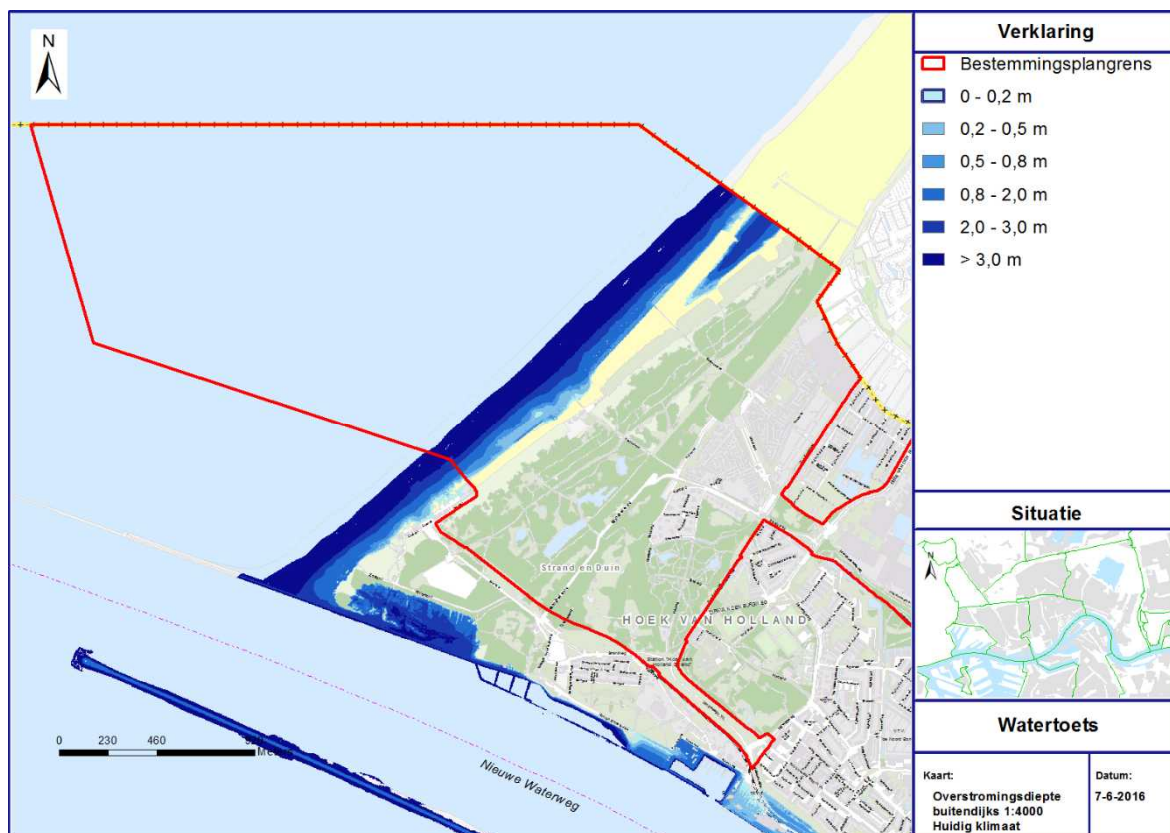
Waterveiligheid buitendijks

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

De kans op slachtoffers in het buitendijks gebied is dan ook gering. Bovendien gaat het overstromen van buitendijks gebied in het algemeen langzaam en is het goed voorspelbaar. De kans op verdrinking is daardoor klein. Materiele schade en maatschappelijke ontwrichting zijn beiden afhankelijk van de waterdiepte die optreedt en de functies en objecten die hier last van hebben. Enkele centimeters water in openbaar gebied hoeft niet direct schade op te leveren, maar als deze hoeveelheid water staat in een woning of bedrijf is er vaak wel schade aan het pand en de inboedel. Daarnaast ontstaat er nog schade door eventueel productieverlies. Water op een weg kan ook betekenen dat deze niet meer zichtbaar is waardoor gebieden mogelijk onbereikbaar zijn. Dit kan leiden tot maatschappelijke ontwrichting.

Om een indicatie te geven van de kwetsbaarheid voor wateroverlast van het bestemmingsplangebied is de waterdiepte ten opzichte van het maaiveld weergegeven bij een hoogwatersituatie in het

huidige klimaat met een terugkeertijd van 1/4.000 jaar. De gebruikte waterhoogte is NAP +4,87 meter: [24] (Figuur 4.7).



Figuur 4.7 Overstromingsdiepte buitendijksgebied, huidig klimaat 1 : 4000

Uit de kaart blijkt dat er op basis van de huidige maaiveldhoogtes bij maatgevende waterhoogtes van 1/4.000 jaar geen wateroverlast in het gebied ontstaat.

4.6 Klimaatbestendigheid

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

Het kassengebied is kwetsbaar in geval van overstromingen, hier kan veel water komen te staan.

5 Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen

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

5.1 Oppervlaktewater

De mogelijke uitbreiding van kassen leidt tot een toename van verhard oppervlak. Het totale oppervlak waar uitbreiding kan plaatsvinden is ongeveer 16 hectare. Grotendeels betreft dat nu nog onverhard oppervlak, maar deels is dit oppervlak nu ook al verhard. De toename van het verhard oppervlak leidt tot een vergroting van de belasting op het watersysteem. Dit klemmt des te meer omdat in de huidige situatie het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast al niet wordt gehaald. Als een concreet bouwplan leidt tot toename van verhard oppervlak dat zal hiervoor gecompenseerd moeten worden. Richtlijnen voor deze compensatie staan in de beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast [10]. Geadviseerd wordt om tijdig te overleggen met het Hoogheemraadschap over de compensatie. In het vigerende bestemmingsplan is opgenomen dat van de gebieden met een uit te werken glasbestemming minimaal 5 % van de oppervlakte uit open water moet bestaan. Ook in het nieuwe bestemmingsplan zal deze verplichting opgenomen moeten worden.

In het bestemmingsplan wordt het mogelijk gemaakt om bedrijfswoningen om te zetten in burgerwoningen. Op dit moment hebben bedrijfswoningen in glastuinbouwgebied- vanuit wateroverlast gezien- het beschermingsniveau behorende bij glastuinbouw (1/50 jaar). Stedelijk gebied heeft een beschermingsniveau van 1/100 jaar. Bij het omzetten van bedrijfswoningen naar burgerwoningen is het niet mogelijk om het beschermingsniveau van het hele peilvak te verhogen naar 1/100 jaar. In het bestemmingsplan zal expliciet vermeld moeten worden dat deze woningen een beschermingsniveau tegen wateroverlast hebben vergelijkbaar aan het omringende glastuinbouwgebied (1/50 jaar).

5.2 Grondwater

De mogelijke uitbreiding van kassen kan leiden tot invloed op de grondwaterstand. Geadviseerd wordt om hier bij concrete initiatieven onderzoek naar te laten doen.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De uitbreiding van kassen kan leiden tot een toename van afvalwater wat gebruikt is in de kassen. Dit water mag niet geloosd worden op het oppervlaktewater maar wordt afgevoerd via het riool. Vanaf 1 januari 2018 geldt een zuiveringsplicht voor afvalwater uit de glastuinbouw. Het water moet vanaf die datum worden gezuiverd van de gewasbeschermingsmiddelen voordat het water wordt geloosd.

Hemelwater

Voor de nieuwe ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam heeft daarbij een voorkeur voor het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI. Voor de uitbreiding van kassen kan dat



bijvoorbeeld door te kiezen voor het opslaan van regenwater om later te gebruiken als gietwater. Het is van belang om daarbij geen uitloogbare materialen te gebruiken.

Opstellen rioolplan

Voor het bepalen van de afvoer van afval- en hemelwater dient een rioolplan te worden opgesteld. Geadviseerd wordt om hiervoor tijdig een overleg te organiseren tussen de ontwikkelende partij, de waterbeheerder en de rioolbeheerder.

5.4 Waterkwaliteit

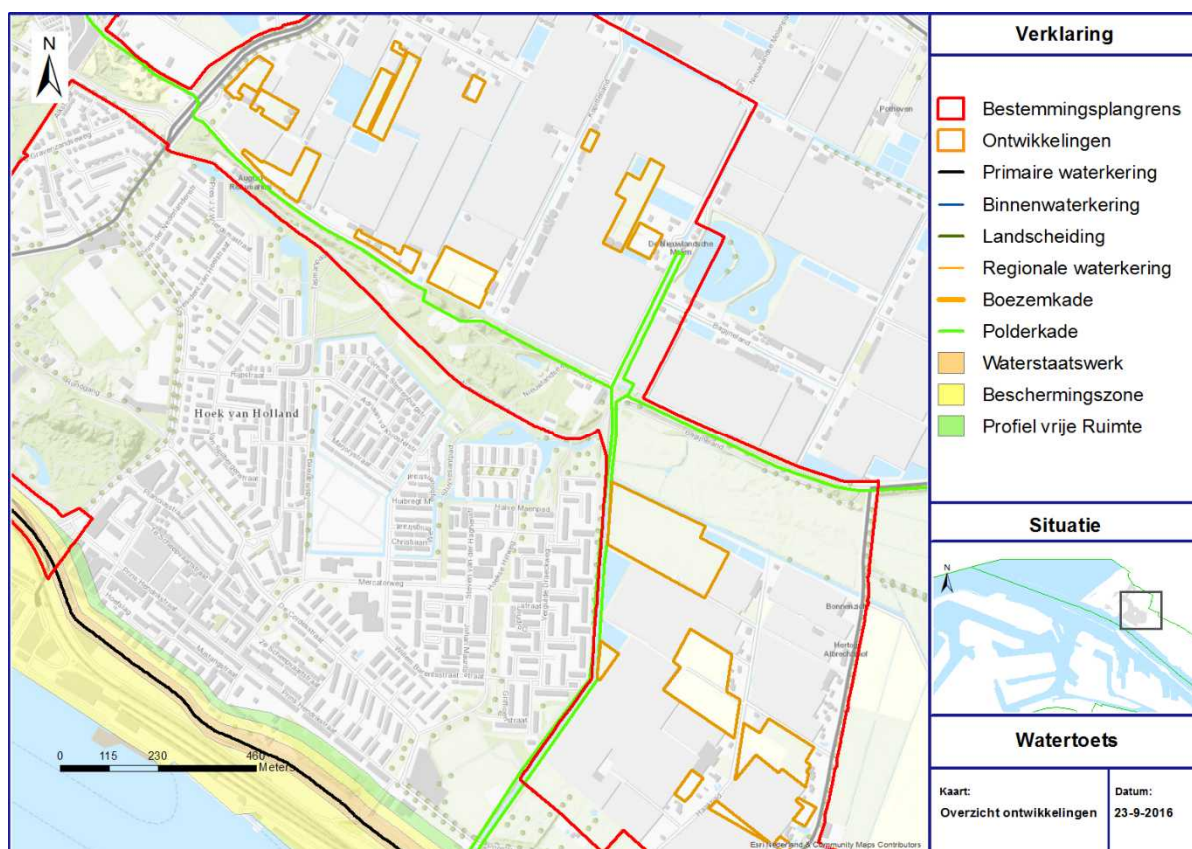
Water gebruikt in de kassen mag niet rechtstreeks worden geloosd op het oppervlaktewater of in de bodem. Effect op de waterkwaliteit wordt dan ook niet verwacht.

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'.

Invloed op de primaire waterkering wordt niet verwacht. In de nabijheid van de polderkades zijn wel ontwikkelingen (Figuur 5.1). Als daadwerkelijk gebouwd gaat worden zal hier over overlegd moeten worden met het Hoogheemraadschap van Delfland. Relevant is daarbij dat Delfland momenteel bezig is met het wijzigen van ondermeer de leggers voor de polderkades in het bestemmingsplangebied.



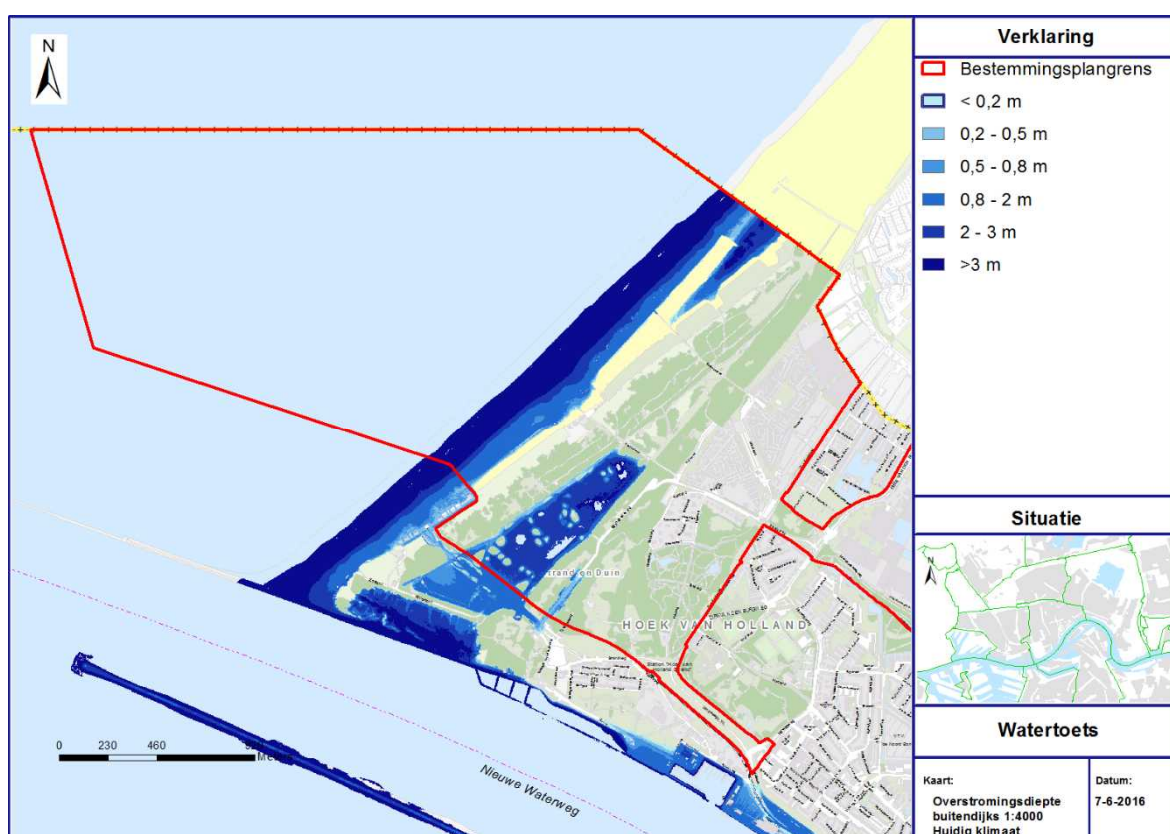
Figuur 5.1 Ontwikkelingen nabij waterkeringen

Waterveiligheid

De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijs en dragen maar beperkt bij aan de totale waarde binnen dijkringgebied 14.

Waterveiligheid buitendijs

Om inzicht te krijgen in de toekomstbestendigheid van het buitendijkse gebied ten aanzien van de waterveiligheid is de maaiveldhoogte van het gebied vergeleken met een waterstand gebaseerd op terugkeertijd van 1/4.000 jaar in het jaar 2100, uitgaande van de bovengrens van het KNMI G-scenario [24]. Dit levert het volgende beeld op (Figuur 5.2).



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

Uit de figuur blijkt dat lagere delen van het duingebied op de lange termijn kwetsbaar zijn voor hoog water.

5.6 Klimaatkansen

De bouw van nieuwe kassen biedt de mogelijkheid om het gebruik van regenwater in de kas te optimaliseren. Aansluiting kan daarbij gezocht worden bij het Programma Water Sensitive Rotterdam.



6 Bibliografie

- [1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Tussentijdse wijziging van het Nationaal waterplan, 2014.
- [2] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Nationaal waterplan 2016 - 2021, 2015.
- [3] Deltaprogramma, deelprogramma Veiligheid, Synthese document Veiligheid, 2014.
- [4] Provincie Zuid-Holland, Verordening Ruimte, 2014.
- [5] HKV lijn in water in opdracht van de provincie Zuid-Holland, Handleiding buitendijkse waterveiligheid, deel A, B en C, 2013.
- [6] Hoogheemraadschap van Delfland, Keur, 2015.
- [7] Hoogheemraadschap van Delfland, Waterbeheerplan 2016-2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap, 2015.
- [8] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregels dempen en graven, 2009.
- [9] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel werken in het profiel van wateren, 2009.
- [10] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast, 2014.
- [11] Hoogheemraadschap van Delfland, Handreiking Watertoets voor gemeenten, 2012.
- [12] Hoogheemraadschap van Delfland, Delflands algemeen waterkeringen beleid, Veilig nu en in de toekomst, samen met de omgeving., 2010.
- [13] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Delflandsedijk, 2011.
- [14] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Zeewering, 2014.
- [15] Hoogheemraadschap van Delfland, Tussennotitie Kunst, 2014.
- [16] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel Medegebruik Delflandsedijk, 2011.
- [17] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [18] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [19] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [20] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [21] Witteveen & Bos in opdracht van Deelgemeente Hoek van Holland, Watersysteemanalyse Hoek van Holland - Polder Nieuwland en Noordland, 2009.
- [22] Rijkswaterstaat, KRW factsheets behorende bij de plannen 2016-2021, 2015.
- [23] Hoogheemraadschap van Delfland, Waterkwaliteitsrapportage 2015 Resultaten van fysisch-chemisch en hydrobiologisch onderzoek, Delft, 2016.
- [24] HKV lijn in water, HKV waterviewer.
- [25] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, KRW-plan 2016 - 2021, 2015.
- [26] Stichting Rioned, Leidraad riolering module B2100 Functioneel ontwerp: inzameling en transport van afvalwater en (verontreinigd) hemelwater, 2008.



[27] Deltaprogramma, deelprogramma Rijnmond Drechtsteden, Synthese document Rijnmond-Drechtsteden, 2014.



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies Hoogheemraadschap van Delfland per mail dd. 20 oktober

Beste Ria,

Je hebt ons de waterstudie voor het bestemmingsplan Hoek van Holland Buitengebied toegestuurd en verzoekt ons in het kader van informeel vooroverleg advies te geven.

Advies

- Tekstuele opmerkingen sturen wij Via we-transfer toe. In de waterstudie hebben wij deze met wijzigingen bijhouden opgenomen.
- Daarnaast hebben wij de volgende opmerkingen:

1) Wateroverlast

Per We-transfer zal ik de watersysteemanalyse van de polder toesturen. Ons verzoek is om in de waterstudie een passage op te nemen met daarin de belangrijkste conclusies uit de WSA. De WSA toont o.a. aan dat in de glastuinbouwgebieden die binnen de bestemmingsplangrenzen liggen een forse wateropgave ligt. Dit betekent dat het gewenste beschermingsniveau van 1/50 jaar daar nog niet wordt gehaald. In de waterstudie is aangegeven dat er –fysiek gezien- circa 16 hectare nieuwe verharding kan worden gerealiseerd in het plangebied. Dit gegeven, in relatie tot de bestaande wateropgave, geeft een grotere urgentie tot het nemen van compenserende maatregelen.

2) Bedrijfswoningen omzetten naar burgerwoning

Bedrijfswoningen in glastuinbouwgebied hebben –vanuit wateroverlast gezien- het beschermingsniveau behorende bij glastuinbouw (1/50 jaar). Dit komt omdat conform de provinciale waterverordening bebouwing in het buitengebied het beschermingsniveau aanhoudt van het omringende grondgebruik (in dit geval dus glastuinbouw). Stedelijk gebied heeft echter een beschermingsniveau van 1/100 jaar. Wanneer bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen is het dan ook van belang om expliciet te vermelden dat dit weliswaar burgerwoningen worden, maar dat deze een beschermingsniveau houden van 1/50 jaar. Het is immers niet mogelijk/maatschappelijk verantwoord om het beschermingsniveau van het gehele peilvak te verhogen naar 1/100 jaar. Dit dient expliciet in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

3) Watercompensatie in planregels

In de regels van de uit te werken glasbestemming is het volgende vast gelegd: “m. 5% van het bestemmingsoppervlak dient uit open water te bestaan.”. Het is van belang dat deze regeling minimaal zo terugkomt bij deze bestemming.

4) Waterbeheerplan

Graag doen wij een tekstvoorstel voor het WBP. Zie hiervoor de bijlage bij deze mail.

5) Bestemming primaire waterkering

De primaire keringen in het plangebied dienen te worden bestemd conform de regels uit het Barro. Zie hiervoor de bijlage bij de handreiking watertoets. Onderstaand is alvast een kopie opgenomen uit de handreiking, v.w.b. het bestemmen van primaire waterkeringen. Ons verzoek is om de primaire keringen in het plangebied conform deze regeling te bestemmen.

Leggerzonering en bestemmingsplan

De primaire kering bestaat uit een aantal zones, waarbinnen de bepalingen uit de Keur van toepassing zijn. Deze bepalingen geven beperkingen aan het gebruik van deze gronden. Het is noodzakelijk, dat dit ook in bestemmingsplannen tot uiting komt. Burgers en bedrijven die in deze zone initiatieven ontwikkelen, worden langs deze weg tijdig gewezen op de aanwezigheid van deze beperkingen.

Conform titel 2.11 en 2.3 van het Barro moeten de zones als volgt worden weergegeven op de verbeelding in bestemmingsplannen:

- Het waterstaatswerk
Dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering';
- Beschermingszone
Gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone-duin' (bij de zandige kust), 'vrijwaringszone-dijk en 'vrijwaringszone overig';
- Profiel van vrije ruimte
Gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'.

Tot slot; dank voor het informeel toesturen van de waterstudie, altijd prettig om vroegtijdig af te stemmen.

Met vriendelijke groeten,

Walter Vincent,

Beleidsmedewerker Wateradvies team Ruimtelijke Planvorming

Verwerking opmerkingen

De tekstuele opmerkingen zijn verwerkt. De overige opmerkingen zijn als volgt verwerkt

- 1) Dit is verwerkt in paragraaf 4.1 en 5.1
- 2) In paragraaf 5.1 is expliciet opgenomen dat het beschermingsniveau tegen wateroverlast 1/50 jaar is voor de bedrijfswoningen die worden omgezet naar burgerwoningen.
- 3) Dit is verwerkt in paragraaf 5.1.
- 4) De tekst in paragraaf 3.3 is conform het voorstel aangepast.
- 5) De tekst in paragraaf 5.5 is aangepast.



Advies Rijkswaterstaat, per mail dd 25 oktober 2016

Beste mevrouw Van der Zaag,

Naar aanleiding van uw verzoek om een advies op de watertoets Hoek van Holland Buitengebied, bericht ik u het volgende:

Ik heb een opmerking op het conceptrapport:

In hoofdstuk 3, Waterwet en waterbesluit, verzoek ik u toe te voegen dat in afwijking van de genoemde kaart, de Waterwet en de beleidslijn kust (2007) van toepassing zijn op het strand en de Noordzee. De grens aan de landzijde van de Noordzee wordt bepaald door de duinvoet. Dit is terug te vinden in paragraaf 3.4 van de Waterregeling. Activiteiten/ bouwwerken op het strand zijn vergunningplichtig dan wel meldingsplichtig op grond van de Waterwet en worden o.a. getoetst aan de Beleidslijn Kust.

Verder geen opmerkingen op het wateradvies.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Linda de Boer
Adviseur Ruimtelijke Ordening

Verwerking opmerkingen

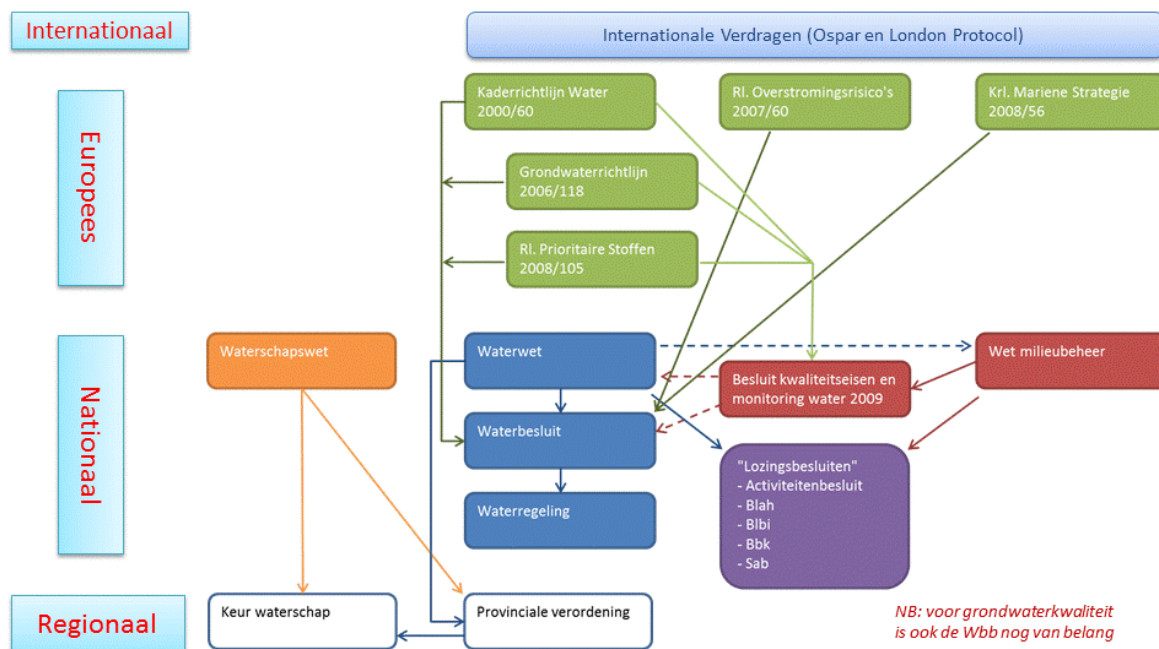
Het beleid in paragraaf 3.1 is conform de opmerking aangepast.



Advies Stadsbeheer afdeling water, Gemeente Rotterdam, per mail dd 4 november 2016

Opmerkingen	Verwerking opmerkingen
Blz. 3 Riolering: afval en hemelwater: Voor de opvang en mogelijk hergebruik van het proceswater van de kassen ligt een CAT systeem dat is aangesloten op de riolering van Westland.	Opmerking is toegevoegd aan de samenvatting.
Blz. 3 Betekend moet zijn betekent	Is aangepast
Blz. 12 Regenwaterbeleid Riooloverstorten zijn alleen te voorkomen in een absoluut stelsel. Uit bestaande vergunde riooloverstorten is een overstort niet te voorkomen.	Tekst aangepast door 'zoveel mogelijk' toe te voegen.
Blz. 12 Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast: vertraagd afvoeren	Hier is de omschrijving gekozen zoals het Hoogheemraadschap Delfland die gebruikt in haar beleidsregel.
Blz. 15 Gemeentelijk rioleringsplan: Toevoegen: en grondwatertaak	Wijziging toegevoegd.
Pagina 20, paragraaf 4.3 Daarnaast ligt er aan de kant van Westland voor de glastuinbouw een CAT systeem.	Opmerking is toegevoegd aan paragraaf 4.3
Pagina 20	Is aangepast

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur 6.1 Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

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



Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)	Het doel van de ROR is het beperken van de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid. Concreet verplicht de ROR lidstaten tot het maken van een voorlopige risicobeoordeling, overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen. Nederland heeft gekozen voor een sobere, doelmatige aanpak wat wil zeggen dat voor rapportage naar de EU geen nieuw beleid wordt ontwikkeld en wordt uitgegaan van bestaande kennis. De overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten zijn verbeterde en geactualiseerde versies van eerder gemaakte kaarten en worden elke vijf jaar geactualiseerd. In de overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP-en) zijn alle doelen en maatregelen opgenomen die eerder in nationale of regionale context zijn vastgesteld en waarvoor bestuurlijk en publiek draagvlak bestaat. De ORBP-en vormen een bijlage bij het NWP (Nationaal Waterplan). Voor Nederland is de ROR een belangrijk juridisch instrument om doelen en maatregelen ter beperking van overstromingsrisico's met de buurlanden af te stemmen. Nederland stelt zich dan ook actief op in de Internationale Rivierencommissie (Rijn, Maas, Schelde en Eems).
Nationaal Waterplan 2009-2015	Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die inmiddels in werking is getreden en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW. Tevens bevat het Nationaal Waterplan een eerste beleidsmatige uitwerking van de kabinetsreactie op het advies van de Deltacommissie. In 2014 zijn de deltabeslissingen via een tussentijdse wijziging verankerd in het Nationaal Waterplan.
Nationaal Waterplan 2016-2021	Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk. Het Rijk is in Nederland verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast. Het kabinet vraagt andere overheden het NWP te vertalen in hun beleidsplannen.



Stroomgebiedbeheerplan (SGBP) Rijndelta 2009-2015	Het stroomgebied Rijndelta omvat het gehele Nederlandse stroomgebied van de Rijn alsmede een klein deel van het Duitse oppervlak van het internationale stroomgebied Rijn. Het stroomgebiedbeheerplan betreft het Nederlandse deel van het stroomgebied Rijndelta met daarin onder meer een beschrijving van dit deel van het stroomgebied, de doelen voor de oppervlakte en grondwaterlichamen en een samenvatting van de maatregelen die genomen gaan worden.
Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016 - 2021	Het stroomgebiedbeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Doel van het stroomgebiedsplan is het verbeteren van de waterkwaliteit, zowel chemisch als ecologisch. Het plan beschrijft de huidige toestand en maatregelen ter verbetering. Uitgangspunt is daarbij dat het gaat om haalbare en betaalbare maatregelen.
Overstromings-risicobeheerplan Rijn 2016-2021	Het overstromingsrisicobeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Het doel van dit plan is Nederlandse burgers en organisaties inzicht te geven in de manier waarop Nederland omgaat met het overstromingsrisicobeheer. In het plan staan de doelen voor het beperken van de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Rijn en de maatregelen om die doelen te bereiken. Doelen en maatregelen zijn toegespitst op gebieden waar het risico van overstromingen significant is of kan zijn.
Waterwet	De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De kern van de Waterwet is integraal waterbeheer: gericht is op alle aspecten van het watersysteem in hun onderlinge samenhang. Momenteel (eind 2015) is een wijziging op de waterwet in voorbereiding om de nieuwe normen voor de waterkeringen voortkomend uit de Deltabeslissingen 2015 op te nemen in de Waterwet.
Waterbesluit	In het waterbesluit zijn verschillende aspecten van de Waterwet verder uitgewerkt. Zo is opgenomen welke oppervlaktewaterlichamen in beheer zijn bij het Rijk en zijn er algemene regels en een vergunningplicht uitgewerkt voor gebruik van rijkswaterstaatwerken, het onttrekken van grondwater en voor het lozen of onttrekken van water aan oppervlaktewater in beheer van het rijk. Ook is in het waterbesluit de verdringingsreeks vastgesteld, die de rangorde regelt bij watertekorten.



Deltabeslissingen	Het Deltaprogramma heeft in 2014 voorstellen gedaan voor de deltabeslissingen. Deltabeslissingen zijn hoofdkeuzen voor de aanpak van waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. De deltabeslissingen geven richting aan de maatregelen die Nederland hiervoor inzet, op korte en op lange termijn. De voorstellen voor deltabeslissingen zijn opgenomen in het Deltaprogramma 2015. De kern daarvan is een nieuwe aanpak van zowel de waterveiligheid als de zoetwatervoorziening. Daarnaast geven de deltabeslissingen aan op welke manier we 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.
Advies Waterbeheer 21 ^e eeuw (WB21)	Dit advies is opgesteld om te anticiperen op de klimaatveranderingen, het stijgen van de zeespiegel, de bodemdaling en de verstedelijking. Doel is om in de toekomst wateroverlast te voorkomen. Kernbegrip met betrekking tot de waterkwantiteit is: water eerst vasthouden, eventueel bergen en dan pas afvoeren. Voor de waterkwaliteit geldt: water schoon houden, scheiden en zuiveren. Regenwater zoveel mogelijk afkoppelen van het riool is volledig hiermee in lijn.
Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), NBW actueel (2008) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)	In het NBW uit 2003 en de actualisatie in 2008 zijn de taken en verantwoordelijkheden van gemeenten en waterschappen beschreven. Het akkoord bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Doel is om het watersysteem in 2015 op orde te hebben en het daarna op orde te houden. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Dit gebeurt door middel van de watertoets. Deze is wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Bij negatieve gevolgen is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het realiseren van compensatie.
Wet milieubeheer	Deze wet regelt in brede zin de bescherming van het milieu waaronder water. In artikel 10.16 is de zorgplicht van de gemeente voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater opgenomen. Om aan deze taak te voldoen legt de gemeente een gemengd, een gescheiden of een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan. Naast het aanleggen van de leidingen heeft de gemeente ook de taak/plicht de leidingen te onderhouden en indien nodig te vervangen. Regenwater van particuliere terreinen wordt aangemerkt als huishoudelijk afvalwater. Als het 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 Rijkswaarswegen.
Besluit lozen buiten inrichtingen	Het Besluit lozen buiten inrichtingen (2011) is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet bodembescherming. Het bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Het besluit regelt onder andere de lozingen die plaatsvinden vanuit de gemeentelijke zorgplichten. Invulling hiervan vindt plaats in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).
Beleidsregels voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken	Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50m uit de rand van de vaarweg. De rand van de vaarweg is niet altijd gelijk aan de oever. Binnen deze afstand wordt plaatsing alleen toegestaan als uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal –en scheepsradar optreedt. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter. Ook mogen windmolens geen visuele hinder opleveren voor het scheepvaartverkeer en het bedienen van kunstwerken. Plaatsen van windturbines in het waterstaatswerk of de beschermingszone van een waterkering wordt alleen toegestaan als de initiatiefnemer aantoont dat deze geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkerende functie.
Bouwbesluit	Hierin worden eisen gesteld aan bouwwerken waaronder de riolering. Een dak moet een regenwaterafvoer hebben die kan worden aangesloten op het openbare riool. De norm NEN 3215 stelt eisen aan de afvoer- voorzieningen op particulier terrein. Eisen en verantwoordelijkheden voor afvoervoorzieningen op openbaar terrein zijn opgenomen in de gemeentelijke aansluitverordening. In Rotterdam is dit de Leidingverordening.
Provinciaal Waterplan 2016-2021	Het provinciaal waterplan gaat over de thema's waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en een robuust en veerkrachtig watersysteem. Het waterbeleid van de provincie is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten: · 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.

Provinciale verordening "Ruimte"	Beleid omtrent buitendijks bouwen is opgenomen in de Provinciale verordening "Ruimte" (artikel 12: bouwen in buitendijks gebied). Dit artikel verplicht gemeenten om in bestemmingsplannen voor buitendijks gebied waarin nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt een inschatting te maken van het slachtofferisico van een eventuele overstroming, en om duidelijk te maken hoe met dat risico wordt omgegaan.
Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020	Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd: 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.