



Gebiedsbestemmingplan Oud Mathenesse Wateradvies

Versie

2

Datum

16-02- 2018

Dossiernummer

2017-0003

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen, R. Volman

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, M., Meijer

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, R. vd Zaag



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Planbeschrijving bestemmingsplan	5
3	Beleidskader	7
3.1	Landelijk	7
3.2	Provincie Zuid-Holland	9
3.3	Hoogheemraadschap van Delfland	9
3.4	Gemeente Rotterdam	12
4	Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	17
4.1	Oppervlaktewater	17
4.2	Grondwater	18
4.3	Riolering: afval- en hemelwater	20
4.4	Waterkwaliteit	22
4.5	Waterkeringen en waterveiligheid	22
4.6	Klimaatbestendigheid	24
5	Conclusie: effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	26
5.1	Oppervlaktewater	26
5.2	Grondwater	26
5.3	Riolering: afval- en hemelwater	26
5.4	Waterkwaliteit	28
5.5	Waterkeringen en waterveiligheid	28
5.6	Klimaatkansen	29
6	Bibliografie	30
	Bijlage 1 - Advies van beheerders	31
	Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	33



Samenvatting

Ontwikkelingen

De volgende ontwikkelingen worden door het bestemmingsplan mogelijk gemaakt:

1. Transformatie van maatschappelijke voorzieningen naar woningen aan de Griekse straat en Poolsestraat.
2. Verkleining mogelijkheden tot flexibel gebruik van de begane grond van de woningen aan de Franselaan.
3. Concentratie van alle detailhandel aan de Franselaan en Pinkstraat.
4. Ontmoediging horeca in bestemming maatschappelijke voorzieningen.

Nieuwbouw is in het bestemmingsplan niet voorzien en daarom niet onderzocht.

Oppervlaktewater

De mogelijk gemaakte ontwikkelingen voorzien niet in nieuwe bouwlocaties. Er wordt daarom geen toename van het verhard oppervlak verwacht. Ook is er geen nieuw oppervlaktewater voorzien. De hoeveelheid oppervlaktewater zal daarom niet veranderen.

Grondwater

Er vindt geen toename van de verharding plaats en er zijn geen nieuwe ondergrondse objecten voorzien. Er worden geen effecten op de grondwaterstand verwacht.

Riolering: afval- en hemelwater

De hoeveelheid afvalwater zal door de ontwikkelingen afnemen.

Voor de nieuwe ruimtelijke 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. Een deel van de ontwikkelingen betreft functieverandering van bestaande gebouwen. De eerste keus is daarbij om afval- en hemelwater gescheiden te verwerken. Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene daken.

Waterkwaliteit

De ontwikkelingen hebben geen invloed op de waterkwaliteit.

Om het streefbeeld uit het Waterplan 2 'procesgestuurd, helder maar instabiel' water te realiseren is het nodig de riooloverstorten te verwijderen en natuurvriendelijke oevers aan te leggen.

Waterkeringen en waterveiligheid

Invloed op de waterkering wordt niet verwacht. In de zones van de waterkering worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijks. Ook neemt de economische waarde binnendijks niet significant toe.

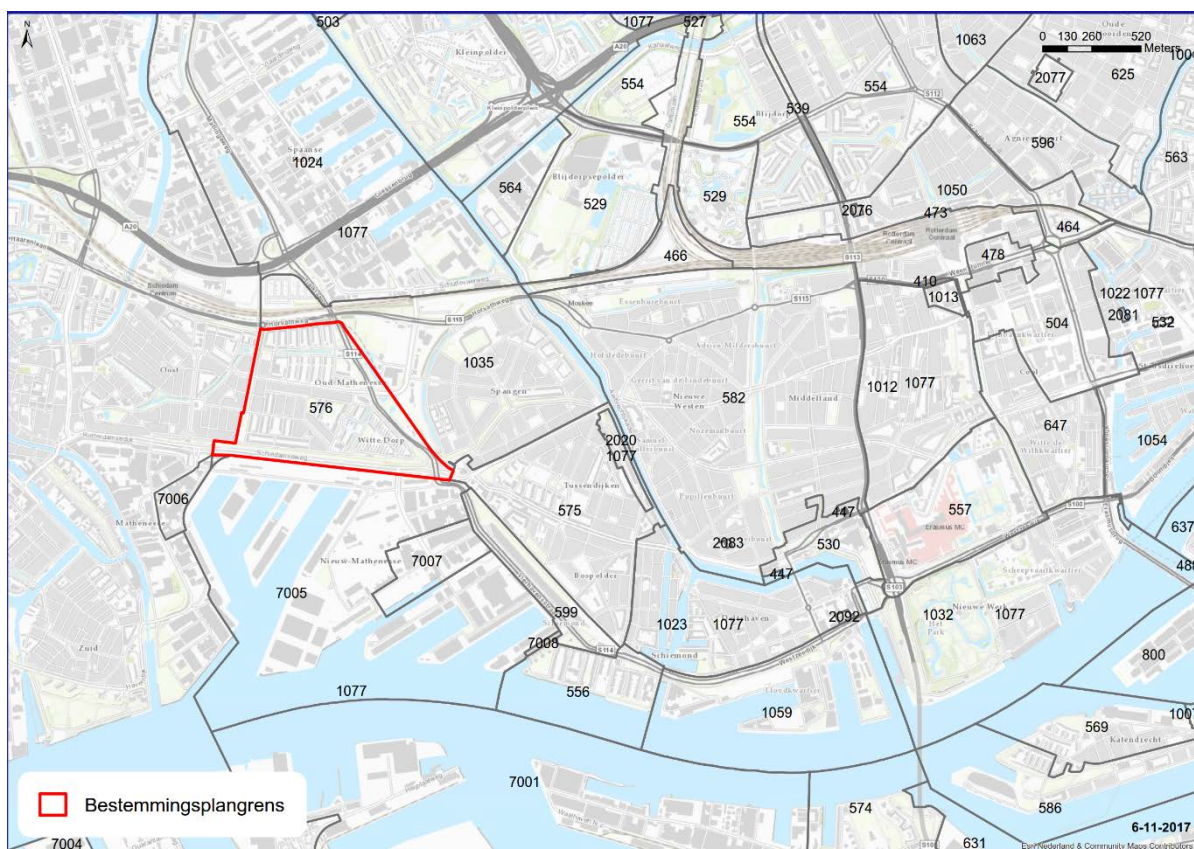
Klimaatkansen

Door het neerslag-afvoerproces minder snel te maken kan meer water in het plangebied gebufferd worden. Hiermee kunnen de risico's van water op straat bij neerlagpieken en de risico's op hittestress worden beperkt. Omdat er relatief weinig oppervlaktewater in het plangebied aanwezig is liggen de beste mogelijkheden bij de aanleg van groene daken en het verwijderen van overtollige verharding.

1 Inleiding

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

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



Figuur 1.1 Bestemmingsplangebied Oud Mathenesse

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 BP Oud Mathenesse gaat het om de volgende beheerders:

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

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	4 van 38



2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Bestemmingsplan Oud Mathenesse ligt in het westen van Delfshaven en is ca 87 hectare groot. Het plangebied omvat de wijken Oud Mathenesse en Het Witte Dorp. De plangrens wordt gevormd door de Schiedamseweg, de Horvathweg, de Tjalklaan, het Marconiplein en het metrotraject Schiedam-Rotterdam.

Het plangebied grenst direct aan de gemeente Schiedam, en ligt naast het volkstuincomplex 'Volkslust', sportpark 'Nieuw Vreelust', de woonwijk Spangen en aan het deels te transformeren industriegebied van de stadshavens Merwe-Vierhavens.

Het bestemmingsplangebied kan worden getypeerd als een stedelijk woongebied. In het plangebied geldt nu het bestemmingsplan 576 Oud Mathenesse (zie Figuur 1.1) dat is vastgesteld op 18-09-2008, goedgekeurd op 04-12-2008 en onherroepelijk geworden op 27-02-2009. Dit bestemmingsplan is in 2018 niet meer actueel.

Het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan gebeurt in het kader van het Meerjarenprogramma voor actualisering van bestemmingsplannen.

De volgende ontwikkelingen worden door het bestemmingsplan mogelijk gemaakt:

- 1) Transformatie van maatschappelijke voorzieningen naar woningen. Het wordt mogelijk de voormalige schoolgebouwen aan de Griekse straat en Poolsestraat (nummers 15, 16 en 17 in figuur 2.1) om te vormen naar woningen of naar woon-werk panden.
- 2) Franselaan; de mogelijkheden tot flexibel gebruik van de begane grond van de woningen wordt ingeperkt tot de mogelijkheden die er zijn binnen het stedelijk beleid voor werken aan huis.
- 3) Concentratie van alle detailhandel aan de Franselaan en Pinkstraat. De op termijn vrijkomende winkelruimten in de rest van het plangebied worden bestemd tot kleinschalige bedrijvigheid, maatschappelijke voorzieningen, dienstverlening of wonen.
- 4) Aanpassing van de bestemmingsplanregels om het gebruik van de bestemming maatschappelijke voorzieningen voor horeca te ontmoedigen.

Op de volgende adressen is transformatie naar woonfuncties mogelijk:

Nr.	Adres	Opp. in m ²	Huidige functie	Toekomstige woningequivalenten
1	Pinasplein 3-17	500	dienstverlening	5
2	Boeierstraat 3	300	kerkgenootschap	3
3	Franselaan 242-248	300	supermarkt/apotheek	3
4	Franselaan 214-216	250	restaurant	2
5	Franselaan 212	100	snackbar	1
6	Franselaan 206-208	150	therapeut	1
7	Franselaan 192-196	200	kinderdagverblijf / BSO	2
8	Franselaan 148-156	400	horeca / detailhandel	4
9	Zweedsestraat 193-197	100	bedrijf / opslag	1
10	Engelsestraat 135	75	detailhandel	1
11	Deensestraat 61	75	detailhandel / kringloop	1
12	Russischestraat 110	75	bedrijf / opslag	1

Nr.	Adres	Opp. in m ²	Huidige functie	Toekomstige woningequivalenten
13	Russischestraat 43	75	bedrijf / opslag	1
14	Schiedamseweg Beneden 455-457	100	café / bedrijf / opslag	1
15	Poolsestraat 4	100	buurtcentrum / thuiszorg	1
16	Poolsestraat 36	100	bedrijf / opslag	1
17	Grieksestraat	100	bedrijf / opslag	1
	Totaal	3000		30

Nieuwbouw, en daarmee toename van het verhard oppervlak, wordt in het bestemmingsplan niet voorzien.



Figuur 2.1 Bestemmingsplangebied Oud Mathenesse

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

Waterwet en waterbesluit

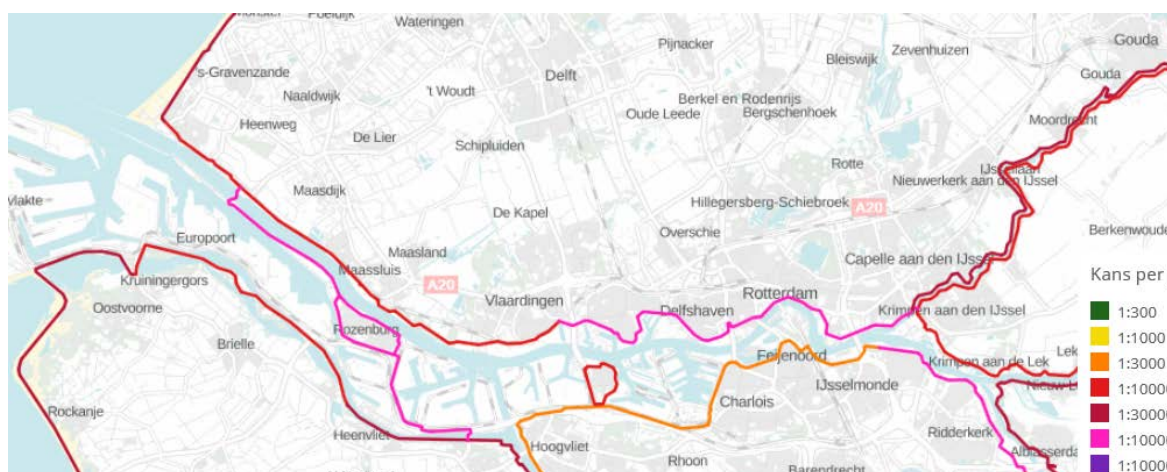
Primaire waterkeringen

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

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

Met 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 rivierverschuiving plaats. Voor de regio is het beleid verder uitgewerkt in het Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden [2]. Op basis van de nieuwe risicobenadering zijn nieuwe normen voor de dijken in Rijnmond-Drechtsteden voorgesteld (*Figuur 3-1*), deze normen zijn ook opgenomen in de gewijzigde Waterwet.

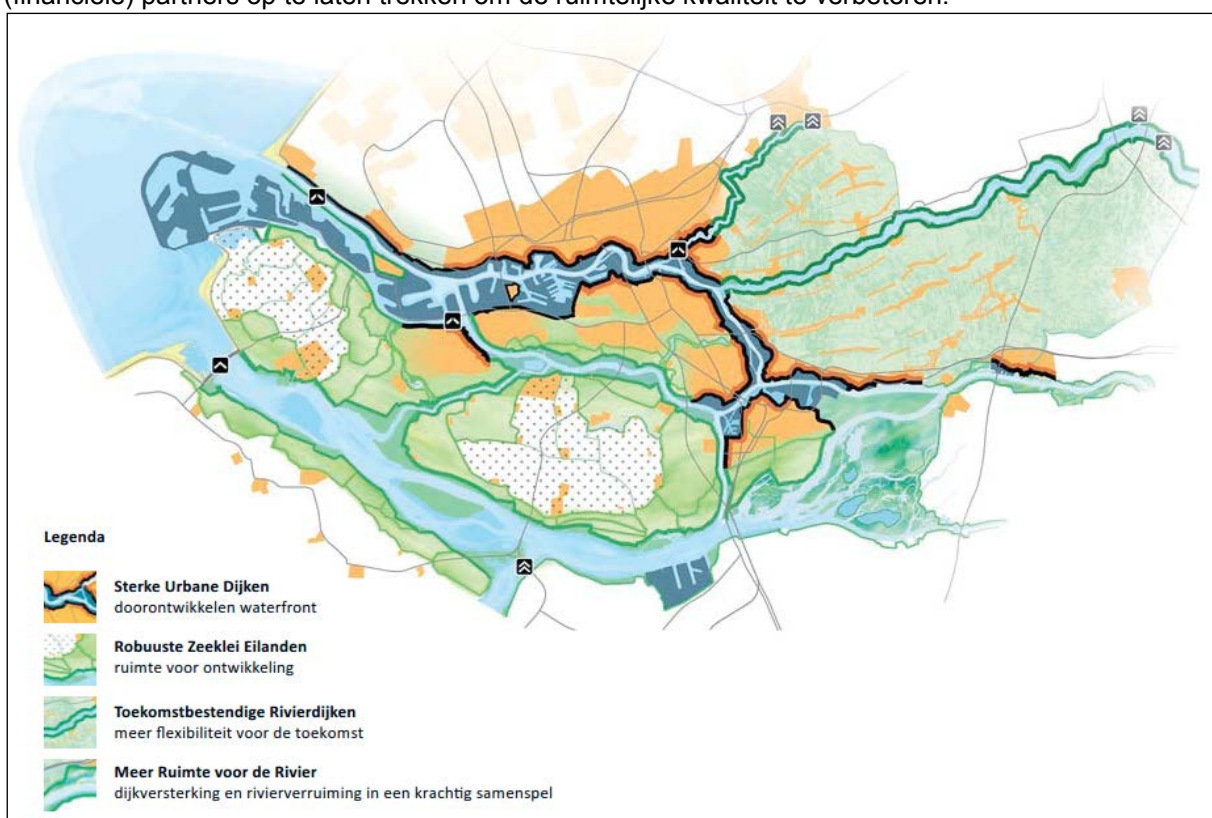


Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	7 van 38

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

De dijken in het gebied Rijnmond Drechtsteden zijn ingedeeld in verschillende typen (*Figuur 3.2*). De Delflandsedijk die aan de rand van het plangebied ligt is getypeerd als een ‘Sterke Urbane Dijk’ [2]. In de tussentijdse wijziging van het waterplan [3] is opgenomen dat de ruimte rond deze dijken intensief en voor verschillende functies wordt gebruikt. Daarom vraagt de uitwerking van opgaven en oplossingen om een brede blik op de verschillende vormen van ruimtegebruik. Bij een urbane dijk is vaak sprake van integratie van dijkversterking met stadsontwikkeling rond de dijk.

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



Figuur 3.2 Dijken in de regio Rijnmond-Drechtsteden [2]

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)

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

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

Deze titel legt vast dat primaire waterkeringen de bestemming ‘waterkering’ krijgen in het



bestemmingsplan. De beschermingszone krijgt de bestemming 'vrijwaringszone-dijk' of 'vrijwaringszone-waterstaatswerk'. Voor nieuwe bestemmingen binnen de zones van de waterkering geldt dat deze geen nadelige invloed mogen hebben op de waterkering.

3.2 Provincie Zuid-Holland

Waterverordening Zuid-Holland [4]

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

3.3 Hoogheemraadschap van 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 [5]

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” [6]

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 andere schadelijke bacteriën.

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	9 van 38



- Door samen te werken kunnen ook kosten worden bespaart. Bij elke ontwikkeling kijkt Delfland 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 [7]

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 [8]

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

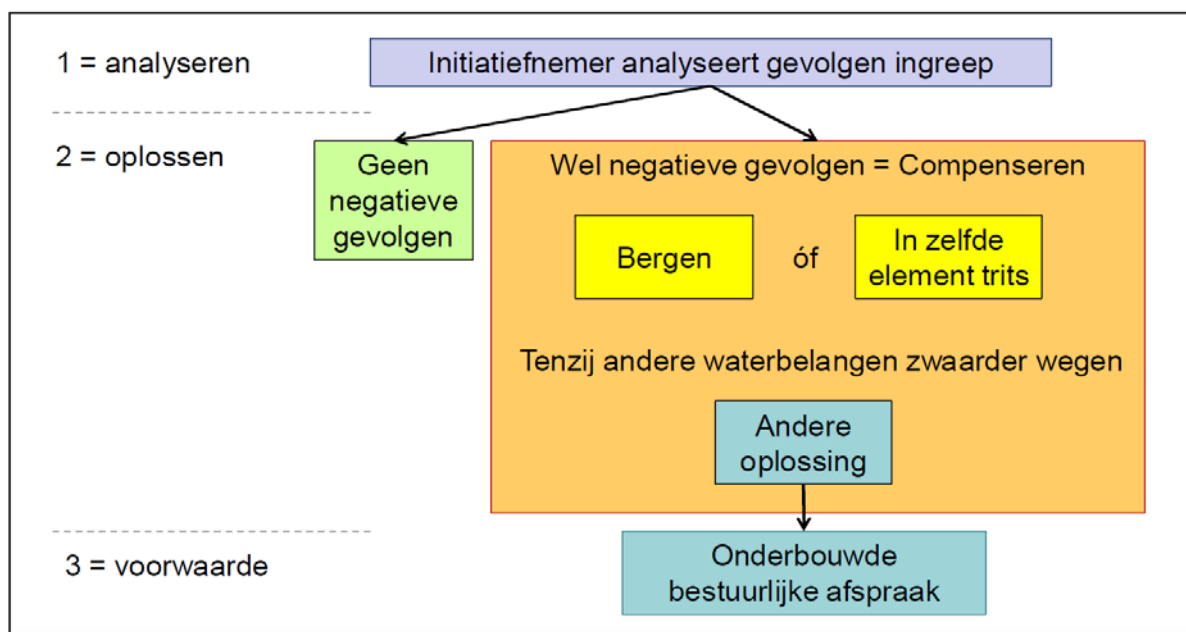
Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast [9]

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 negatieve gevolgen kans op voorkomen wateroverlast

Handreiking Watertoets voor gemeenten [10]

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 [11] 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 [12] [13]. 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 [14]. 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.

3.4 Gemeente Rotterdam

Herijkt Waterplan 2 Rotterdam [15]

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 en met 2018.

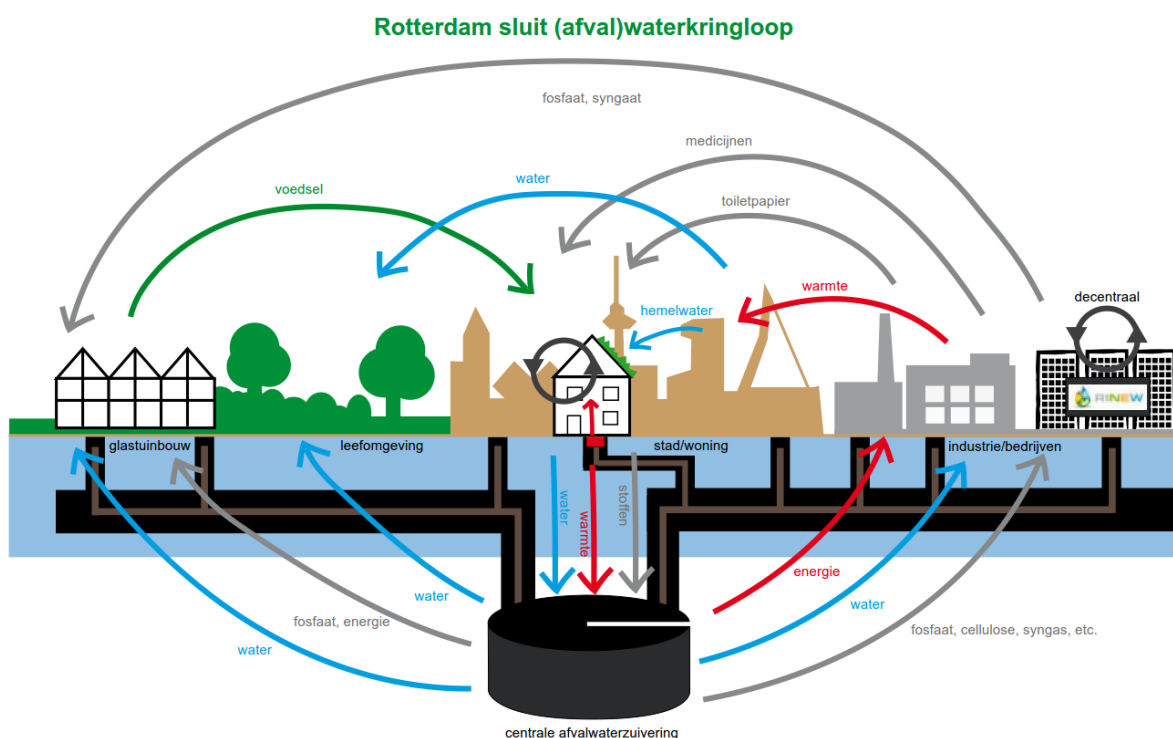
Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [16]

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

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

Ook is in het plan een streefbeeld opgenomen voor de lange termijn (Figuur 3-5). 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. basisvoorziening zal er blijven.

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) [17].



Figuur 3-5 Streefbeeld (afval)waterkringloop [16]

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

Rotterdamse Klimaatadaptatie Strategie [18]

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

Klimaatadaptatie is aanpassing aan de klimaatverandering. De klimaatadaptatiestrategie geeft aan welke aanpak wordt gevolgd om de stad aan te passen aan de klimaatverandering. De strategie geeft aan waarom Rotterdam zich aanpast en welke stappen hiervoor gezet worden. Aanpassing



aan de klimaatverandering is een zaak van lange adem die echter nu moet starten, omdat de stad voortdurend verandert en zich verder ontwikkelt.

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

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

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

De klimaatverandering biedt ook kansen, zoals:

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

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

Het plangebied ligt achter de primaire waterkering. Een stuk van de primaire waterkering zelf ligt nog in het plangebied. De strategie voor de 'stad achter de dijk' is op het plangebied 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:



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

Watersensitive Rotterdam [19]

Water Sensitive Rotterdam is ingezet 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.

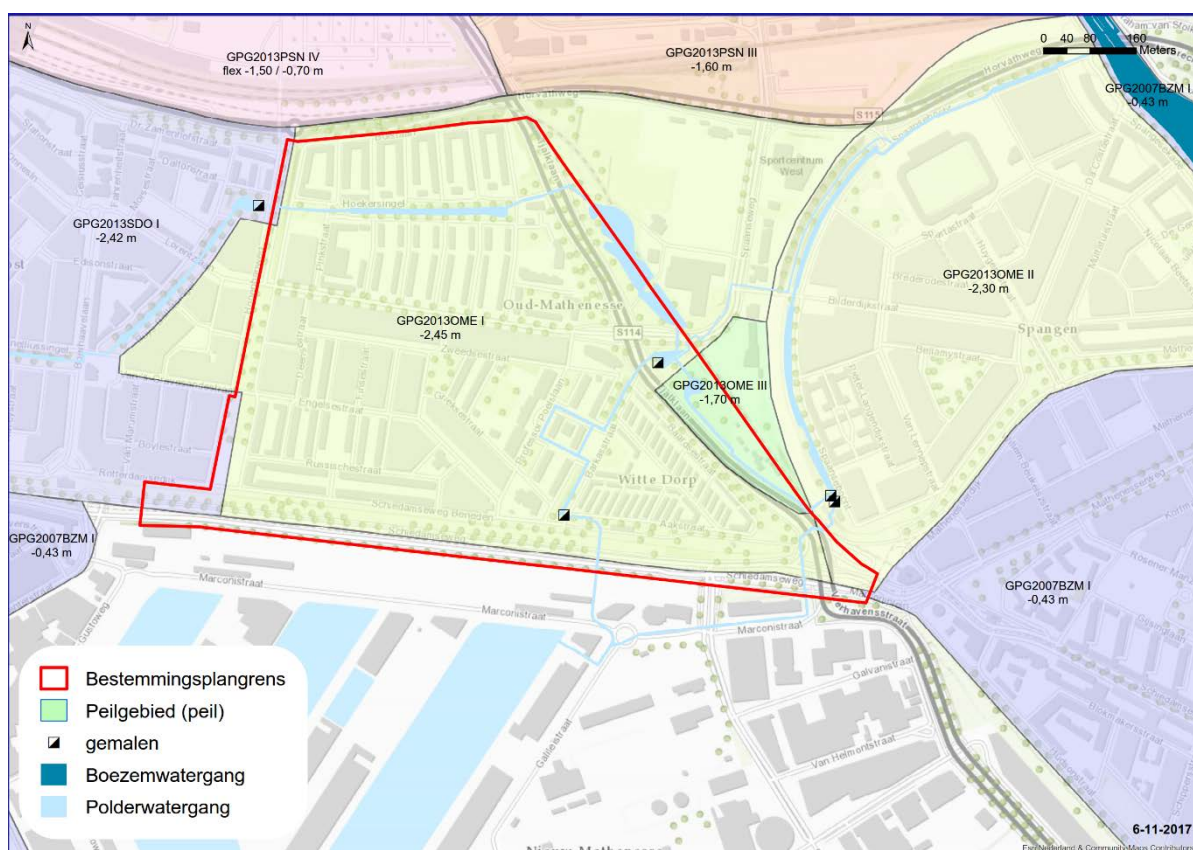
4.1 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt overwegend in peilgebied GPG2013OME1 met een vast peil van NAP -2,45 meter. Een klein gedeelte van het plangebied ligt in peilgebied GPG2013OME III met een vast peil van NAP -1,70 meter. Dit peilgebied ontvangt

Peilgebied GPG2013OME I ontvangt het water uit peilgebied GPG2013OME III dat op zijn beurt water ontvangt uit het, buiten het plangebied gelegen, peilgebied GPG2013OME II. Het water in Peilgebied II is afkomstig uit de Delfhavense Schie.

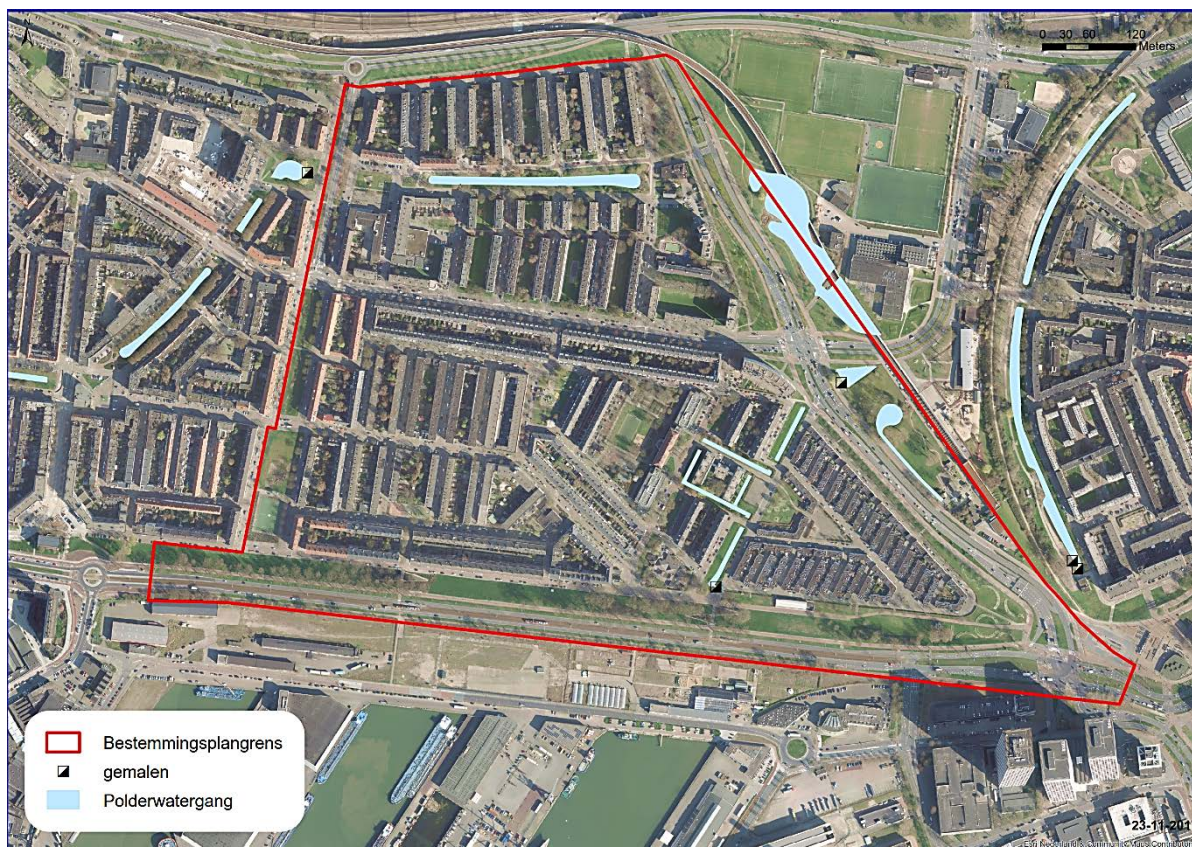
Peilgebied 1 watert via een gemaal aan de Tjalklaan en een persleiding af op de Delfhavense schie. In Figuur 4.1 is een overzicht weergegeven van het oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied.

Het plangebied is overwegend verhard. Maar op de binnenterreinen tussen de bouwblokken zijn onverharde tuinen aanwezig. Aan de raden van het plangebied is onverharde bodem in de vorm van wegbermen, dijk en openbaar groen aanwezig. Alleen in de noordzijde en in de westzijde is open water aanwezig (zie Figuur 4.2).



Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	17 van 38

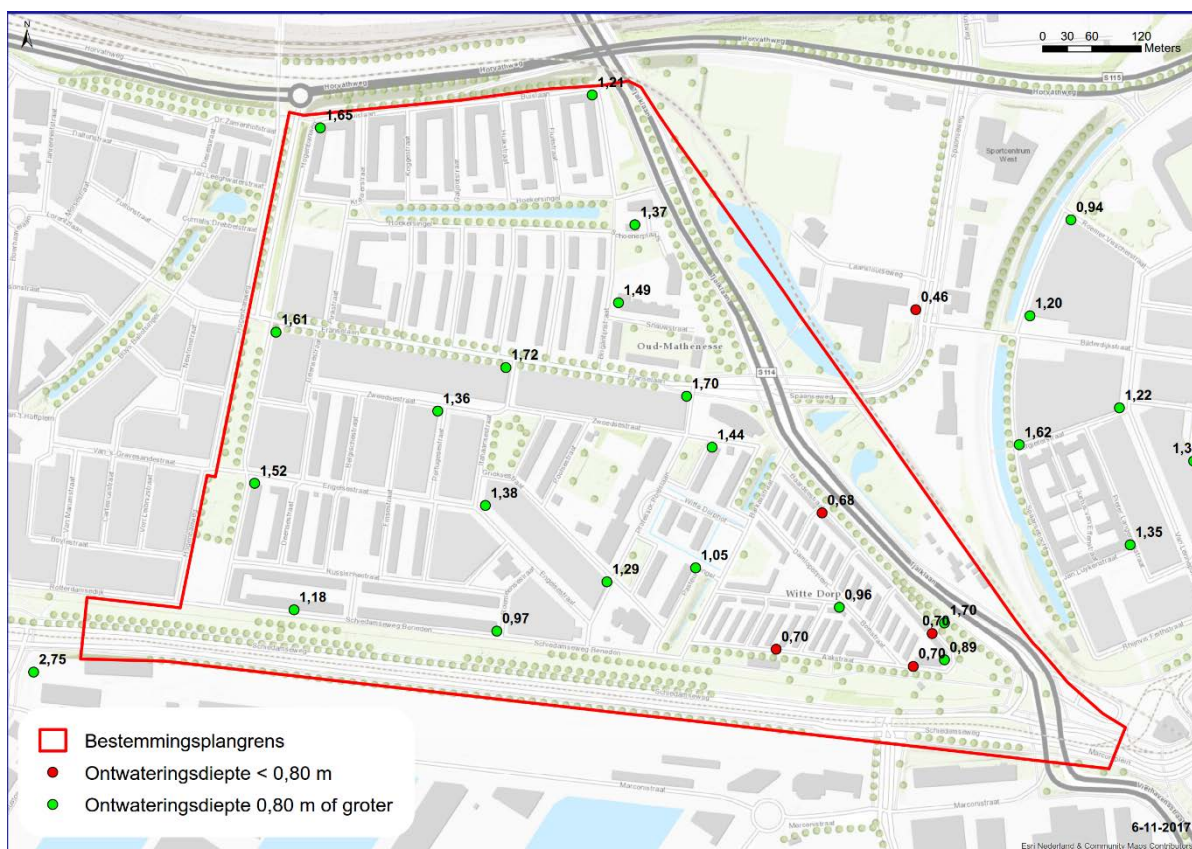
Figuur 4.1 Oppervlaktewatersysteem. Een deel van de weergegeven waterlopen zijn persleidingen waarlangs overtollig water uit het plangebied gepompt wordt.



Figuur 4.2 Oppervlaktewatersysteem. Het daadwerkelijk aanwezige oppervlaktewater in het plangebied.

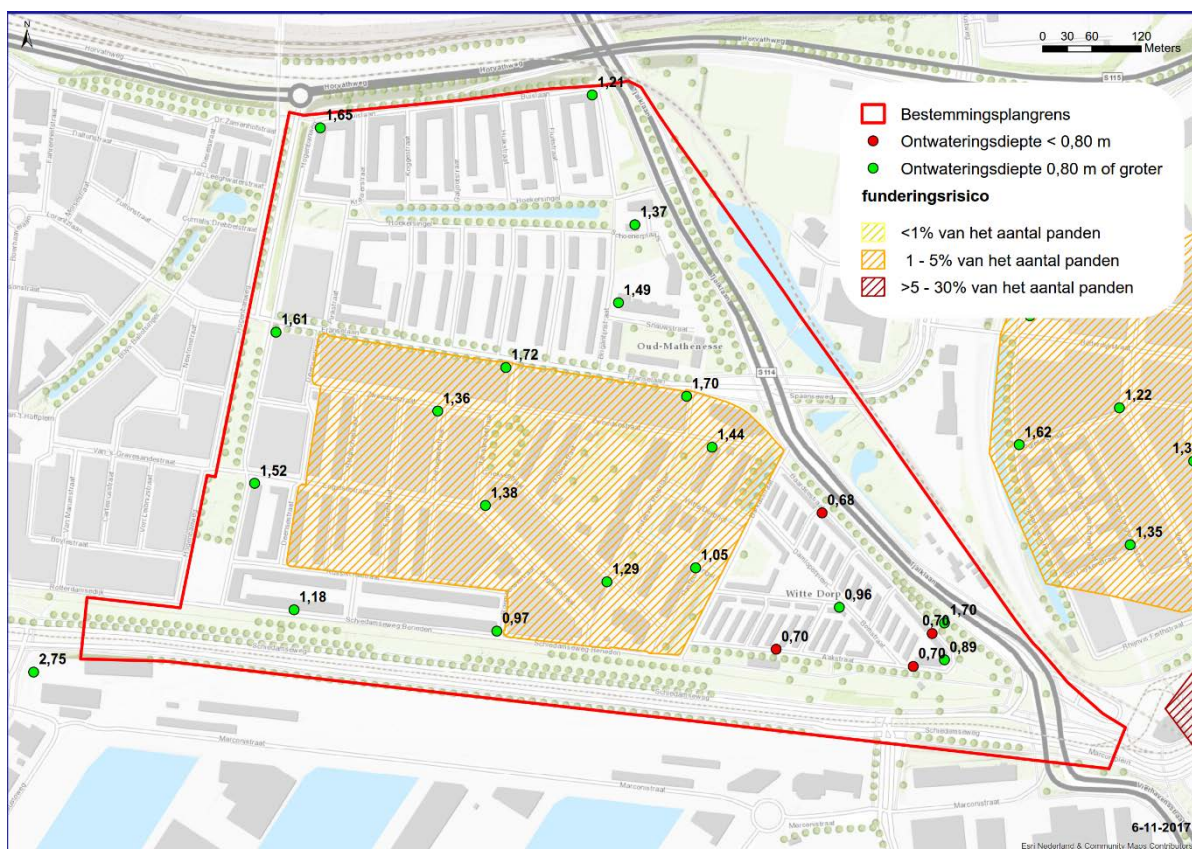
4.2 Grondwater

Voor grondwater liggen er veel peilbuizen in het plangebied. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4.3. De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het grootste deel van het plangebied bij de peilbuizen groter dan de vereiste 0,80 meter. Alleen in het Witte Dorp in de zuidoosthoek van het plangebied zijn er een aantal peilbuizen waar het grondwater rond de 0,70 meter beneden maaiveld ligt. In dit gebied is ook een klacht uit 2015 bekend over onder gelopen kelders na zware regenval. Binnen het plangebied hebben de overige klachten over wateroverlast op één na allen betrekking op rioleringen.



Figuur 4.3 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte

In de wijk staan nog een aantal huizen met houten paalfunderingen, grondwateronderlast en paalrot zijn hier aandachtspunten. In Figuur 4.4 zijn de gebieden weergegeven waar risico is op funderingsproblemen.



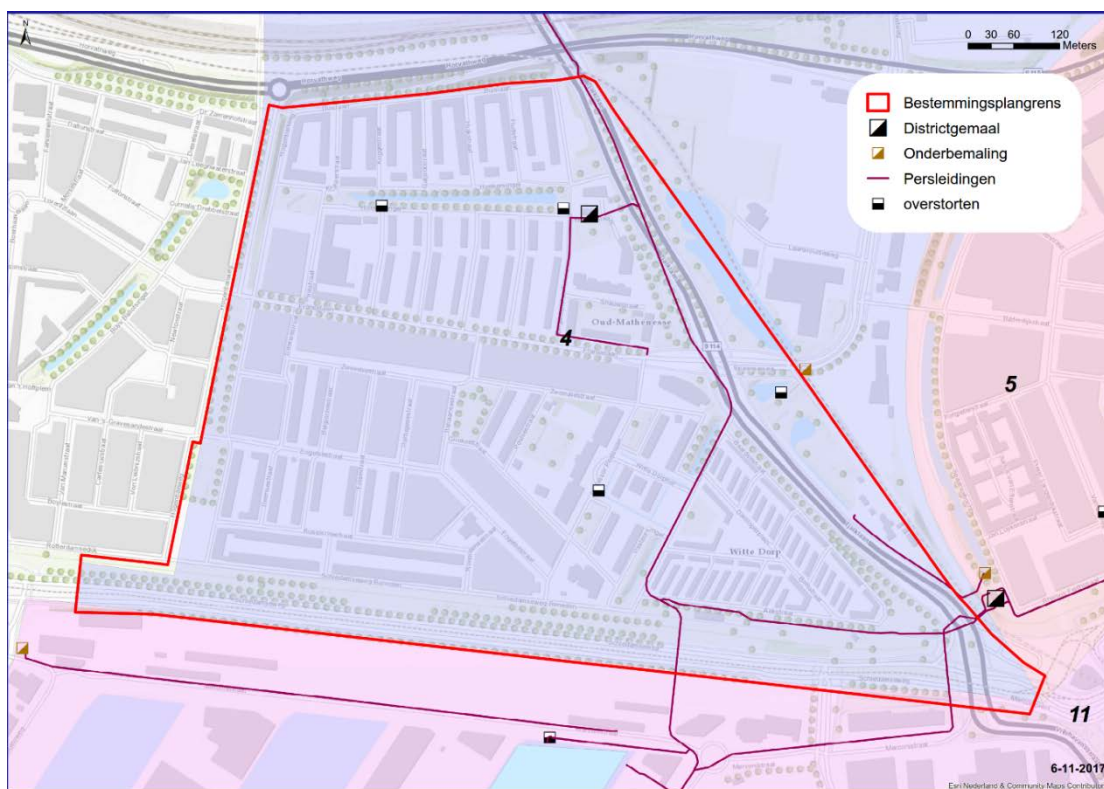
Figuur 4.4 Risicogebieden houten paalfunderingen

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

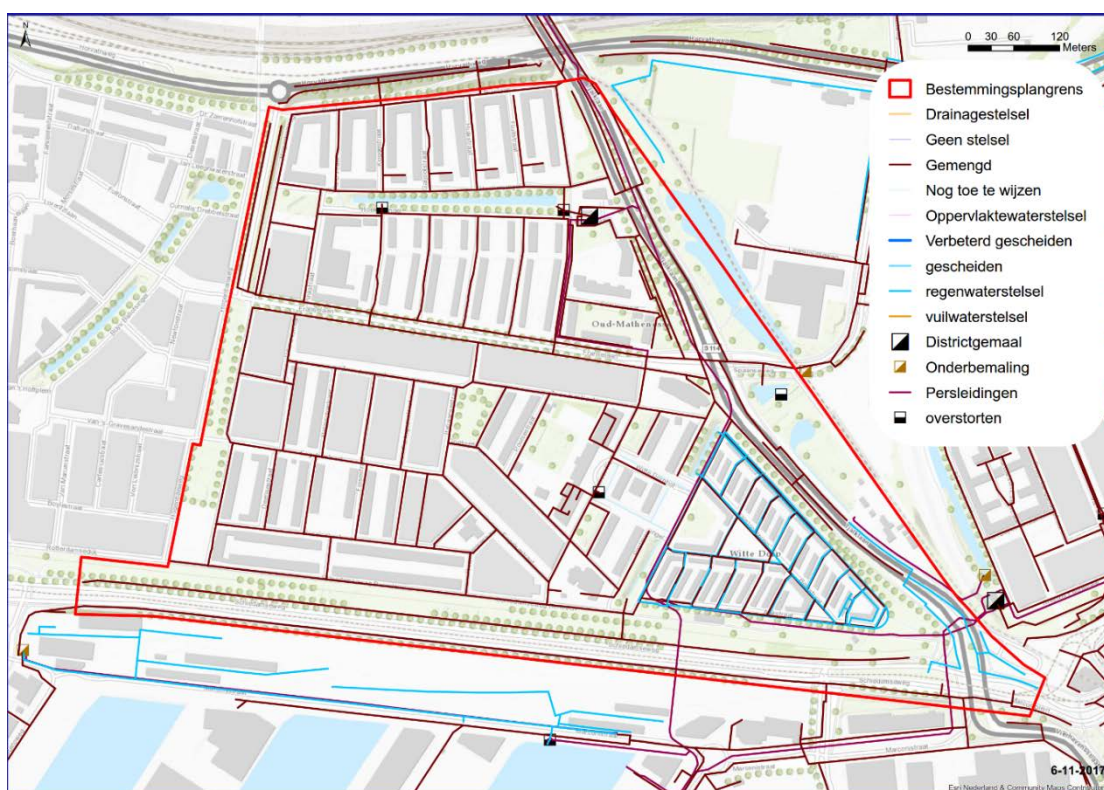
Het bestemmingsplangebied valt geheel binnen rioleringsdistrict 4, zie Figuur 4.5.

In het plangebied ligt een gemengd stelsel, wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). In het Witte Dorp ligt daarnaast nog een regenwaterstelsel dat afwatert op het oppervlaktewater bij de Professor Poelslaan, zie figuur 4.6. Alle rioolwater wordt via Districtsgemaal Hoekersingel en een persleiding afgevoerd naar AWZI Dokhaven. Dit rioolgemaal heeft ook een voorziening voor overstortbemaling (OB bemaling); in geval van grote neerslagpieken kan een deel van het rioolwater via een persleiding rechtstreeks in de Merwehaven worden geloost. Hiermee wordt de frequentie waarmee de in het plangebied liggende riooloverstorten in werking treden zo laag mogelijk gehouden.

Binnen het plangebied zijn 4 riooloverstorten aanwezig, zie Figuur 4.5. Alleen het oppervlaktewater onder de metrolijn is niet direct belast door een riooloverstort. Op alle overige oppervlaktewateren komen riooloverstorten uit. Rioolwater dat in de betrekkelijk kleine waterpartij aan de Professor Poelslaan komt zal een sterk negatieve impact hebben op de waterkwaliteit aldaar. Het in werking treden van de overstort zal 's zomers vrijwel zeker leiden tot vissterfte.



Figuur 4.5 Overzicht rioleringsysteem.



Figuur 4.6 Overzicht rioleringen met de ligging van het regenwatersysteem.

4.4 Waterkwaliteit

Binnen het plangebied liggen geen KRW waterlichamen.

In de herijking van het Waterplan 2 van Rotterdam [15] is als streefbeeld opgenomen voor het gehele plangebied 'procesgestuurd, helder maar instabiel' (zie figuur 4.7). Bij procesgestuurde watersystemen is de verblijftijd vaak langer dan 20 dagen. Het is dan mogelijk om de waterkwaliteit te beïnvloeden door biologische processen.



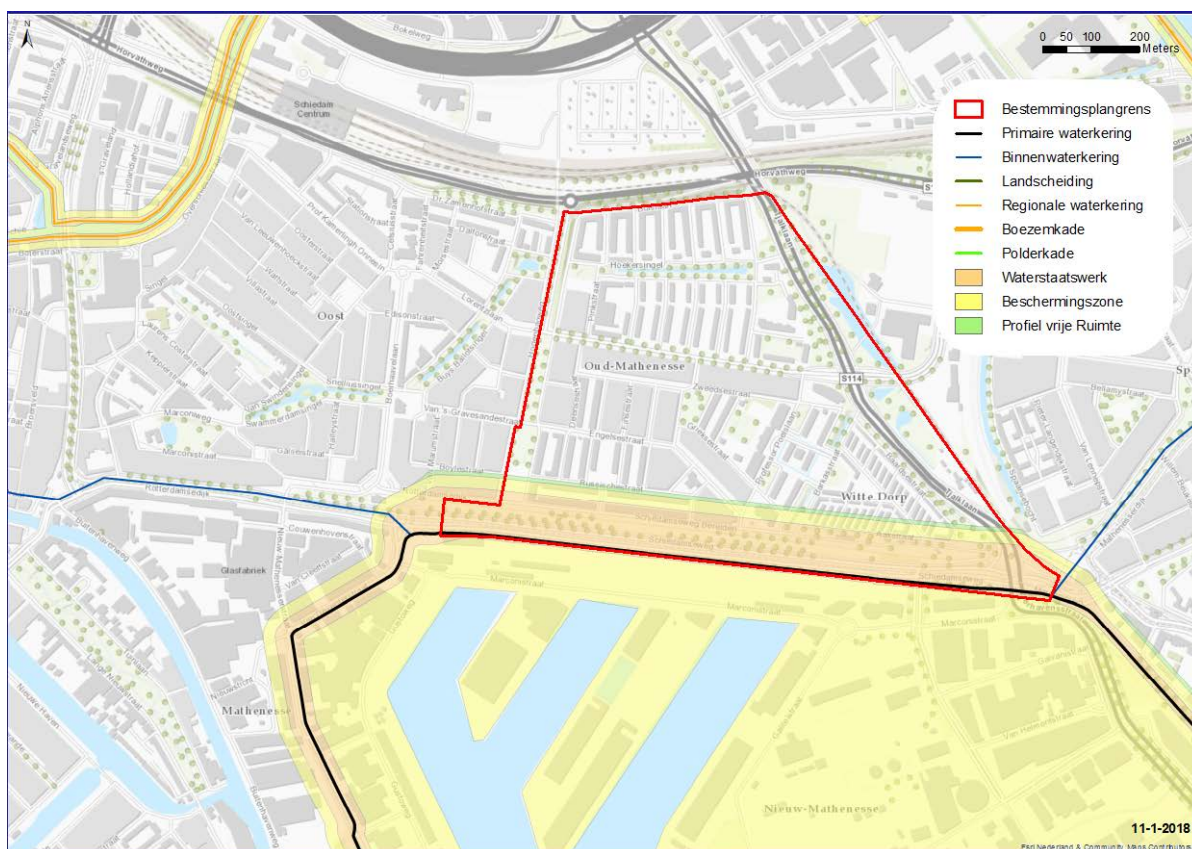
Figuur 4.7 Waterkwaliteitsbeelden uit Herijking Waterplan II [15]

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

In en langs het plangebied ligt een primaire zeewering (Delflandsedijk Rivierdeel). De ligging van de kering is in Figuur 4.8 weergegeven. Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd.

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	22 van 38



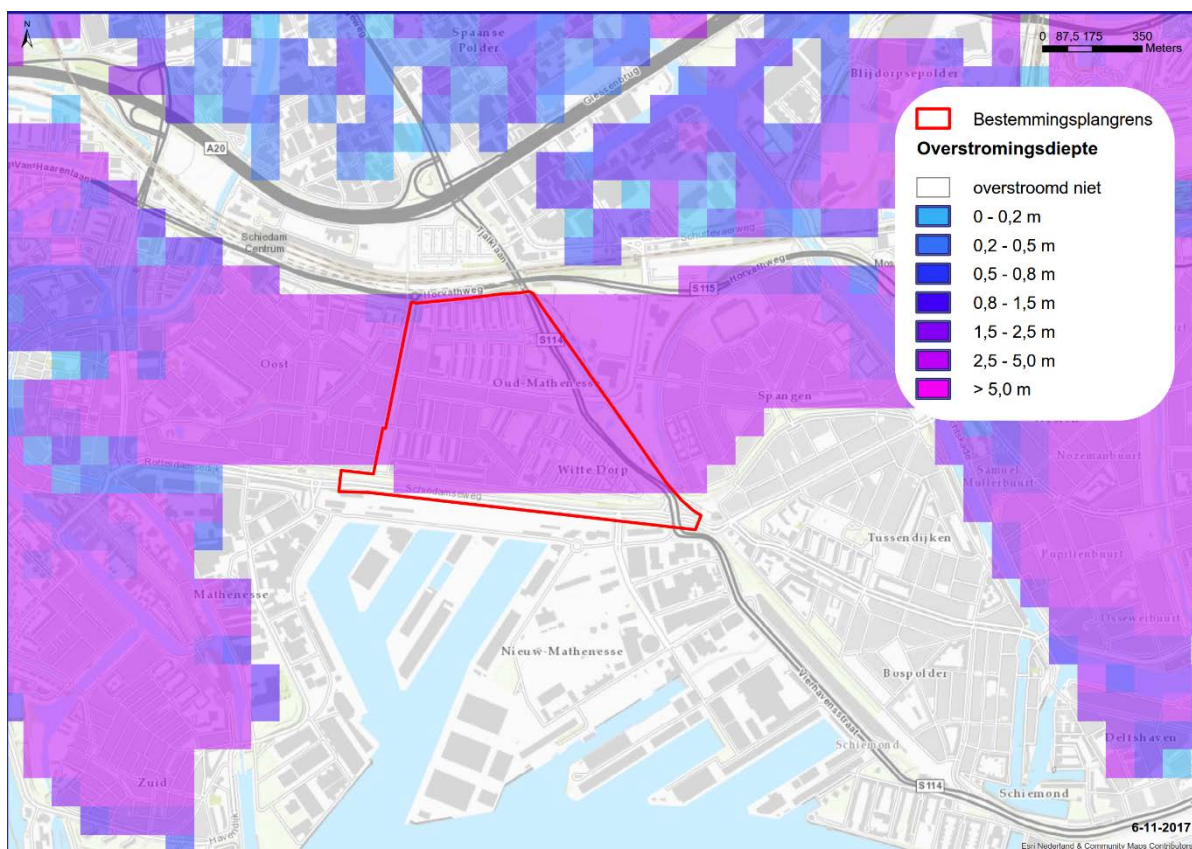
Figuur 4.8 Ligging waterkeringen

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 betekent dit dat de kans op overstromen per jaar vastgesteld is op 1 : 100.000 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 is er een landelijk informatie systeem overstromingen (LIWO), de maximale waterdiepte in het plangebied ten gevolge van een overstroming is opgenomen in Figuur 4.9.

Doordat de berekening op een hoog abstractieniveau is uitgevoerd is het detailniveau van de kaarten beperkt. Wel kan uit de kaart worden opgemaakt dat in het plangebied een waterdiepte kan ontstaan van rond 4 meter. Bij een dergelijke diepte is er kans op slachtoffers/is evacuatie in geval van een overstroming noodzakelijk.



Figuur 4.9 Potentiële waterdiepte bij doorbraak primaire kering [20]

4.6 Klimaatbestendigheid

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

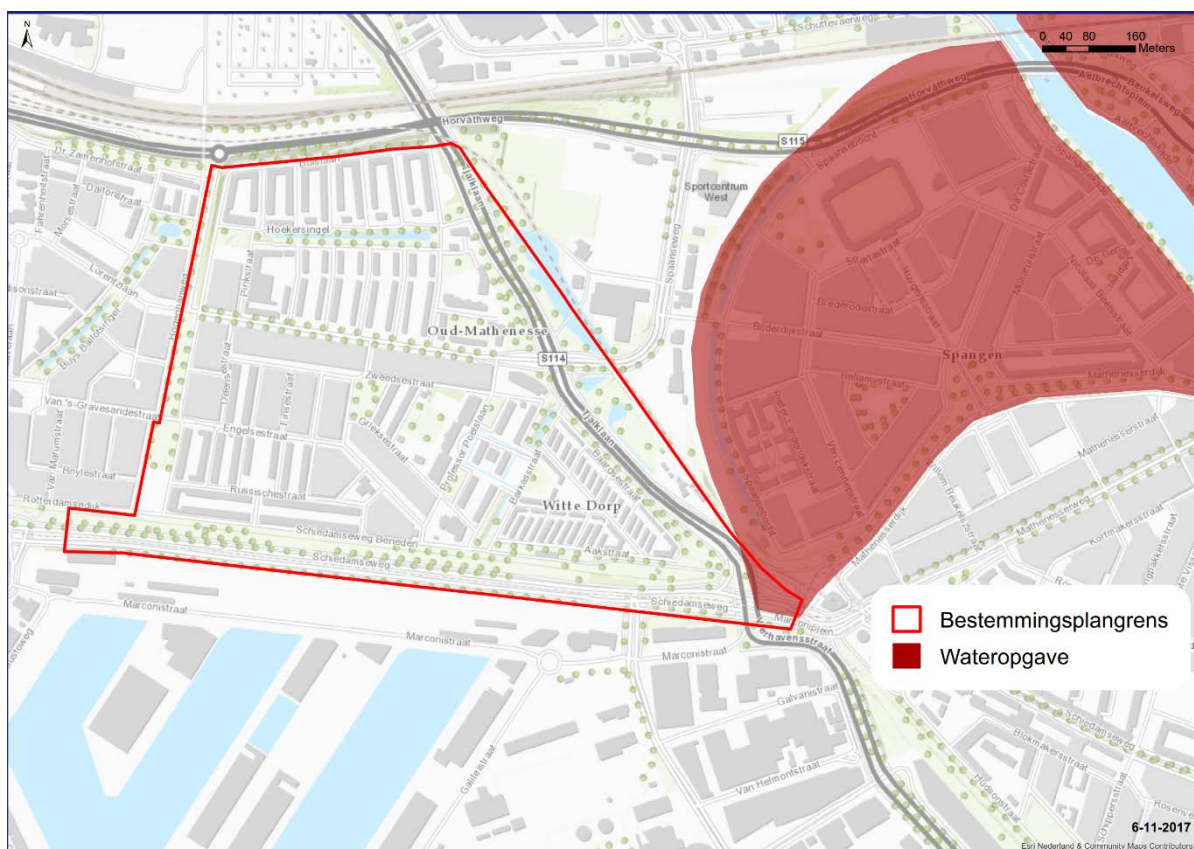
- Het plangebied is sterk verhard, op de aantal binnentuinen na maar daar heeft de gemeente weinig invloed op;
- Er is relatief weinig oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied.

Ook de aanwezigheid van 4 riooloverstorten is een aanwijzing dat neerslagpieken maar matig gebufferd zijn in het plangebied.

Ook is het plangebied gevoelig voor hittestress door de geringe hoeveelheid vocht die door het systeem wordt vastgehouden.

Wateropgave

De direct naast het plangebied gelegen wijk Spangen heeft een wateropgave. Zie figuur 4.10. In dit gebied bestaat het risico op inundatie uit oppervlaktewater, dus het overstromen van de aanwezige waterlopen, van eens in de 100 jaar. Een klein deel van het gebied met wateropgave ligt in het plangebied. Dit gedeelte wordt grotendeels ingenomen door het openbaar vervoer knooppunt. Er zijn hier maar beperkt mogelijkheden om iets te doen aan de wateropgave.



Figuur 4.10 Waterpave

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	25 van 38



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'.

De door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn beschreven in hoofdstuk 2 van deze notitie.

Het zijn:

1. Transformatie van maatschappelijke voorzieningen naar woningen aan de Grieksestraat en Poolsestraat.
2. Verkleining mogelijkheden tot flexibel gebruik van de begane grond van de woningen aan de Franselaan.
3. Concentratie van alle detailhandel aan de Franselaan en Pinkstraat.
4. Ontmoediging horeca in bestemming maatschappelijke voorzieningen.

Nieuwbouw is in het bestemmingsplan niet voorzien en daarom ook niet onderzocht.

Alleen de mogelijke transformaties aan de Grieksestraat en Poolsestraat leidt mogelijk tot grootschalige bouwkundige ingrepen aan de gebouwen of sloop en nieuwbouw ervan. De overige ontwikkelingen leiden naar verwachting hooguit tot inpanidige aanpassingen.

5.1 Oppervlaktewater

De mogelijk gemaakte ontwikkelingen voorzien niet in nieuwe bouwlocaties. Er wordt daarom geen toename van het verhard oppervlak verwacht. Ook is er geen nieuw oppervlaktewater voorzien. De hoeveelheid oppervlaktewater zal daarom niet veranderen.

Bij nieuwe ontwikkelingen binnen bestaande bestemmingen of nieuwbouw als gevolg van functieverandering dient een oppervlakte compensatiewater te worden aangelegd die 50 mm regenwater per uur en 80 mm regenwater per dag kan bergen. Bij de locaties aan de Grieksestraat en Poolsestraat is daarvoor ruimte te vinden in het naastgelegen openbaar groen.

5.2 Grondwater

Er vindt geen toename van de verharding plaats en er zijn geen nieuwe ondergrondse objecten voorzien. Er worden geen effecten op de grondwaterstand verwacht.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan zullen leiden tot een toename van vooral het aantal woningen en een afname van kantoren, dienstverlening, horeca en scholen. Op basis van het aantal woningen en het aantal vierkante meters overige functies is een inschatting gemaakt van de verandering van de afvalwaterbelasting als gevolg van de ontwikkelingen.

De inschatting van de verandering van de afvalwaterbelasting is uitgegaan van de in hoofdstuk 2 genoemde ontwikkelingen.

Er worden dan 30 woningen gerealiseerd en er verdwijnen; 2150 m² kantoren en kleine winkels, 3 horecavoorzieningen, 1 kerkgenootschap en 1 school.

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	26 van 38



Uitgangspunten afvalwater woningen, kantoren en industrie [21]:

- In een woning zijn gemiddeld 2,5 personen aanwezig die gemiddeld 12 liter afvalwater per uur produceren gedurende 10 uur per dag;
- Gemiddelde belasting kantoren: 0,5 m³ per hectare/uur¹
- Gemiddelde school: 2 tot 3 liter per uur/per leerling, in de berekening is uitgegaan van 2,5 l/uur. Het maximaal aantal leerlingen is berekend door de bruto vloeroppervlakte van het gebouw te delen door de ruimte per leerling (ongeveer 7 m² voor middelbare scholen, ongeveer 3,5 m² voor basisscholen).
- Voor het kerkgenootschap is het uitgangspunt voor middelbare school gebruikt.
- Voor horeca is uitgegaan van 1 medewerker per adres.

In tabel 3 is voor het plangebied de te verwachten verandering van de productie van afvalwater gegeven (op basis van maximale programma).

Tabel 1 Verandering productie afvalwater plangebied

Ontwikkeling	Toe- afname ontwikkeling	Productie afvalwater [m ³ /uur]
Kantoor, dienstverlening en kleine winkels	-2150 m ²	-107,5
BSO en kerkgenootschap	-500 m ²	-285,7
Horeca	-3 medewerkers	-75
woningequivalenten	+ 30	+375
Σ		-93,2

De hoeveelheid afvalwater zal dus afnemen.

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. Er dient, over het verhard oppervlak gevallen, 50 mm neerslag per uur en 80 mm per dag geborgen te kunnen worden. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI.

Op dit moment zijn geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voorgenomen in het plangebied. Wanneer deze in de toekomst alsnog plaatsvinden, kan bijvoorbeeld gekozen worden voor het laten afstromen van regenwater naar oppervlaktewater in de directe omgeving. Voor de materiaalkeuze van de bebouwing gelden randvoorwaarden, aangezien verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen moet worden. Uitlogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit, deze zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Er is momenteel te weinig oppervlaktewater aanwezig om alle overhardoppervlak op de duur te kunnen afkoppelen. Ontharden snijdt dan aan twee kanten. In het plangebied zal het dan gaan om een groter aantal minionthardingingen waarbij het uitgangspunt voor verhardingen zal moeten wijzigen

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



naar “ales wat niet verhard hoeft te zijn moet ook niet verhard worden” dat leidt tot een andere uitkomst dan de vraag waar onthard kan worden.

Een andere mogelijkheid ligt in het anders inrichten van de openbare groene ruimten waarbij het mogelijk wordt deze na neeslagpieken tijdelijk te innuderen.

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

Alle gemeentelijk vastgoed zou standaard voor zien kunnen worden van groene daken.

Daarnaast kan geprobeert worden particulieren, met name de woningbouwcorporaties, over te halen tot het aanleggen van groene daken.

Een deel van de ontwikkelingen betreft functieverandering van bestaande gebouwen. Ook hier is de eerste keus om afval- en hemelwater gescheiden te verwerken.

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.

Bij alle werkzaamheden die aan het riolsysteem uitgevoerd worden zou een gescheidenstelsel voorbereid moeten worden zodat dat er na 30 jaar ook ligt (ontvlechten). Het streven zou moeten zijn allleen de droogweerafvoer via een vuilwaterriool af te voeren. Oversort in het oppervlaktewater komt dan niet meer voor. Relatief schoon neerslagwater wordt dan in het plangebied vertraagd en tijdelijk geborgen.

5.4 Waterkwaliteit

De ontwikkelingen hebben geen invloed op de waterkwaliteit.

Om het streefbeeld uit het Waterplan 2 van Rotterdam [15] ‘procesgestuurd, helder maar instabiel’ te realiseren is het nodig de aanwezige riooloverstorten te verwijderen en langs de waterlopen natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Op die manier kunnen de biologische processen verbeterd worden zodat de waterkwaliteit verbetert.

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. De kernzone van de waterkering dient op de plankaart opgenomen te worden met de dubbelbestemming ‘waterstaat-waterkering’. De beschermingszone moet worden bestemd als ‘vrijwaringszone-dijk’, of ‘vrijwaringszone-overig’ en het profiel van vrije ruimte moet worden bestemd met de aanduiding ‘vrijwaringszone-waterstaatswerk’. Invloed op de waterkering wordt niet verwacht. In de zones van de waterkering worden door het bestemmingsplan geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Waterveiligheid

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	28 van 38



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

5.6 Klimaatkansen

Neerslagpieken zijn niet optimaal gebufferd in het plangebied. Daarnaast is tijdens droge warme perioden te weinig vocht in het plangebied voorhanden om te kunnen verkoelen. De oplossing is het neerslagafvoerproces minder snel te maken waardoor meer water in het plangebied gebufferd wordt. Bij gebouwen waarbij de bestemming veranderd in wonen en de schil van het gebouw aangepakt wordt, kan worden gekozen voor de aanleg van groene daken met een dik substraat om neerslag beter te bufferen. Daarnaast kan het al aanwezige regenwaterstelsel uitgebreid worden.

Op de binnentuinen na is het plangebied sterk verhard. Bij werkzaamheden moet worden bekeken of het mogelijk is meer te ontharden. Er is relatief weinig oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied. Zie ook paragrafen 5.1 en 5.3.

Het plangebied grenst aan een primaire waterkering. Bij noodzaak tot versterking daarvan kan gekozen worden voor het toevoegen van meer groen. Iets met waterberging realiseren op het dijklichaam ligt gevoelsmatig niet voor de hand.

Het witte dorp kan vergroend worden.



6 Bibliografie

- [1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Nationaal waterplan 2016 - 2021, 2015.
- [2] Deltaprogramma, deelprogramma Rijnmond Drechtsteden, Synthese document Rijnmond-Drechtsteden, 2014.
- [3] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, Tussentijdse wijziging van het Nationaal waterplan, 2014.
- [4] Provincie Zuid-Holland, Waterverordening Zuid-Holland, 2016.
- [5] Hoogheemraadschap van Delfland, Keur, 2015.
- [6] Hoogheemraadschap van Delfland, Waterbeheerplan 2016-2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap, 2015.
- [7] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregels dempen en graven, 2009.
- [8] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel werken in het profiel van wateren, 2009.
- [9] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast, 2014.
- [10] Hoogheemraadschap van Delfland, Handreiking Watertoets voor gemeenten, 2016.
- [11] Hoogheemraadschap van Delfland, Delflands algemeen waterkeringen beleid, Veilig nu en in de toekomst, samen met de omgeving, 2010.
- [12] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Delflandsedijk, 2011.
- [13] Hoogheemraadschap van Delfland, Legger Zeewering, 2014.
- [14] Hoogheemraadschap van Delfland, Beleidsregel Medegebruik Delflandsedijk, 2011.
- [15] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [16] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [17] Rosa, werkgroep Lange termijn Visie, Strategie afvalwaterketen RoSA, Hoe realiseren we de ambities van de lange termijn visie, 2016.
- [18] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [19] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [20] Rijkswaterstaat, „Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO),” [Online]. Available: <https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/>. [Geopend 3 november 2017].
- [21] Stichting Rioned, Leidraad riolering module B2100 Functioneel ontwerp: inzameling en transport van afvalwater en (verontreinigd) hemelwater, 2008.



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies/opmerkingen Hoogheemraadschap Delfland (HHD)

HHD (Ontvangen per mail op 26-1-2018);

“Oud Mathenesse is een ontzettend versteend stedelijk gebied. De sponswerking van dit gebied is nihil en het overgrote deel van de neerslag verdwijnt in het gemengde rioolstelsel waar het tijdens piekomsomstandigheden voor problemen zorgt. Het scheiden, vasthouden en vertraagd afvoeren van neerslag is dan ook een noodzaak in deze wijk. In het wateradvies beschrijf je dat het bestemmingsplan functieverandering mogelijk maakt binnen het plangebied (bijv. van maatschappelijke voorziening naar wonen) en dat deze functieverandering mogelijk kan worden aangegrepen om hemelwater af te koppelen en vasthoudmaatregelen te nemen (bijv. groene daken). Wij zijn het hier helemaal mee eens, want functieverandering is hét moment om schoon en vuilwater te scheiden en vasthoudmaatregelen te realiseren. Wanneer de panden eenmaal in gebruik zijn met de nieuwe bestemming is het veel moeilijker om dit voor elkaar te krijgen. Ons verzoek is dan ook of jullie meer concreet in beeld willen brengen:

- Welke ontwikkelingen er precies zijn
- Welke ambitie jullie als gemeente hebben op het gebied van klimaatadaptatie
- Waar mogelijkheden zijn om uitvoering te geven aan deze ambitie (lees; schoon- en vuil water af te koppelen en vasthoudmaatregelen te nemen)

Vervolgens kunnen we bekijken hoe/waar de afspraken hierover kunnen worden vastgelegd.

Tot slot; het gebied heeft inderdaad een overstortbemalingssysteem.”

Advies/opmerkingen Gemeente Rotterdam Stadsbeheer afdeling Water

SB-Water (Ontvangen per mail op 12-1-2018);

“Bij nieuwe ontwikkelingen houden we tegenwoordig aan dat van de ontwikkeling wordt geëist dat hemelwater op het eigen terrein wordt verwerkt en slechts met een klein debiet wordt afgegeven aan het omringende rioolstelsel. Daarbij gaan we uit van het bergen van 50 mm regenwater (gerekend over de verharding) in een uur en 80 mm regenwater in een dag. Als in dit plan bestaande bebouwing wordt omgevormd zal dat wellicht niet meevallen maar dat is dan aan de ontwikkelaar om aan te tonen.”

Verwerking advies/opmerkingen:

Opm. HHD:

- concreter maken ontwikkelingen.

Het betreft hier een gebiedsbestemmingsplan. Dat is vooral kaderstellend en mogelijke ontwikkelingen zijn vaak nog niet erg concreet. In de inleidende gedeelten van de hoofdstukken 2 en 5 is een inschatting gemaakt welke mogelijk gemaakte ontwikkelingen tot bouwactiviteiten zouden kunnen leiden.

- ambitie van de gemeente op het gebied van klimaatadaptatie.

Geen aanpassing nodig want dit is beschreven in paragraaf 3.4 onder de kopjes; Gemeentelijk riooleringsplan, Rotterdamse klimaatadaptatiestrategie en Watersensitive.

Wateradvies	Dossiernummer	Versie	Datum	Pagina
BP Oud mathenesse	2017-0003	V2	Februari 2018	31 van 38



- waar in het plangebied concrete mogelijkheden liggen om bij te dragen aan het realiseren van deze ambitie.

Er zijn alinea's toegevoegd in paragrafen 5.1 (uitbreiden, eventueel tijdelijk, van het oppervlaktewater) 5.3 (komen tot een gescheidenstelsel en afkoppelen) en 5.6 (bovengenoemde punten en vergroenen bij primaire waterkering en het Witte Dorp).

- het overstortbemalingsstelsel.

Toegevoegd aan beschrijving rioolstelsel (paragraaf 4.3) dat er een OB stelsel is.

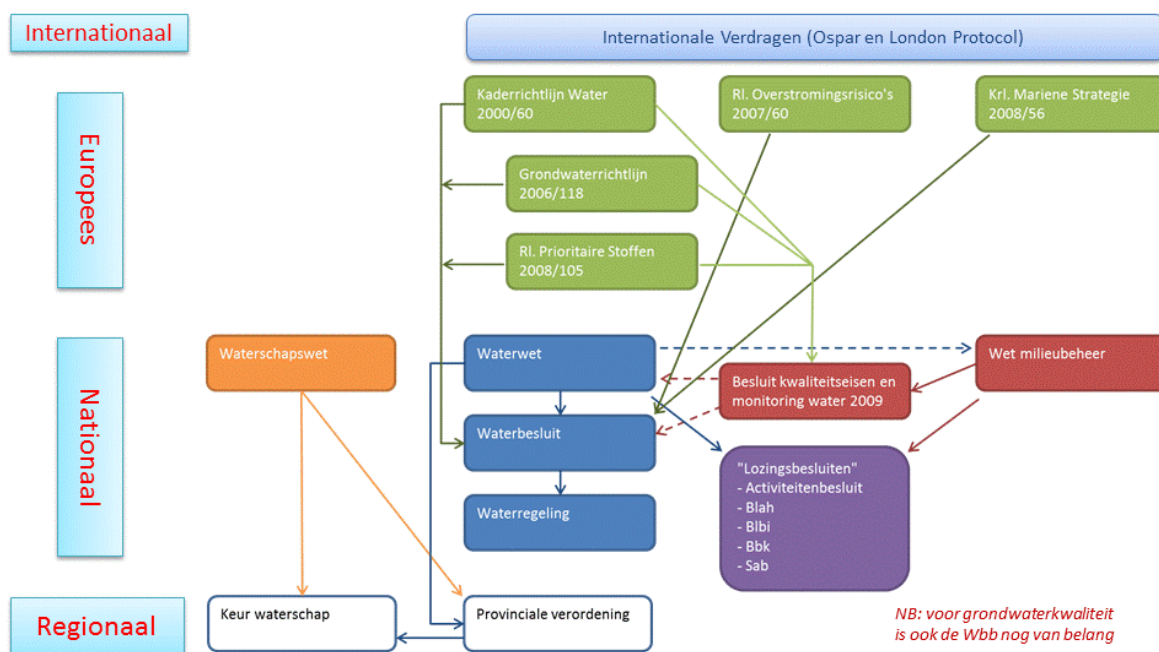
Opm. Gemeente Rotterdam (Afdeling Water):

- berging van 50 mm neerslag per uur en 80 mm per dag op eigen terrein.

Dit toegevoegd aan paragrafen 5.1 en 5.3.



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. 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 Rijkswaerwegen.
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 Het regionaal waterplan 2016-2021. van de provincie Provinciaal Waterplan Zuid-Holland geeft antwoord op de vraag wat er in de periode 2010 - 2015 moet gebeuren om de provincie Zuid-Holland ook in de toekomst op een duurzame wijze veilig en leefbaar te houden en vervangt voor water het Beleidsplan Groen, Water en Milieu. Het gaat daarbij om het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen, het realiseren van mooi en schoon water, ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem Het plan werkt de strategische wateropgaven voor drie gebieden verder uit, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit leidt tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad.
Provinciale verordening "Ruimte"	Beleid omtrent buitendijks bouwen is opgenomen in de Provinciale verordening "Ruimte" (artikel 12: bouwen in buitendijks gebied). Dit artikel verplicht gemeenten om in bestemmingsplannen voor buitendijks gebied waarin nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt een inschatting te maken van het slachtofferrisico van een eventuele overstroming, en om duidelijk te maken hoe met dat risico wordt omgegaan.



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