Gemeente Rotterdam

Bestemmingsplan Tweebosbuurt-Oost

Wateradvies

Versie
DEFINITIEF

Datum
29-4-2024

Dossiernummer IBR
2021\IB-2021-0028 Gebiedsbestemmingsplannen 2021

Dossiernummer IMRO
NL.IMRO.0599.BP2226TweebbrtOost-on01

Opdrachtgever
Stadsontwikkeling, PMB, [redacted]

Auteur
Stadsontwikkeling, I-bureau, [redacted]

Tweede lezer
Stadsontwikkeling, I-bureau, [redacted]

Inhoudsopgave

Samenvatting **3**

1 Inleiding **6**

2 Planbeschrijving bestemmingsplan **8**

3 Beleidskader **11**
3.1 Bovennationaal 11
3.2 Nationaal 11
3.3 Provincie Zuid-Holland 14
3.4 Waterschap Hollandse Delta (WSHD) 16
3.5 Gemeente Rotterdam 17

4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid **20**
4.1 Oppervlaktewater huidig 20
4.2 Waterkwaliteit huidig 20
4.3 Grondwater huidig 21
4.4 Riolering: afval- en hemelwater huidig 22
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid huidig 23
4.6 Klimaatbestendigheid huidig 25

5 Effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen **26**
5.1 Oppervlaktewater effecten 26
5.2 Waterkwaliteit effecten 26
5.3 Grondwater effecten 26
5.4 Riolering: afval- en hemelwater effecten 27
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid effecten 28
5.6 Klimaatkansen 28

Bijlage 1 - Advies van beheerders **30**

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water **33**

Samenvatting

Bestemmingsplan Tweebosbuurt-oost omvat de blokken O1 en de ernaast gelegen groenaanleg, P3 en R van de herstructurering Parkstad.

Ontwikkelingen
De ontwikkelingen die door het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt zijn:
- sloop en nieuwbouw waarbij de rooilijn veranderd wordt.
- de aanleg van een straat.
- aanleg van een buurtpark.

Hierbij zal het aantal woningen met ongeveer 14 afnemen tot 262.
De definitieve inrichting van het plangebied is nog niet bekend waardoor het nog niet mogelijk nauwkeurig in te schatten met hoeveel m^2 het verhard oppervlak zal afnemen.

Relevant wets- en beleidskader water
- EU
  - Europese Richtlijn Overstromingsrisico (ROR)
  - Voorstel herziening EU-richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater.
- Nationaal
  - Waterwet en Waterbesluit
  - Nationaal Waterprogramma 2022-2027
  - Overstromingsrisicobeheerplan (ORBP ROR-3)
  - Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (BARRO)
  - Kamerbrief Water en Bodem Sturend
- Provinciaal
  - Omgevingsvisie Zuid-Holland
  - Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV)
  - Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027 (RWP-ZH)
- Gemeente
  - Rotterdams Weerwoord (2019) en Programmakader Rotterdams Weerwoord 2030
  - Van Buis naar Buitenruimte (GRP 2021-2025)
  - Verordening Beheer en Ondergrond Rotterdam (VBOR 2021)
  - Beleidsnotitie Waterveiligheid binnen de Gemeente Rotterdam (2018) en Herijking beleid (grond)uitgiftepeilen in buitendijks gebied (2018)
- Waterschap (WSHD)
  - Waterbeheerprogramma 2022-2027
  - Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem 2014 (met name: Beleidsregel bouwen op en nabij de primaire en voorliggende waterkeringen)

Oppervlaktewater
Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied ligt in peilgebied Y09.017 (Hillevliet) waarin verder ook weinig oppervlaktewater aanwezig is. Binnen het plangebied is het moeilijk nieuw oppervlaktewater aan te leggen vanwege de veiligheidszones van de waterkering.

Watercompensatie
De WSHD-beleidsregel voor watercompensatie is dat, bij verhardingstoenamen groter dan 500 m2, nieuw oppervlaktewater -of een vergelijkbare waterberging- wordt aangelegd ter grootte van 10% van de verhardingstoename. Ten opzichte van de planologische situatie zoals vastgelegd in het bestemmingsplan Afrikaanderwijk (bestemmingen Groen en Tuin) is in het nieuwe bestemmingsplan (bestemming Groen) sprake van een afname van verhard oppervlak van ongeveer 450 m2. Deze afname wordt veroorzaakt door de realisatie van het nieuwe parkje binnen het noordelijke deel van het plangebied. Watercompensatie is om deze reden niet aan de orde. Waterschap Hollandse Delta verzoekt op de hoogte gehouden te worden over de definitieve invulling van het plangebied. Feitelijk gezien zal de afname van verhard oppervlak overigens groter zijn dan voorgenoemde 450 m2 omdat in het nieuwe bestemmingsplan de tuinen van de toekomstige woningen (die gedeeltelijk onverhard zullen zijn) onderdeel zijn van de bestemming Wonen. Deze toekomstige tuinen zijn niet meegenomen bij het bepalen van de afname aan verharding.

Oppervlaktewaterkwaliteit
De locatie ligt niet in of nabij een KRW-waterlichaam.
In, of nabij, het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het streefbeeld voor de waterkwaliteit is daarom voor het plangebied niet relevant.

Grondwater
De gemiddelde ontwateringsdiepte is aanzienlijk groter dan de vereiste 0,80 meter (ca 2 meter). In de omgeving van het plangebied staat een aantal huizen met houten paalfunderingen. Tijdens de bouwfase is aandacht nodig voor de funderingsrisico’s in de directe omgeving. Indien nodig moeten voorzieningen worden getroffen ter bescherming van de houten paalfunderingen.
Er zijn geen nieuwe ondergrondse objecten voorzien.
Er wordt een toename van het onverhard oppervlak mogelijk gemaakt. Dit kan een positief effect op de grondwateraanvulling hebben. Maar dit effect zal klein zijn vergeleken bij de bouwactiviteit in het buitendijks gebied en verlegging van de primaire waterkering.

Riolering: afval- en hemelwater
Het plangebied ligt geheel binnen rioleringsdistrict 28 (Het Zuiden) dat het rioolwater afvoert via het rioolgemaal Pretorialaan. In het plangebied ligt op dit moment een gemengd stelsel zodat vrijwel alle hemelwater via de riolering afgevoerd wordt.
Door de ontwikkelingen zal het aantal woningen, en daarmee de hoeveelheid afvalwater, afnemen. Gemeente Rotterdam eist bij nieuwbouw het bergen van 50 mm regenwater op de locatie en stimuleert daartoe onder andere de toepassing van groene daken
Bij de realisatie van het nieuwbouwproject wordt een nieuw gescheiden rioolstelsel aangelegd. Het hemelwater wordt zoveel mogelijk afgekoppeld en afgevoerd naar de Hillevliet.
Een rioolplan is reeds opgesteld.

Waterkeringen en waterveiligheid
De door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen vinden plaats binnen zowel de beschermingszone als de kernzone van de primaire waterkering. Deze beschermingszones dienen als zodanig in het bestemmingsplan opgenomen te worden. Voor het werken binnen deze zones is op 09 juli 2018 door het Waterschap Hollandse Delta vergunning verleend (kenmerk; DO042417 Overkoepelende Watervergunning Parkstad_Nieuw_Zuid).

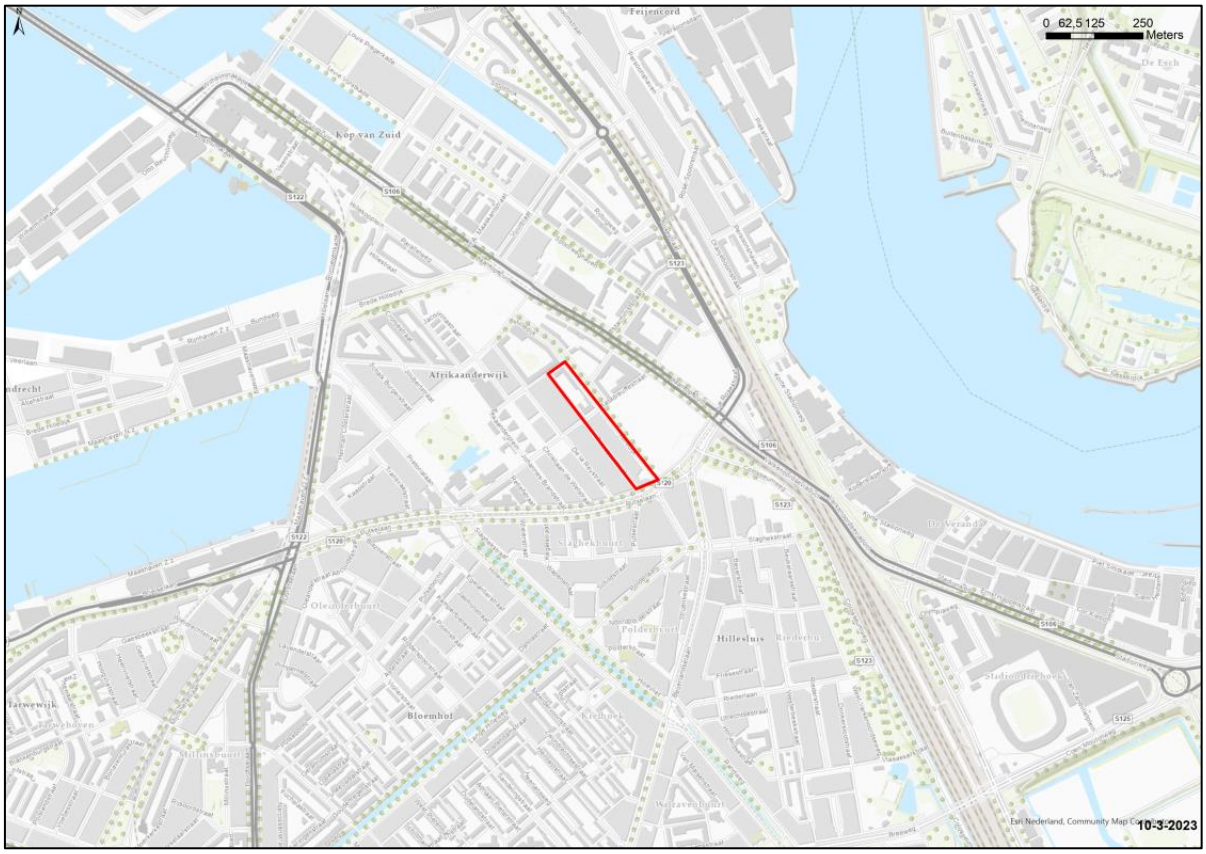
Het plangebied ligt geheel binnen de primaire waterkeringen. De kans op overstromen van het gebied achter deze waterkering is vastgesteld is op 1:3000 per jaar. Het plangebied zelf overstroomt niet of er ontstaat slechts een geringe waterdiepte. De ontwikkelingen hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijks of in het plangebied. Maatregelen ter beperking van de gevolgen van een overstroming zijn niet nodig.
Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd. Het grootste deel van het plangebied valt binnen de beschermingszone van deze primaire waterkering. Het deel van het plangebied langs de Hilledijk valt binnen de kernzone van de kering. Bouwen binnen de kernzone van een primaire waterkering is in principe niet mogelijk. Voor werkzaamheden en bouwen in de beschermingszone is reeds toestemming verkregen van het waterschap.

Klimaatkansen
De in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen kunnen bijgedragen aan de wateropgave door; vergroening (laanbeplanting, groene daken), waterpasseerbare verharding, neerslagberging op maaiveld en neerslagafvoer via maaiveld. Geadviseerd wordt om geen verharding toe te passen waar dat voor het gebruik ook niet noodzakelijk is.
Het plangebied ligt in een van de gebieden waar binnen Rotterdam dit stedelijk hitte eiland effect het sterkst optreedt. Vanwege het bebouwd raken van het gebied tussen de Hilledijk en de Laan op Zuid zal de hittestress nog toenemen. Bij de inrichting van het plangebied valt het hitte-eiland effect te beperken. Groenaanleg, beschaduwing en het vasthouden van water dempen zomerse temperatuurpieken.

1 Inleiding

Voor de deellocaties O1, het ten noorden van O1 gelegen buurtparkje, P3 en R van ontwikkelgebied Tweebosbuurt in de Afrikaanderwijk van Rotterdam stelt de gemeente Rotterdam een bestemmingsplan op. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt een waterparagraaf opgenomen. Dit wateronderzoek geeft een beeld van de effecten van de door het plan mogelijk gemaakte ontwikkelingen op de waterhuishouding en vormt daarmee een advies voor genoemde waterparagraaf.
De ligging en begrenzing van het plangebied zijn in Figuur 1-2 weergegeven.

Figuur 1-1 A) Ligging van de deellocaties O1, P3 en R binnen de Parkstad



Figuur 1-2 B) Het hier onderzochte bestemmingsplangebied Tweebosbuurt

Een eerdere versie van dit rapport is in 2020 ter advies aan de waterbeheerders van het gebied aangeboden waarna de adviezen zijn doorgevoerd. Vanwege vernietiging van het bestemmingsplan en de daaruit volgende aanpassing van de plangrens is 2023 een actualisatie van de watertoets uitgevoerd. De geactualiseerde versie is in concept opnieuw aan de beheerders aangeboden. In bijlage 1 is het volledige advies van de beheerders weergegeven.

Voor de Tweebosbuurt-oost gaat het om de volgende beheerders:

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

2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Bestemmingsplan Tweebosbuurt Oost ligt in het gebied Feijenoord.
De ontwikkeling van de Tweebosbuurt maakt deel uit van de ontwikkeling van het Parkstadgebied.
De begrenzing van het bestemmingsplangebied wordt gevormd door de Tweebosstraat, een stukje van de Putselaan, de Hilledijk en de Riebeekstraat (zie Figuur 1-2 B).
De bebouwing binnen de plangrens is al grotendeels gesloopt, op dit moment zijn nog 11 woningen aanwezig. In totaal worden ca. 276 woningen gesloopt. Het voornemen is om 3 bouwblokken en een buurtparkje te realiseren. Uiteindelijk zullen ca. 262 woningen gebouwd worden. De definitieve plannen zijn nog niet bekend.
De locatie ligt binnen het vigerende bestemmingsplan Afrikaanderwijk (NL.IMRO.0599.BP1029Afrkndrwijk-oh01). Zie Figuur 2-1

Figuur 2-1 Uitsnede uit de plankaart van het <u>huidige bestemmingsplan</u> Afrikaanderwijk ter plaatse van dit bestemmingsplan.

Binnen de begrenzing van het nieuwe bestemmingsplan komen in het vigerend bestemmingsplan Afrikaanderwijk de volgende bestemmingen voor:

- Wonen,
- Verkeer,
- Tuin,
- Groen,
- Gemengd,

- dubbelbestemming Waarde-Archeologie,
- en de dubbelbestemming Waterstaat.

Binnen het plangebied bestaat ongeveer 4.350 m^2 uit de bestemmingen Groen en Tuinen.

Voor deze watertoets is van deze bestemmingen “Waarde-Archeologie” minder van belang. De overige bestemmingen hebben; - óf een juridische consequentie binnen de waterwetgeving; - óf een betekenis voor de afvalwaterproductie óf een betekenis voor de verhardingsgraad en daarmee voor de waterhuishouding.

Nieuwe bestemmingen

In het nieuwe bestemmingsplan komen de volgende bestemmingen voor (zie figuur 2.2):

- Wonen,
- Verkeer,
- Groen,
- en de dubbelbestemming Waterstaat.

Binnen het plangebied heeft ongeveer 4.800 m2 de bestemming Groen.

Halverwege het plangebied wordt tussen blokken P3 en R een dwarsstraat mogelijk gemaakt.
Na realisatie van het project zullen in blok O1 maximaal 75 woningen aanwezig zijn, in blok P3 maximaal 77 woningen aanwezig zijn en in blok R maximaal 110 (totaal 262).
De uiteindelijke inrichting van blokken O1, P3 en R is nog niet in detail bekend.

Figuur 2-2 De concept bestemmingsplankaart met de toekomstige indeling van Tweebosbuurt-Oost blokken 01, P2, R en het en noorden van O1 gelegen parkje.

Water, groen en verhard oppervlak

Binnen het bestemmingsplangebied is op dit moment geen oppervlaktewater aanwezig.
De WSHD-beleidsregel voor watercompensatie is dat, bij verhardingstoenamen groter dan 500 m2, nieuw oppervlaktewater -of een vergelijkbare waterberging- wordt aangelegd ter grootte van 10% van de verhardingstoename. Ten opzichte van de planologische situatie zoals vastgelegd in het bestemmingsplan Afrikaanderwijk (bestemmingen Groen en Tuin) is in het nieuwe bestemmingsplan (bestemming Groen) sprake van een afname van verhard oppervlak van ongeveer 450 m2. Deze afname wordt veroorzaakt door de realisatie van het nieuwe parkje binnen het noordelijke deel van het plangebied. Watercompensatie is om deze reden niet aan de orde. Waterschap Hollandse Delta verzoekt op de hoogte gehouden te worden over de definitieve invulling van het plangebied. Feitelijk gezien zal de afname van verhard oppervlak overigens groter zijn dan voorgenoemde 450 m2 omdat in het nieuwe bestemmingsplan de tuinen van de toekomstige woningen (die gedeeltelijk onverhard zullen zijn) onderdeel zijn van de bestemming Wonen. Deze toekomstige tuinen zijn niet meegenomen bij het bepalen van de afname aan verharding.

.

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 voor water relevante regelgeving (rijksbeleid en provinciale beleid) opgenomen.

3.1 Bovennationaal

Voorstel herziening EU-richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater

In oktober 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepubliceerd om de richtlijn behandeling stedelijk afvalwater te herzien met als doel de aanwezigheid in het milieu van verontreinigende stoffen te verminderen. Het doel is de emissie van verontreinigende stoffen in 2050 beëindigd te hebben. De herziene richtlijn gaat ook gelden voor de afvoer van hemelwater.

Europese Richtlijn Overstromingsrisico (ROR)

De Europese richtlijn overstromingsrisico's (2007) heeft als doel de negatieve effecten van overstromingen op gezondheid, milieu, cultureel erfgoed en bedrijvigheid te beperken. De eisen volgend uit de ROR zijn in 2009 opgenomen in de Waterwet.

3.2 Nationaal

Kamerbrief Water en Bodem Sturend

Op 25 november 2022 heeft het ministerie van infrastructuur en waterstaat de 2e kamer de Kamerbrief Water en Bodem Sturend gestuurd waarin het Kabinet aangeeft hoe zij tot een klimaatrobuustere inrichting van ons land wil komen. Zij geeft hiermee invulling aan de afspraak uit het coalitieakkoord water en bodem sturend te maken voor ruimtelijke planvorming. Aanleiding voor deze keuze was dat wij in ons land steeds vaker tegen de grenzen van het water- en bodemsysteem aanlopen én het veranderende klimaat met als gevolgen zeespiegelstijging, wateroverlast en droogte. De voor het aspect Water relevante uitgangspunten zijn uitgewerkt in 33 structurerende keuzes waarvan voor dit plangebied de belangrijkste zijn:

- Voldoende water; hoofdwatersysteem weerbaar tegen droogte (1), grondwatersysteem in beeld brengen (2).
- Ruimte voor water; vasthouden, bergen en afvoeren in ruimtelijke inrichting (7) en rekening houden met grotere peilfluctuaties (8).
- Bebouwd gebied; watergerelateerde risico's worden sturend bij locatiekeuze (21), niet meer bouwen op locaties die in de toekomst nodig zijn voor waterberging, rivierafvoer of dijkversterking (22), toepassen maatlat voor klimaatadaptieve bebouwde omgeving (23), overheden gaan sturen op zo min mogelijk afdekking van de bodem (24).
- Verziltende kustgebieden; aanvoer zoetwater (28), watergebruikers moeten zelf rekening houden en maatregelen nemen (29).

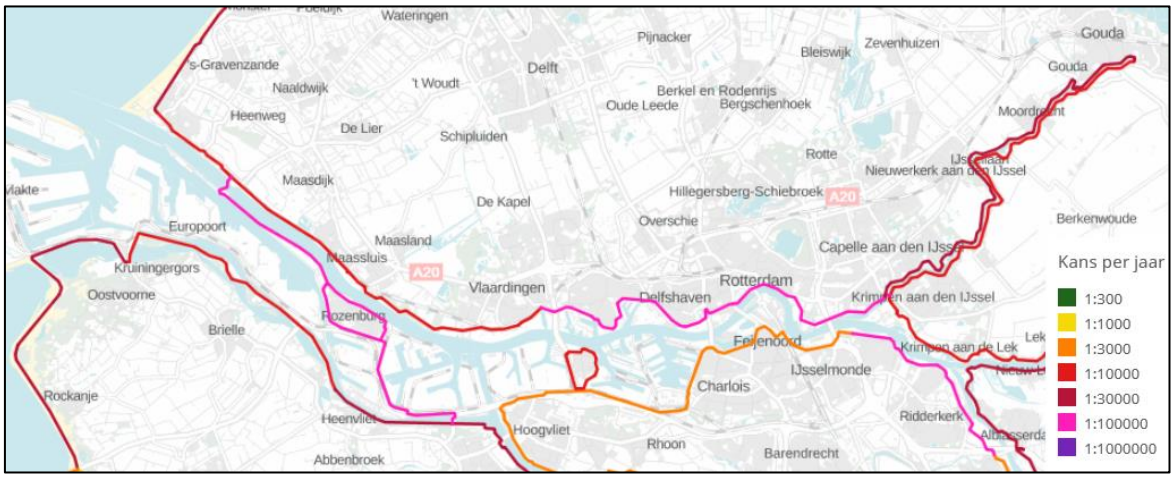
De consequenties zijn dat klimaatverandering meer ruimte voor water gaat vragen. Er wordt onderzocht of aanvullend instrumentarium nodig is om bodemafdekking (met name verharding) te verminderen zowel bij nieuwbouw als in bestaand stedelijk gebied. Het rijk gaat samen met de waterschappen werken aan een verbeterde en dwingende watertoets voor ruimtelijke ontwikkelingen om water en bodem sturend te borgen.

Waterwet en Waterbesluit
Het integrale beheer van het watersysteem; waterkeringen, waterverontreiniging, oppervlaktewater en grondwater is geregeld in de Waterwet. Deze wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, waterverontreiniging, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. Onderdelen van de Waterwet zijn uitgewerkt via Algemene maatregelen van Bestuur (zoals de AMvB Waterbesluit) of via een ministeriele regeling of door lagere overheden.

Nationaal waterprogramma 2022-2027
Het Nationaal Water Programma (NWP) sorteert voor op het in werking treden van de Omgevingswet. Het NWP legt recent waterbeleid vast en heeft meer aandacht voor klimaatadaptatie dan de nationale waterplannen die eraan voorafgingen. Het NWP leg ook meer verbindingen met andere beleidsvelden. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen voor de thema's; Klimaatadaptatie, Waterveiligheid, Zoetwater en waterverdeling, Waterkwaliteit en natuur, Scheepvaarten overige functies van rijkswateren. De Overstromingsrisicobeheerplannen (ROR) zijn onder het NWP gebracht.

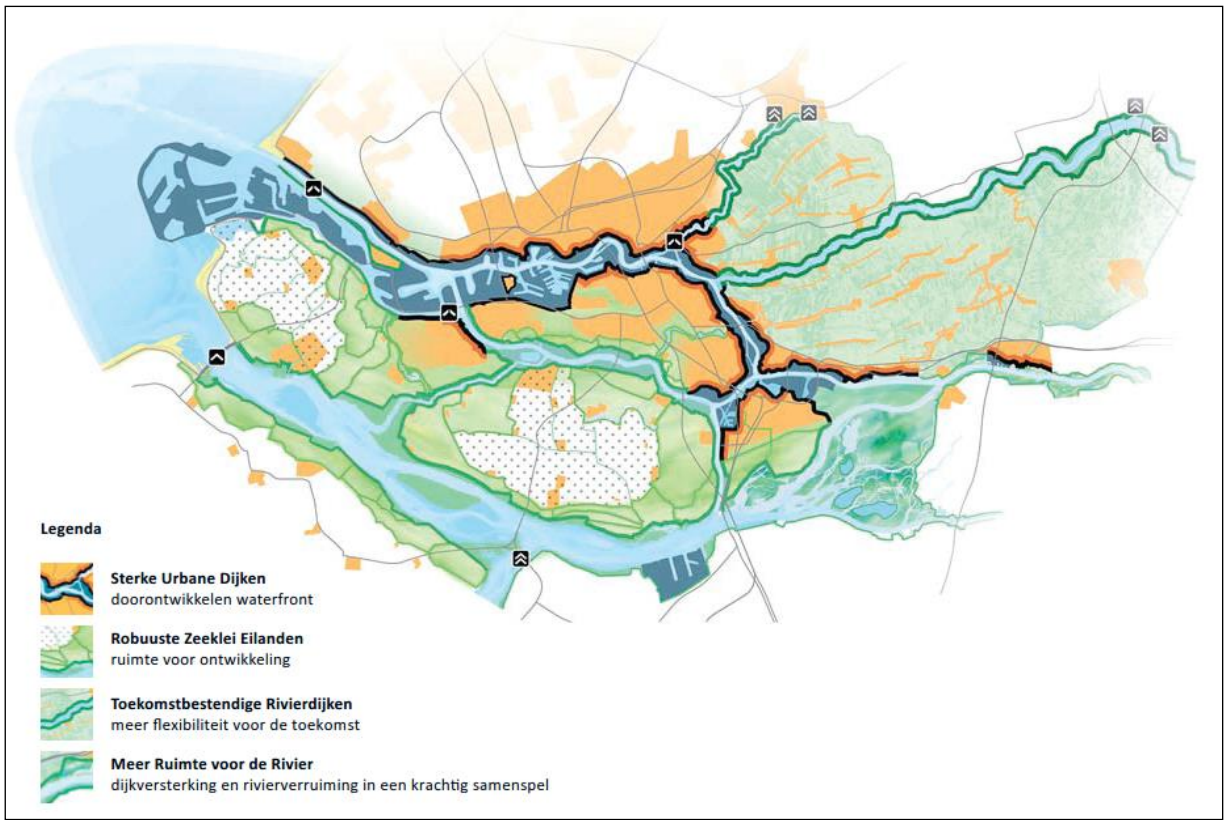
Ten aanzien van de primaire waterkeringen formuleert het beleid de volgende twee doelen:
1. Iedereen die in Nederland achter een primaire waterkering woont kan uiterlijk per 2050 rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (d.w.z. dat de kans op overlijden als gevolg van een overstroming 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.

Waar de waterkeringen een hoger beschermingsniveau moeten gaan bieden, vindt dijkversterking of rivierverruiming plaats. Voor de regio is het beleid verder uitgewerkt in het Deltaprogramma-Rijnmond-Drechtsteden [1]. Op basis van de nieuwe risicobenadering zijn nieuwe normen voor de dijken in Rijnmond-Drechtsteden voorgesteld (*Figuur 3-1*).



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

De dijken in het gebied Rijnmond Drechtsteden zijn ingedeeld in verschillende typen (*Figuur 3-2*). De dijk die aan het plangebied grenst is getypeerd als een ‘Sterke Urbane Dijk’ [1]. In de tussentijdse wijziging van het waterplan [2] 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 partners op te laten trekken om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.



Figuur 3-2 Dijken in de regio Rijnmond-Drechtsteden [1]

Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)
Dit is een samenwerking van Rijkswaterstaat en de waterschappen. Het voornemen is om tot 2050 1500 kilometer dijken te verzwaren en 400 sluizen en gemalen te moderniseren.

Overstromingsrisicobeheerplan (ORBP ROR-3)
De richtlijn ROR heeft invulling gekregen in het Overstromingsrisicobeheerplan (2015). De ORBP is een bijlage bij het Nationaal Waterprogramma. In het ORBP zijn overwegend bestaande maatregelen gebundeld. Daarnaast is er in 2019 een geactualiseerde Overstromingsrisicokaart opgenomen.

Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (BARRO)
In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening zijn rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland opgenomen en juridisch geborgd. Voor het plangebied Tweebosbuurt is de volgende ruimtelijke ordeningsregel uit het BARRO van belang:

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

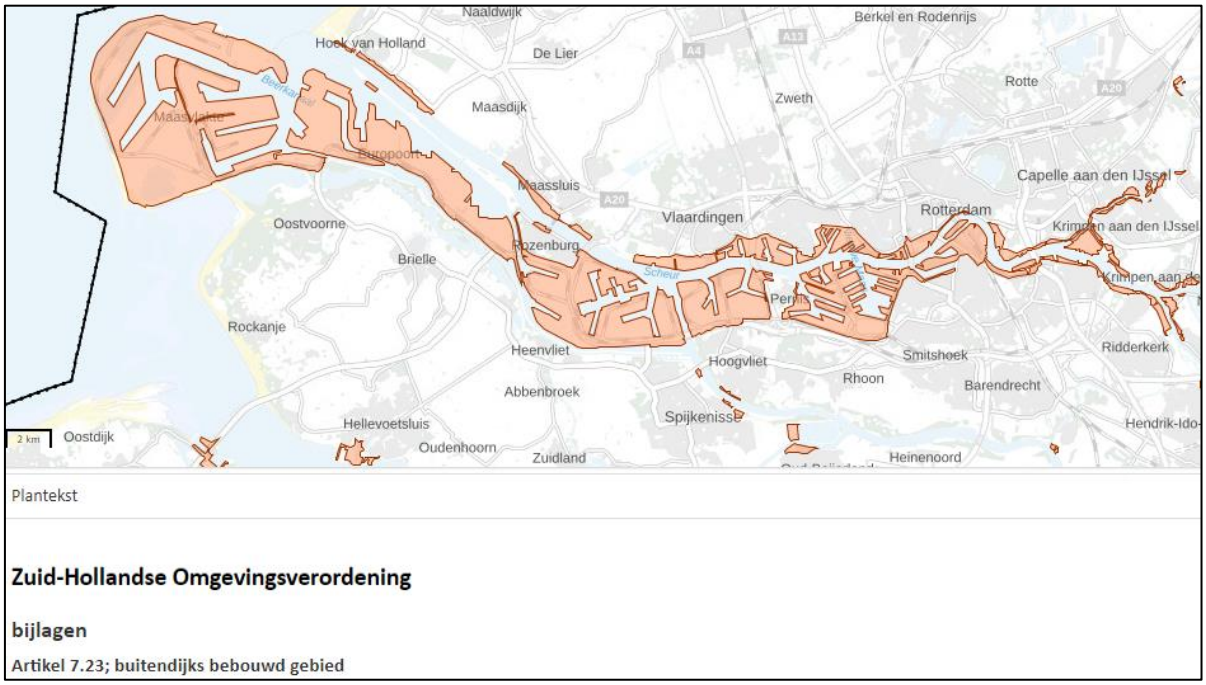
Deze titel legt vast dat primaire waterkeringen de bestemming ‘waterkering’ krijgen in het bestemmingsplan. De beschermingszone krijgt de bestemming ‘vrijwaringszone-dijk’ of ‘vrijwaringszone-waterstaatswerk’. Voor nieuwe bestemmingen binnen de zones van de waterkering geldt dat deze geen nadelige invloed mogen hebben op de waterkering.

3.3 Provincie Zuid-Holland

Omgevingsvisie Zuid-Holland
Vastgesteld februari 2019. Dit betrof een op de komst van de Omgevingswet voorsorterende redactionele omzetting van bestaand beleid.

Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV)
De beleidsuitwerking van het Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland (2022-2027) vindt plaats via de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening. Deze gaat in werking treden bij de in werking reden van de Omgevingswet.
In de omgevingsverordening heeft de provincie bepaald, dat gemeenten, in een omgevingsplan voor gronden waarop een regionale waterkering met beschermingszones ligt, die waterkering en beschermingszones als zodanig bestemmen. Voor het bepalen van de omvang van de gronden wordt uitgegaan van de door de beheerder van de waterkering vastgestelde legger. Een nieuwe ontwikkeling is op deze gronden alleen mogelijk voor zover bij de verwezenlijking daarvan geen belemmeringen kunnen ontstaan voor het onderhoud, de veiligheid of de mogelijkheden voor versterking van de regionale waterkering. Voor de beoordeling hiervan dient advies te worden gevraagd aan de beheerder van de waterkering.

Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027 (RWP-ZH)
Het RWP ZH (2022) is een uitwerking voor het onderdeel water van het in de Omgevingsvisie vastgelegde beleid. Voor buitendijks bouwen stelt de provincie de gemeenten in het benedenrivierengebied verplicht om in hun omgevingsplannen een inschatting te maken van het slachtofferrisico bij een eventuele overstroming van het buitendijkse gebied en te motiveren hoe met dat risico wordt omgegaan. In welke delen van het buitendijks gebied het provinciale beleid van toepassing is, is te vinden op de kaart Veiligheid van de ZHOV.



Plantekst

Zuid-Hollandse Omgevingsverordening

bijlagen

Artikel 7.23; buitendijks bebouwd gebied

Weerkrachtig Zuid-Holland

De klimaatadaptatiestrategie van de Provincie Zuid-Holland is vastgelegd in “Weerkrachtig Zuid-Holland, Voorbereid op Weersextremen en Bodemdaling” (2018). De adaptatiestrategie focust op: droogte, hitte en wateroverlast.

In de periode 2018-2020 zijn via een aantal stresstests (bestaande bebouwing, weginfrastructuur en bereikbaarheid, regionale en stedelijke watersystemen, beschikbaarheid van zoet water, natuurtypen) de Zuid-Hollandse kwetsbaarheden in beeld gebracht. Daarna zijn de met de volgende ontwikkelingen de meekoppelkansen benoemd: energietransitie, woningopgave, groen/blauwe natuurontwikkeling, gebruik ondergrond, veenweidegebieden. In de “Routekaart naar Waardevol Water” wordt het volgende nieuwe beleid voorgesteld: steviger verankering drinkwaterbeschermingsgebieden, bescherming tegen concurrerende ruimtelijke claims (boven- én ondergronds), afwegingsbeleid voor WKO en zoetwateropslag in WVP01, actualisatie beleidskader “Goed Gietwater”.

Visie en Uitvoeringsagenda Rijke Groenblauwe Leefomgeving.

De Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving [3] beoogt een verschuiving van sectoraal denken naar integraal en gebiedsgeoriënteerd werken tot stand te brengen. Het geheel van waterlopen en natuur wordt in de visie opgevat als verweven, een groenblauw netwerk dat ingezet wordt als verbinder tussen; landschap, cultuurhistorisch erfgoed, ecologie, recreatie en economie. De provincie wil het groenblauwe netwerk inzetten om het leef- en vestigingsklimaat in de steden te verbeteren door (groenblauwe) verbindingen te leggen tussen de stadscentra en de buitengebieden. Drager van deze verbindingen zijn de historische watersystemen. Een achterliggend doel is herstel van de band van de inwoners van Zuid-Holland met hun leefomgeving. In de Uitvoeringsagenda Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Intensiveringen 2019 [4] heeft de provincie Zuid-Holland op basis van haar grootste opgaven (woningbouwopgave, Klimaatakkoord, Klimaatadaptatie, Circulaire economie, afnemende Biodiversiteit) 4 hoofdopgaven benoemd. Hoofdopgaven 2n en 3 zijn voor water Rotterdam relevant:

Ad 2 Transitie naar een groen en waterrijk stedelijk landschap en infrastructuur: Water maakt samen met Klimaat, Biodiversiteit en Groen integraal onderdeel uit van binnenstedelijke transities. Hiervoor wordt een scorekaart ontwikkeld met criteria voor een gezonde stedelijke leefomgeving.
Ad 3 Aantrekkelijk en gezond verbinden in een waterrijk Zuid-Holland: Verstedelijking, recreatie en biodiversiteit worden verbonden via water gerelateerd cultuurhistorisch erfgoed zoals dijken en trekvaarten (het Dijkenperspectief). Het 'Water-DNA van Zuid-Holland' wordt versterkt door de 17% wateroppervlakte in de provincie zichtbaarder en beleefbaarder te maken voor haar inwoners. Erfgoed-, natuur-, klimaat- en waterinclusief ontwerpen wordt de norm. Maatregelen worden integraal betrokken bij herstructurerings- en bouwopgaven (100.000 woningen tot 2025). De grootste opgave ligt in de stadscentra van Den Haag en Rotterdam.

3.4 Waterschap Hollandse Delta (WSHD)

WSHD is de waterkwaliteit- en –kwantiteitbeheerder voor alle binnendijks oppervlaktewater aan de linker Maasoever. WSHD is ook de keringbeheerder en verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud, beoordelen en versterken van de waterkeringen. De strategie en het beleid van waterschap Hollandse Delta is vooral gericht op: het bieden van veiligheid tegen wateroverlast; veilige (vaar)wegen en voldoende en schoon oppervlaktewater.
Daarnaast werkt het waterschap ook actief aan de ruimtelijke inbedding van "water", met oog voor de ecologie en het landschap en zo dat water meebepalend wordt voor de gewenste ruimtelijk economische ontwikkelingen.

Waterbeheerprogramma 2022-2027
In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 zijn belangrijkste thema's: klimaatmitigatie, klimaatadaptatie en biodiversiteit. WSHD wil samen met de gemeenten en de landbouwsector werken aan het herstel van de sponswerking van de bodem. Hiervoor is een andere, groenere, inrichting nodig van de fysieke leefomgeving en een andere omgang met neerslag. In het waterbeheerprogramma is voldoende en schoon water gedefinieerd als fysisch-chemisch schoon maar ook biologisch gezond en met een goede biodiversiteit. Zo wordt aangesloten op de KRW. Daarnaast wordt ingezet op een zuiniger omgang met het beschikbare zoete water. Voor de waterketen wordt nog meer ingezet op de circulaire omgang met (afval-)water.
Voor het thema water en ruimte is de nadere uitwerking van de deltabeslissing ruimtelijke adaptatie de belangrijkste ontwikkeling. Hierbij wordt uitgegaan van meerlaagse veiligheid: preventie (laag 1), ruimtelijke inrichting (laag 2) en crisisbeheersing (laag 3).

Nota Toetsingskaders en Beleidsregels voor het watersysteem 2014 [5]
In deze nota zijn toetsingskaders en beleidsregels opgenomen die uitgangspunt vormen voor plantoetsing en vergunningverlening.
Relevant voor oppervlaktewater is het volgende onderdeel:
- BL-11 Beleidsregel Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak.

Relevant voor Grondwater:
- TK-10 Toetsingskader Grondwaterkwantiteit.
- BL-12 Beleidsregel Grondwateronttrekkingen en infiltraties.

Relevant voor waterkeringen:
- TK-05 Toetsingskader Profiel van vrije ruimte.
- TK-06 Toetsingskader Dijkversterking.
- TK-07 Toetsingskader Werken gedurende het stormseizoen.

- BL-01 Beleidsregel Bouwwerken in en nabij waterkeringen.
- BL-01 Beleidsregel Beplanting op en nabij waterkeringen.
- BL-01 Beleidsregel Kabels in en nabij waterkeringen.
- BL-01 Beleidsregel Leidingen in en nabij waterkeringen.

Ad BL-11 Beleidsregel Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak. Deze beleidsregel heeft betrekking op artikel 3.3 van de Keur 2014 van WSHD. De werking van BL-11 is beperkt tot maximaal 5 hectare verhardingstoename. Voor verhardingtoenamen groter dan 5 ha geldt appendix AP-06 “Uitgangspunten waterhuishoudkundig onderzoek voor de berekening van open water in nieuwe plannen van derden”. Hierin is aangegeven dat indien er geen functiewijziging is de toe- of afname van verhard oppervlak bestaat uit het verschil tussen de oude en nieuwe situatie.
In BL-11 is aangegeven dat het toetsingscriteria is dat een toename van verhard oppervlak wordt gecompenseerd door het aanleggen van water met een oppervlakte van 10 % van de verharding. Voor de compensatie voor demping of extra verharding is er sprake van een voorkeursvolgorde: 1. binnen het plangebied, 2. binnen het peilgebied, 3. benedenstrooms.

Bij WSHD kan de uit de gemeentelijke VBOR 50mm bergingseis bij nieuwbouw niet worden verrekend met de vereiste watercompensatie.

3.5 Gemeente Rotterdam

Rotterdams Weerwoord [6]

Het Rotterdams Weerwoord (vastgesteld door B&W in 2019) geeft aan hoe Rotterdam zich wil aanpassen aan de klimaatverandering. Vanwege de ligging in een deltagebied met een dalende bodem is Rotterdam kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Om hevige regenval, droogte en hitte, grondwater onder- en overlast en bodemdaling aan te pakken zijn ingrepen noodzakelijk in openbaar en particulier gebied. De belangrijkste zijn; vergroening van de stad, vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding, waterbergende voorzieningen op gebouwen, hoger aanleggen van vitale voorzieningen. Het Rotterdams Weerwoord richt zich vooral op maatregelen op wijkniveau.
De belangrijkste versterkingen zijn:

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

De belangrijkste belemmering is:

- Vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding vergroot de opnamecapaciteit van neerslag én zorgt voor aanvulling van het grondwater. Dit is nadelig voor gebieden met (te) hoge grondwaterstanden.

In december 2020 is door het college van B en W de Uitvoeringsagenda Biodiversiteit, Samen werken aan rijke Rotterdamse Stadsnatuur vastgesteld. Deze uitvoeringsagenda is de Rotterdamse

invulling van de provinciale visie en uitvoeringsagenda Rijke Groen-Blauwe leefomgeving. Rotterdam formuleert in haar Uitvoeringsagenda Biodiversiteit om, komend vanuit een achterstandspositie haar biodiversiteit te herstellen, behouden en versterken. De inzet is het verbeteren van vestigingscondities voor planten en dieren door het versterken van groene en blauwe netwerken. De Uitvoeringsagenda kent 3 sporen; 1) Snelle winst, 2) Transitie en 3) Borging. De Uitvoeringsagenda Biodiversiteit is verbonden met het Rotterdams Weerwoord.
Momenteel is het programmakader Rotterdams WeerWoord 2030 van kracht.

Van Buis naar Buitenruimte, Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025 (GRP)
Het in vastgestelde gemeentelijke rioleringsplan voor de planperiode 2021-2025 is breder van opzet dan alleen een rioleringsplan. Het bemoeit zich ook met het stedelijk watersysteem als geheel.
De belangrijkste aanpassing van het stedelijk watersysteem voor de lange termijn is ontvlechten van het bestaande stedelijke watersysteem: zo veel mogelijk waterstromen scheiden. Waarbij het streven is zo min mogelijk hemelwater en grondwater naar de zuivering af te voeren. Het scheiden en het lokaal vasthouden en verwerken van schoon hemelwater draagt bij aan de klimaatadaptatie.
De voorkeursvolgorde is:

- Opslaan (bergen) en toepassen (hergebruiken).
- Tijdelijk vasthouden (bergen) en vervolgens vertraagd afvoeren naar bodem, riool of oppervlaktewater.
- Afvoeren.
- Overlast accepteren in bepaalde mate en afhankelijk van de gebeurtenis.

Om de lange termijnvisie waar te kunnen maken is het belangrijk dat bij nieuwe ontwikkelingen altijd wordt ingezet op het scheiden van afvalwater en hemelwater.
Het rijksbeleid niet afwentelen van privaat naar publiek speelt hierbij belangrijke rol. Er kan niet worden verwacht dat steeds extremer wordende buien volledig opgevangen, gebufferd en verwerkt kunnen worden zonder dat dit tot overlast leidt. Hier ligt ook een belangrijke rol weggelegd voor de eigenaren van private percelen en eigendommen. Bij extremen moet er ook een vorm van acceptatie van wateroverlast zijn, een eerste aanzet is hiertoe is gemaakt met de klimaatgerichte normering.

Verordening Beheer Ondergrond Rotterdam (VBOR)
In de wijziging van 27-06-2021 va de VBOR zijn de voorschriften opgenomen voor de aansluiting (niet gemeentelijke) perceeleigenaren op het gemeentelijk riool. Artikel 20 van de VBOR is de Rotterdamse uitwerking van artikel 3.5 van de Waterwet waarin geregeld is dat perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor de verwerking van neerslagwater dat op hun perceel valt. Gemeente Rotterdam eist via de VBOR dat voor nieuwe situaties, bij verharde oppervlakken groter dan 500 m^2, 50 mm regenwaterberging wordt gerealiseerd. Deze 50 mm waterberging moet na een regenbui binnen maximaal 50 uur weer beschikbaar zijn. Neerslaghoeveelheden groter dan 50 mm mogen door de perceeleigenaar aan het gemeentelijk riool of aan de openbare ruimte worden aangeboden. Dus bij een ontwikkeling met meer dan 500 m^2 verhardingstoename is 50 mm neerslagbuffering verplicht. Dit Rotterdamse beleid staat los van het waterschapsbeleid voor watercompensatie bij verhardingstoename. In het gebied dat valt onder het waterschap WSHD kan de 50mm berging niet worden verrekend met de vereiste watercompensatie. Afstemming en combineren van maatregelen is wel gewenst.

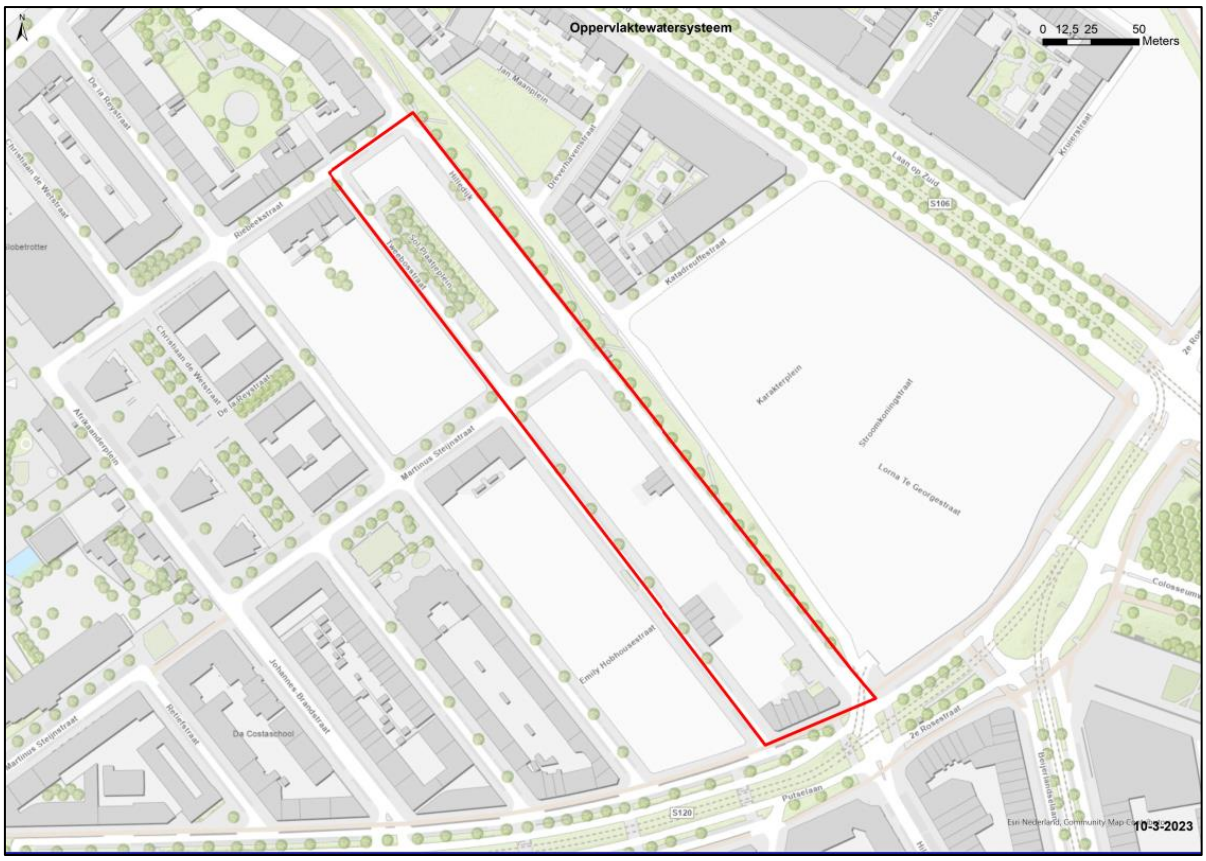
Rotterdams beleid waterveiligheid en uitgiftepeilen.
Het gemeentelijk waterveiligheidsbeleid is geborgd in de Beleidsnotitie Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam [7]. B&W hebben dit beleid op 29 mei 2018 vastgesteld. Waterveiligheid in de Rotterdamse delta heeft permanente aandacht nodig. En zal als gevolg van klimaatverandering in de toekomst nog meer aandacht nodig hebben. Binnen de gemeente dient waterveiligheid meegenomen te worden bij de ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, MER, gebiedsvisies) en bouwontwikkelingen.
Buitendijks is de gemeente verantwoordelijk voor de afweging van overstromingsrisico's bij ruimtelijke ontwikkelingen (WRO en Bro) en voor communicatie over de overstromingsrisico's (artikel 7 van de Wet Veiligheidsregio's). Daarnaast heeft de gemeente, samen met andere partijen, een rol in de crisisbeheersing bij dijkdoorbraken en hoogwater in het buitendijks gebied.
Bij het bepalen van een uitgiftepeil in het binnendijks gebied baseert de uitgiftepeilencommissie zich op het vigerende singelpeil op een bepaalde locatie. Voor nieuwbouw- en herstructureringslocaties hanteert de uitgiftepeilencommissie tegenwoordig een gewenste drooglegging (verschil tussen uitgiftepeil en singelpeil) van minimaal 1,20 meter. Het uitgiftepeil dat hieruit volgt, noemen we het wenspeil.
De uitgiftepeilen moeten worden vastgelegd in de regels van het nieuw vast te stellen bestemmingsplannen. Afwijken van de peilen mag ook, maar alleen als dat onderbouwd en overlegd wordt met de uitgiftepeilencommissie.

4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

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

4.1 Oppervlaktewater huidig

Binnen het bestemmingsplangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig (zie Figuur 4-1). Het plangebied ligt in peilgebied Y09.017 - Hillevliet dat een vast peil heeft van -2,4 m NAP. In dat gehele peilgebied is weinig oppervlaktewater aanwezig dat bovendien op ruime afstand van het plangebied ligt.



Figuur 4-1 Oppervlaktewatersysteem (geen oppervlaktewater aanwezig)

4.2 Waterkwaliteit huidig

KRW

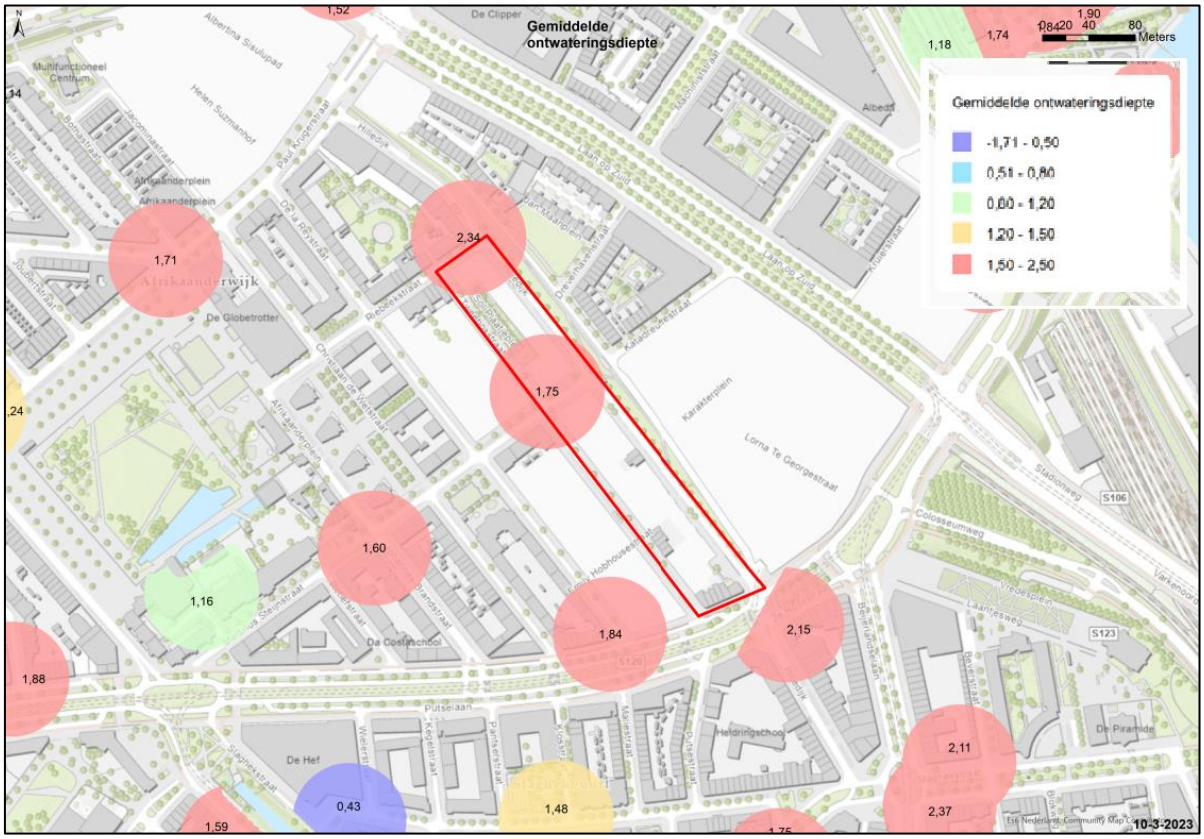
Het plangebied ligt niet in of bij een KRW-waterlichaam.

Overig oppervlaktewaterkwaliteit

In, of nabij, het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het streefbeeld voor de waterkwaliteit is daarom voor het plangebied niet relevant.

4.3 Grondwater huidig

Voor grondwater liggen er één peilbuis binnen het plangebied en drie peilbuizen direct naast het plangebied. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4-2. Volgens de peilbuisgegevens ligt de gemiddelde grondwaterstand bij het plangebied rond 2 meter onder het maaiveld. De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied bij elke peilbuis groter dan de minimaal gewenste 0,80 meter.



Figuur 4-2 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte (gegevens uit grondwateratlas, 2016)

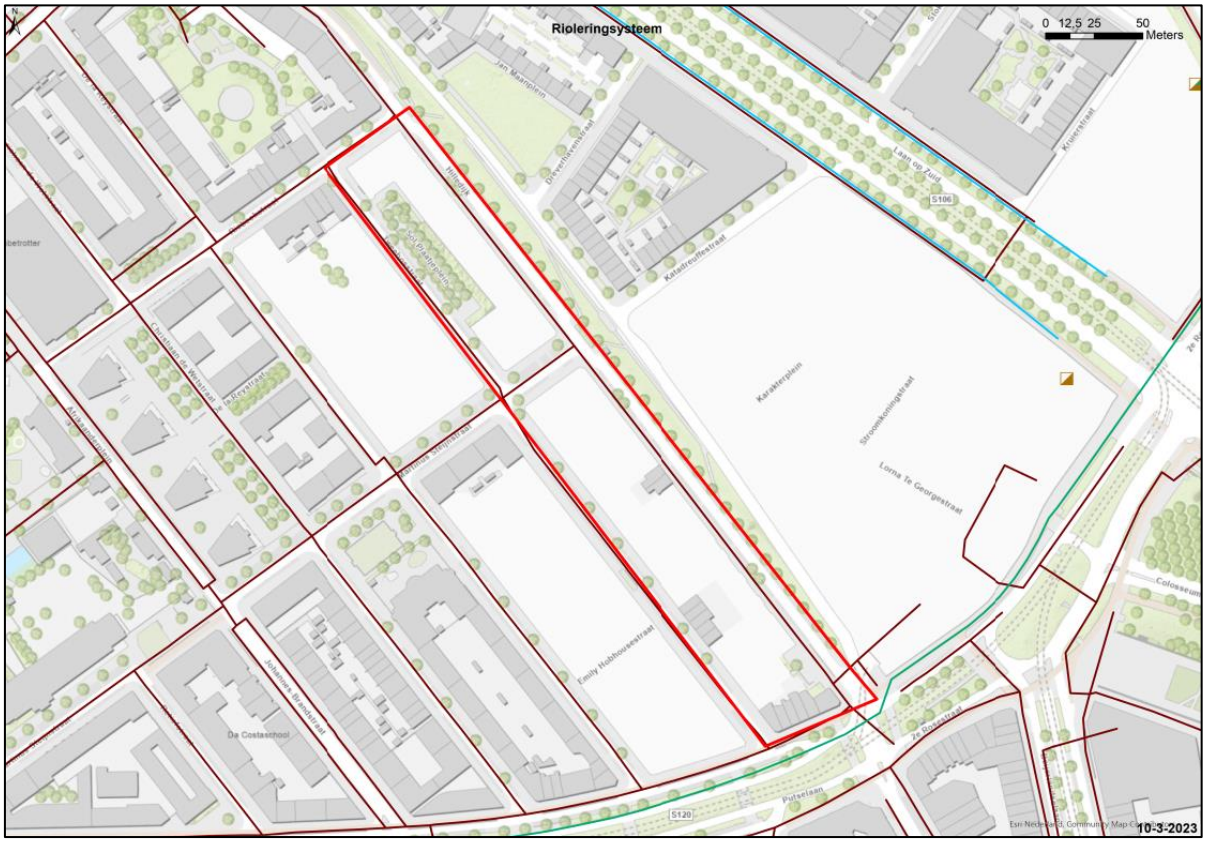
In de omgeving van het plangebied staan een aantal huizen met houten paalfunderingen, grondwateronderlast en paalrot zijn hier aandachtspunten.

Direct ten noordoosten van het plangebied, aan de andere zijde van de Hilledijk, vindt op dit moment (april 2023) woningbouw plaats. Daarbij is ook recentelijk de primaire waterkering verlegd. Deze ontwikkelingen hebben mogelijk effecten op de grondwaterhuishouding in het plangebied.

4.4 Riolering: afval- en hemelwater huidig

Het bestemmingsplangebied ligt geheel binnen rioleringsdistrict 28 (Het Zuiden),
District 28 voert via het rioolgemaal Pretorialaan het water met een persleiding naar district 23 vanwaar het wordt verpompt naar de afvalwaterzuivering AWZI Dokhaven.

In het plangebied ligt nog een oud gemengd stelsel (zie Figuur 4-3), wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). De oudste aanwezige strengen zijn aangelegd in 1955 en de jongste in 1984. Vrijwel alle hemelwater wordt via deze gemengde riolering afgevoerd. Binnen het plangebied zijn geen vuilwateroverstorten aanwezig.

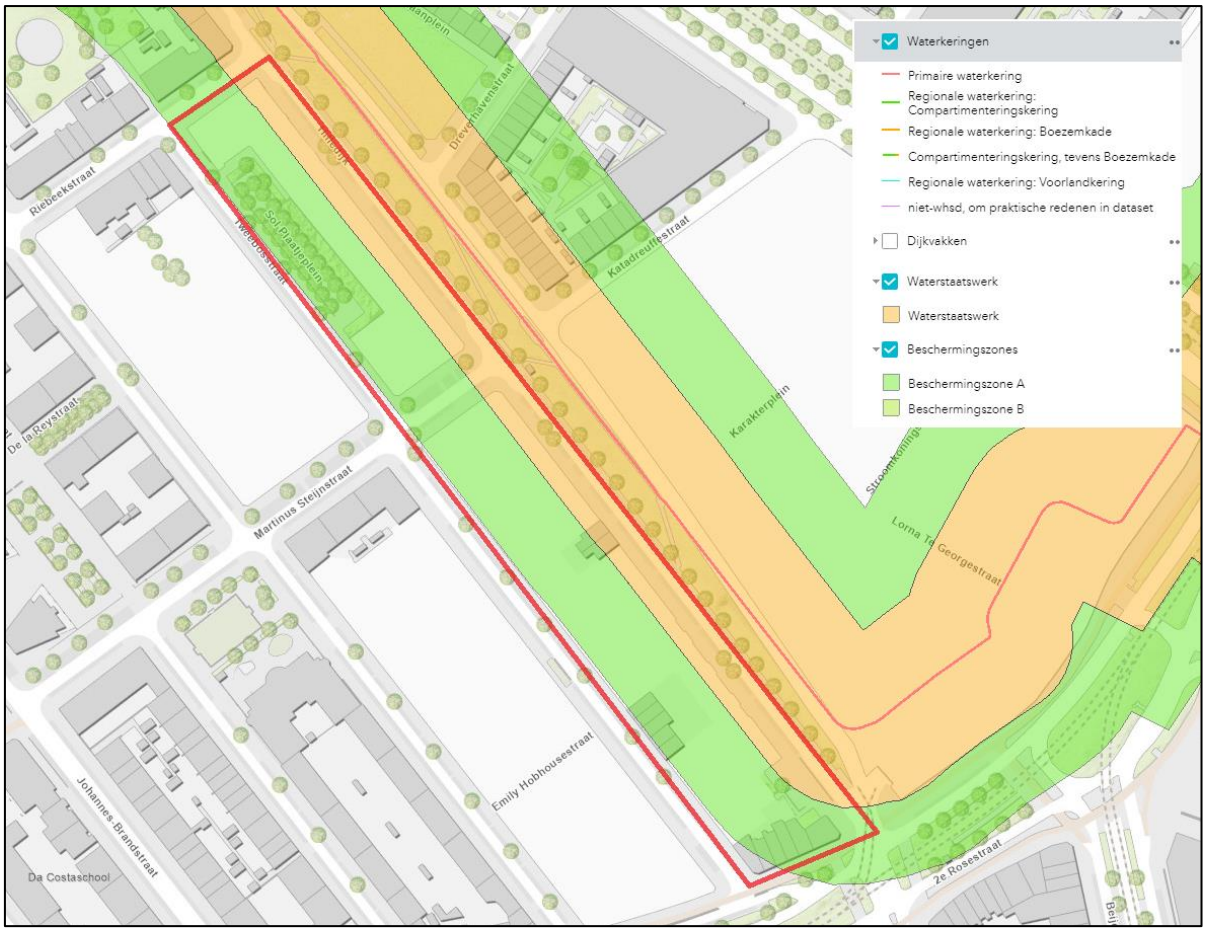


Figuur 4-3 Overzicht huidige rioleringssysteem

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid huidig

Waterkeringen

Het plangebied grenst aan een primaire waterkering. De ligging van de kering is in Figuur 4-4 weergegeven. Rondom de waterkeringen worden verschillende beschermingszones gehanteerd. Het grootste deel van het plangebied valt binnen de beschermingszone van deze primaire waterkering. Het deel van het plangebied langs de Hilledijk valt binnen de kernzone van de kering. Bouwen binnen de kernzone van een primaire waterkering is in principe niet mogelijk. Voor werkzaamheden in de beschermingszone moet eerst toestemming zijn verkregen van het waterschap.
Omdat aan de buitendijkse zijde van de primaire waterkering op dit moment bouwactiviteiten plaats vinden is op 13 maart 2023 in het digitale beheerregister waterveiligheid van WSHD gecontroleerd of de bij ons bekende informatie over de ligging van de beschermingszones nog actueel is[1]. Dat is het geval.



Figuur 4-4 Ligging waterkeringen inclusief beschermingszone (groen) en kernzone (oranje) zoals opgenomen in de legger van WSHD

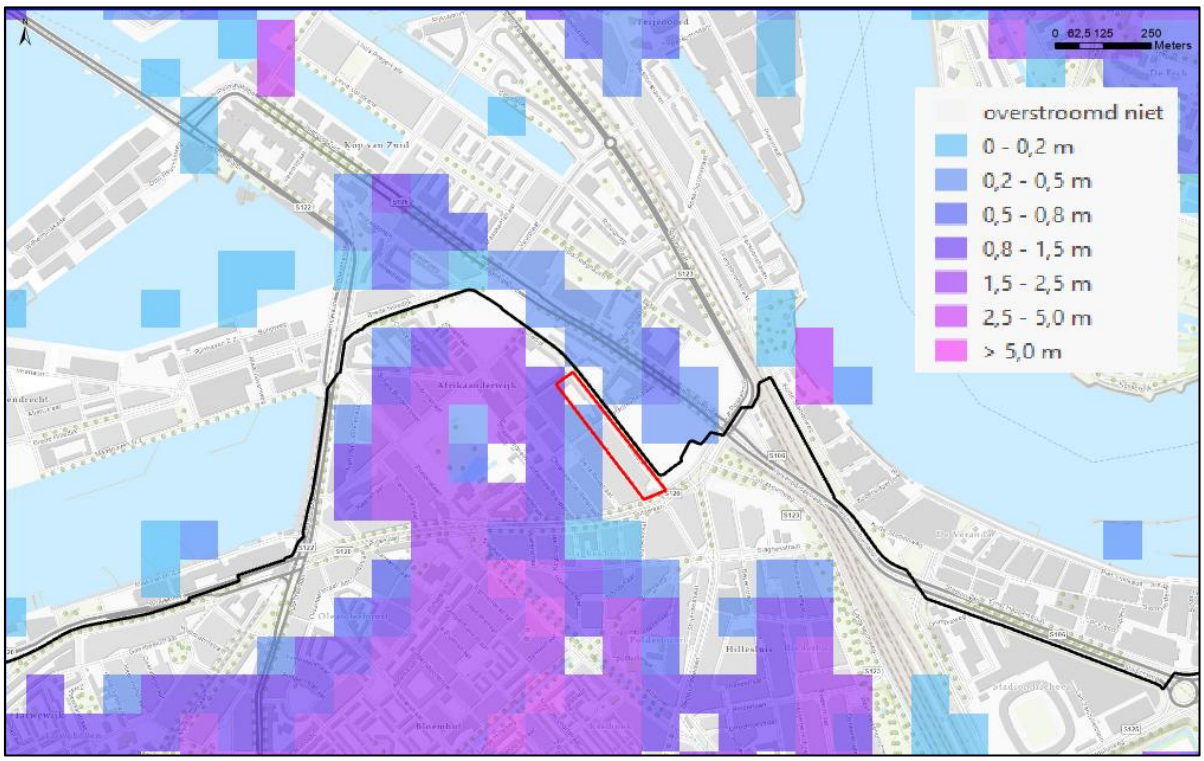
Waterveiligheid

Het plangebied ligt geheel binnendijks, 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

[1] https://www.wshd.nl/legger-primaire-waterkeringen

overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 jaar)[2]. Dit uitgangspunt is vertaald in een norm per dijktraject. Voor de primaire waterkering in het plangebied/die het plangebied beschermt, betekent dit dat de kans op overstromen per jaar vastgesteld is op 1 : 3000.

De gevolgen van een overstroming binnendijks 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 informatiesysteem overstromingen [9]. De maximale waterdiepte in het plangebied ten gevolge van een overstroming is opgenomen in Figuur 4-5.
Doordat de berekening op een hoog abstractieniveau is uitgevoerd is het detailniveau van de kaarten beperkt. Wel kan uit de kaart worden opgemaakt dat slechts een klein deel van het plangebied overstroomd of dat slechts een geringe waterdiepte kan ontstaan. De kans op slachteroffers is daarom klein.



Figuur 4-5 Potentiële waterdiepte bij doorbraak primaire kering [9]

[2] De gemeente Rotterdam gaat in de beleidsnotitie "Waterveiligheid binnen de gemeente Rotterdam" (2018) uit van een hoger veiligheidsniveau dan deze waarde.

4.6 Klimaatbestendigheid huidig

Het plangebied ligt tijdelijk braak en is daardoor (tijdelijk) onverhard;
Er is geen oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied.
Het plangebied ligt in een gedeelte van Rotterdam met hoge bouwdichtheden en weinig groen.

Vanwege de geringe hoeveelheid oppervlaktewater in de directe omgeving heeft het plangebied een wateropgave. Vanwege de beperkte mogelijkheden oppervlaktewater toe te voegen wordt de wateropgave vooral ingevuld door aangepaste inrichting van groenvoorzieningen.

Een hoge verhardingsgraad leidt tot hogere temperaturen vergeleken met het omliggende gebied. (Figuur 4-6). Het bestemmingsplangebied ligt aan de rand van een van de gebieden waar binnen Rotterdam dit stedelijk hitte eiland effect het sterkst optreedt. Vanwege de bebouwing van het gebied tussen de Hilledijk en de Laan op Zuid zal in het plangebied het stedelijk hitte-eiland effect toenemen.

Figuur 4-6 Stedelijk hitte-eiland effect, afkomstig uit atlas natuurlijk kapitaal [10]

5 Effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen

Dit hoofdstuk beschrijft per wateraspect de effecten die deze ontwikkelingen hebben op de waterhuishouding. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf ‘klimaatkansen’

De door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen in het plangebied bestaan uit:
- nieuwbouw van 262 woningen ter plaatse van de sloopvlakte.
- de aanleg van een straat.
- aanleg van buurtgroen (parkje).

De precieze inrichting van de bouwblokken O1, P3 en R is nog niet bekend.
Bestemmingsplantechnisch verschuiven de grenzen tussen de bestemmingen Wonen, groen en Verkeer. Omdat vrijwel alle bebouwing gesloopt is, is de bestemming Wonen op dit moment niet echt aanwezig.
Bestemmingsplantechnisch wordt een toename van ongeveer 450 m^2 groen mogelijk gemaakt.
Omdat de bestemming Tuinen in het oude bestemmingsplan in praktijk deels verhard is en omdat de toekomstige invulling van het plangebied nog niet in detail bekend is, is het niet mogelijk goed in te schatten met hoeveel m^2 het verhard oppervlak zal afnemen.

5.1 Oppervlaktewater effecten

Omdat het plangebied vrijwel geheel binnen de beschermingszones van de waterkering ligt kan binnen het plangebied geen oppervlaktewater worden aangelegd.

Bestemmingsplantechnisch neemt het verhard oppervlak af met ongeveer 450 m^2. De aanleg van compensatiewater is dus niet aan de orde[3].

Waterschap Hollandse Delta verzoekt, wanneer de plannen in detail bekend zijn nogmaals in overleg te treden.

5.2 Waterkwaliteit effecten

Omdat binnen het plangebied geen nieuw oppervlaktewater kan worden aangelegd is het streefbeeld uit herijking van het Waterplan 2 van Rotterdam voor het plangebied niet relevant. De door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen hebben dus geen invloed op de hoeveelheid of de kwaliteit van het oppervlaktewater.

5.3 Grondwater effecten

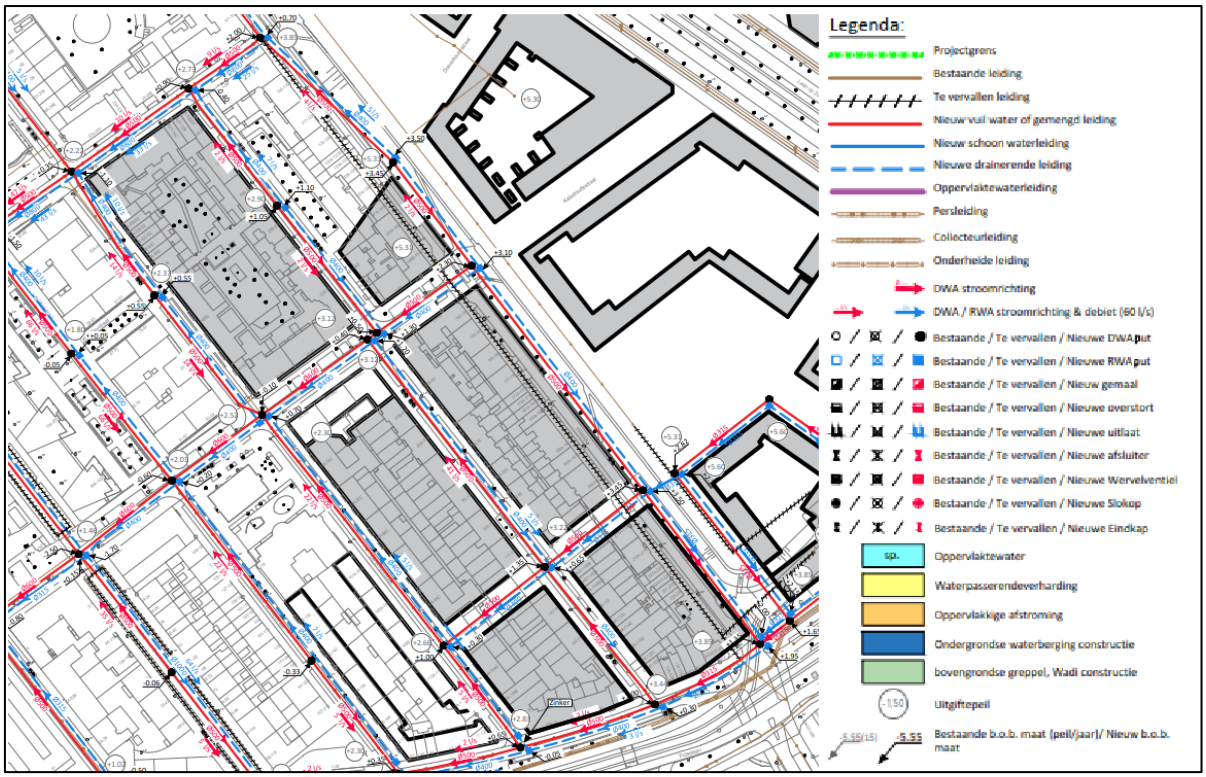
Er zijn geen nieuwe ondergrondse objecten voorzien.
Er vindt mogelijk een afname van het verhard oppervlak plaats. Dit leidt lokaal tot een kleine toename van de aanvulling van het grondwater met regenwater. Maar dat effect valt in het niet bij de effecten van de andere ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied (bebouwing van het gebied aan de andere kan van de Hilledijk en verlegging van de primaire waterkering).

[3] Alle in het nieuwe bestemmingsplan met wonen gemarkeerde bestemmingen betreffen nieuwbouw. Het huidige onverharde oppervlak is een gevolg van de sloop van de vorige bebouwing om deze nieuwbouw mogelijk te maken. De aanleg van compensatiewater is hiervoor niet van toepassing.

Tijdens de bouwfase is aandacht nodig voor de funderingsrisico's in de directe omgeving van het plangebied. Indien bronbemaling wordt toegepast en de lage grondwaterstand nog verder wordt verlaagd, moeten voorzieningen worden getroffen ter bescherming van de houten paalfunderingen in de omgeving.

5.4 Riolering: afval- en hemelwater effecten

Bij de realisatie van de nieuwbouw wordt een nieuw gescheiden rioolstelsel aangelegd (zie: aangepaste tekening van 13-05-2022 behorend bij FA 0965 – Afrikaanderwijk ZO e.o..). Zie figuur 5-1 Het hemelwater wordt conform het functioneel advies afgekoppeld en afgevoerd naar de Hillevliet.



Figuur 5-1 Uitsnede uit de aangepaste tekening van 13-05-2022 bij FA 0965.

Afvalwater

Vóór de sloop waren ongeveer 276 woningen aanwezig. Er worden 262 woningen terug gebouwd. Het aantal woningen neemt dus met ongeveer 14 af. De hoeveelheid afvalwater zal daardoor met ongeveer 4,4 m^3/dag afnemen[4] (DWA).

Door het plan (en door de aanleg van gescheiden riolering) neemt de belasting van de AWZI (Dokhaven) dus af.

Hemelwater

Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht. De gemeente Rotterdam eist daarbij in de VBOR het verwerken van hemelwater op het eigen terrein.

[4] Uitgangspunten afvalwater woningen: In een woning zijn gemiddeld 2,5 personen aanwezig die gemiddeld 120 liter afvalwater per persoon per dag produceren.

Als uitgangspunt geldt hierbij het (tijdelijk) bergen van 50 mm regenwater op de locatie gedurende maximaal 50 uur. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI.
Na bergen op eigen terrein zal het water alsnog vertraagd afgevoerd moeten worden (conform het FA naar de Hillevliet). Voor de ontwikkelingen in het plangebied kan dat bijvoorbeeld door te kiezen voor het laten afstromen van regenwater naar de aan te leggen DIT-leiding. Voor de materiaalkeuze van de bebouwing gelden randvoorwaarden, aangezien verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen moet worden. Uitloogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit, deze zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar.
Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene daken. Groene daken met een dikte van meer dan 10 centimeter houden hemelwater tijdelijk vast en verminderen en vertragen de afvoer ervan. Groene daken worden echter niet meegeteld als compensatie voor de verharding.

Rioolplan
Een rioolplan is reeds opgesteld. Kenmerk: FA 0965 – Afrikanderwijk ZO e.o. (17-09-2018).

5.5 Waterkeringen en waterveiligheid effecten

Waterkeringen
In het BARRO is vastgelegd hoe de zones van primaire waterkeringen moeten worden weergegeven op de verbeelding van een bestemmingsplan. Het waterstaatswerk moet worden bestemd met de dubbelbestemming ‘Waterstaat-Waterkering’. De beschermingszone moet worden bestemd als ‘vrijwaringszone-dijk’ en het profiel van vrije ruimte moet worden bestemd met de aanduiding ‘vrijwaringszone-waterstaatswerk’.

De door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen vinden plaats binnen zowel de beschermingszone als de kernzone van de primaire waterkering. Conform de: “Beleidsregel bouwen op en nabij de primaire en voorliggende waterkeringen” van Waterschap Hollandse Delta kan onder voorwaarden een vergunning worden verleend voor het bouwen en (ver-) leggen van kabels en leidingen in de beschermingszones van de primaire waterkering. Voor de door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen is op 09 juli 2018 door het waterschap deze vergunning verleend met als kenmerk; DO042417 (Overkoepelende Watervergunning Parkstad_Nieuw_Zuid).

Waterveiligheid
Vanwege de ligging overstroomt het plangebied niet. Extra maatregelen ten behoeve van gevolgbeperking van overstroming zijn niet nodig. De ontwikkelingen in het gebied hebben daardoor geen invloed op het veiligheidsrisico binnendijks.

5.6 Klimaatkansen

Bij de ontwikkeling is geen nieuw oppervlaktewater voorgenomen. De ontwikkeling draagt daarom niet bij aan het oplossen van de wateropgave van de Afrikaanderwijk.
Door de recent gerealiseerde bebouwing aan de buitendijkse zijde van de Hilledijk zal het stedelijk hitte-eiland effect groter worden in het plangebied. Op warme dagen zal daardoor de temperatuur hoger oplopen dan nu het geval is. Dit geeft gezondheidsrisico’s.
Bij een juiste inrichting van het plangebied valt dit effect te beperken. Het zorgen voor schaduw en het vasthouden van water zijn daarvoor de beste invalshoek.

Geadviseerd wordt daarom te onderzoeken of in de buitenruimte waterpasseerbare verharding, groenaanleg met daarin een droge berging (bijvoorbeeld een wadi) kunnen worden toegepast. Bomen kunnen door hun schaduwwerking en verdamping bijdragen aan lokale temperatuurverlaging. Bovendien wordt aangeraden groene daken toe te passen.

Bijlage 1 - Advies van beheerders

Advies van **Waterschap Hollandse Delta** ontvangen op 26 mei 2023:

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
1-38	*Gehele document* De aangeleverde watertoets is zeer volledig en omschrijft naar ons idee goed de huidige situatie op de locatie en de toekomstige situatie.	Geen aanpassingen.
1-38	*Gehele document* Ook zijn de geldende wetgevingen goed opgenomen en meegenomen in de overwegingen. WSHD heeft op dit moment dan ook geen verdere opmerkingen met betrekking tot de aangeleverde watertoets.	Geen aanpassingen.
1-38	*Vervolgtraject* Wel wil WSHD meegeven dat het waterschap druk bezig is met diverse aanpassingen in het beleid. Hierbij ook beleidsregel 11 toename verhard oppervlak. Het advies van WSHD is; hou goede communicatie met het waterschap en “korte lijntjes” om zo goed mogelijk op de hoogte te blijven van de mogelijke aanpassingen in het beleid.	Het advies in contact te treden mat het waterschap nu ook toegevoegd aan de samenvatting.

Advies van **Waterschap Hollandse Delta** ontvangen op 11 juni 2020:

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
29	*§5.1* Gezien de toename aan verharding adviseert WSHD om nu al naar alternatieven te zoeken zoals het graven van water. Mogelijk in samenspraak met de nieuwe ontwikkeling rond het stadion waar ook watercompensatie noodzakelijk is.	Tekst toegevoegd. En opmerking toegevoegd in samenvatting. Op 8 maart 2024 is aan H2, §5.1, Samenvatting en bijlage 1 toegevoegd dat het hier een tijdelijke situatie tussen sloop en nieuwbouw betreft waar bij vergelijking van de begin- en eindsituatie **geen** verhardingstoename optreedt.
30	*§5.3* Daarnaast ziet WSHD graag een kaart met waar het regenwater naar wordt afgevoerd; Figuur 5-1 betreft alleen een kleine uitsnede.	Dit staat duidelijk in de tekst. Figuur 5-1 niet vervangen want deze geeft detailinformatie over het plangebied.
31	*§5.5* De waterveiligheid zal opnieuw moeten worden geanalyseerd met de nieuwe ontwikkeling. Dit zal waarschijnlijk betekenen dat er een revisie moet komen op het bestaande document dat is opgesteld voor Parkstad. Er is door de gemeente een document gemaakt om de veiligheid aan te tonen van Parkstad, dit document zal moeten worden aangepast om ook de veiligheid hier te kunnen aantonen.	Dit advies van WSHD is niet in overeenstemming met de constatering dat de ontwikkeling onder de overkoepelende watervergunning valt. Het genoemde document is mij niet bekend en heb ik ook niet ontvangen. Ik heb in de tekst nogmaals benadrukt in overleg te treden met het waterschap.

Advies van de afdeling **SB-Watermanagement** van de gemeente Rotterdam ontvangen op 28 april 2023:

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
1-38	*Gehele document* Wat mij betreft geen opmerkingen. Ik mag wel (wederom) een compliment geven over de waterveiligheidsanalyse.	Geen aanpassingen.

Advies van de afdeling **SB-Watermanagement** van de gemeente Rotterdam ontvangen op 5 juni, 12 juni (waterveiligheid) en 18 juni (hittestress) 2020:

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
2	*Inhoudsopgave* Het uitgiftepeilenbeleid ontbreekt. Bij nieuwbouw is het belangrijk dat het maaiveld terug gaat naar het uitgiftepeil. Dat is ook belangrijk voor een klimaatbestendig en robuust stedelijk watersysteem.	In 3.4 onder waterveiligheid het stuk over buitendijkse uitgiftepeilen aangevuld met binnendijkse uitgiftepeilen.
2	Goed om te zien dat waterveiligheid aardig is uitgezocht, zelfs overstromingsscenario’s zijn bekeken! Ook goed om te zien dat	Geen aanpassing nodig.

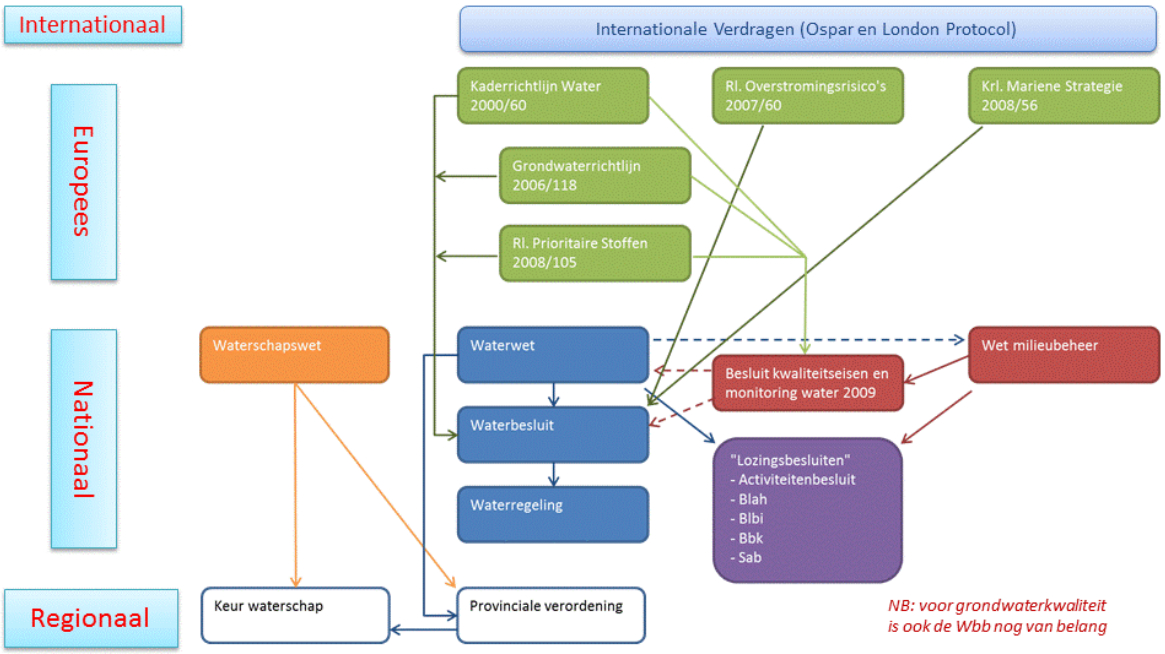
Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
	thema's als hitte aandacht krijgen. Dat is wel een compliment waard vanuit SB aan het projectteam.	
4	Er wordt een toename van de verharding mogelijk gemaakt (tot ca. 4000 m²). Dit hoort bij het kopje oppervlaktewater en watercompensatie, niet bij grondwater.	Dit toegevoegd aan oppervlaktewater maar ook laten staan bij grondwater vanwege de werking van het watersysteem. Het getal met de maximaal mogelijke verharding verwijderd. Op 8 maart 2024 toegevoegd dat het hier een tijdelijke situatie tussen sloop en nieuwbouw betreft.
4	Geadviseerd wordt in overleg te treden met het waterschap over de benodigde watercompensatie. Wat wordt hier precies mee bedoeld?	Deze opmerking verplaatst naar oppervlaktewater.
4	Pag. 4 staat 'waterveiligheidsbeleid gemeente Rotterdam' . Dit beleid gaat alleen over buitendijks. Gezien dit plangebied niet in het buitendijks gebied plaatsvindt, is het niet relevant.	In de samenvatting deze beleidsvermelding verwijderd
5	*Samenvatting, klimaatkansen* 'in' kan weg volgens mij	Deze typefout verwijderd
5	Het creëren van schaduw op andere manieren dan groen is ook erg effectief op het verlagen van de gevoelstemperatuur.	Het woord schaduwwerking toegevoegd in paragraaf 5.6 blz. 32
5	Vasthouden van water is niet altijd nuttig tegen hitte. Stilstaande waterlichamen kunnen juist hitte opnemen gedurende dag en afgeven gedurende de nacht waardoor het hitte eiland wordt versterkt.	Het achterliggend onderzoek is mij niet bekend. De totale hoeveelheid warmte daalt iets door verdamping. Sterker is het nivellerend effect op dag cycli door warmte opname overdag en afgifte 's nachts. Hittepieken worden afgevlakt. Water wordt hier in ieder geval niet aangelegd. Deze opmerking niet overgenomen.
5	Ja de verdamping is erg belangrijk maar de schaduw die ze bieden minstens zo. Behoud van grote bomen is dus van belang.	Is juist. Maar dit is een watertoets. Niet overgenomen.
5, 19	*§3,4* 1 aanvulling; een van de ambities van het Weerwoord is om overal in de stad binnen 300 meter een bruikbare koele plek te realiseren. Een bruikbare koele plek is een plek met schaduw waar iemand even kan verblijven, dus een bankje en een aantrekkelijke omgeving is hiervoor van belang	Toegevoegd aan algemeen beleid. Minder van belang voor de watertoets. Niet overgenomen.
5, 33	*§5.5* Uitgaande van de data die beschikbaar is, klopt het dat de kans op een overstroming op deze plek erg klein is. Daarom zou ik ook adviseren dat extra maatregelen tbv gevolgbeperking van een overstroming niet nodig zijn. Er bevinden zich ook geen vitale/ kwetsbare functies. Echter, áls er een overstroming plaatsvindt betekent wel dat bewoners op deze plek moeten blijven (evacuatie 'het gebied uit' werkt hier niet).	Zin toegevoegd in paragraaf 5.5 en in de samenvatting
16	*§3.3* Hollandse Delta is ook de keringbeheerder en verantwoordelijk voor het b&o, beoordelen en versterken van de waterkering	Dit toegevoegd
19	*§3,4, Waterveiligheidsbeleid:* Zie eerdere opmerking. Het betreft geen buitendijks gebied dus hier geldt geen vastgesteld beleid voor waterveiligheid	Algemeen beleid dus op deze plek in het rapport laten staan.
19	*§3,4* Er wordt gewerkt met het Waterschap en Gemeente aan een Ontwikkelkader Dijken, focus van dit initiatief ligt nu op Zuid. De gebiedsadviseurs op Zuid zijn hier ook van op de hoogte. Graag de volgende zin opnemen in de watertoets: "Gemeente (gebiedsteam Zuid) en waterschap Hollandse Delta hebben het voornemen om een 'ontwikkelkader dijken' te ontwikkelen waarin uitgangspunten en randvoorwaarden voor toekomstige dijkversterking in relatie tot de ruimtelijke ontwikkeling voor alle (nog te onderscheiden) dijktrajecten op zuid worden opgenomen. Hierbij wordt zowel de dijk als het (eventueel) voorliggende buitendijks gebied als het aangrenzende binnendijkse gebied beschouwd."	Deze zin toegevoegd in het gedeelte over het Rotterdamse veiligheidsbeleid.
22	*§4.2*	Deze zin verwijderd.

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
	Voor houten paalfunderingen is dat laag. Dat is een waardeoordeel. Het hangt er maar van af wat de funderingshoogte is. Ik zou dit zo niet noemen hier.	
22	*§4.3* District 28 voert via het rioolgemaal Pretorialaan het water met een persleiding naar district 25 vanwaar het via district 23 wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering AWZI Dokhaven. Dat klopt al een tijd niet meer. Gemaal 28 voert af via de pleinwegleiding naar gemaal 23 en vandaar wordt het verder gepompt naar de RWZI.	Deze zin aangepast.
23	*§4.3, Figuur 4-3* Plaatje klopt niet meer. In GisWeb is de nieuwe afvoerstructuur te zien. Graag aanpassen.	Dit in GisWeb gecontroleerd. Daar stond echter hetzelfde verouderde plaatje als 4-3. De figuur toen geheel verwijderd.
28, 31	*§4.6, §5.6* Advies om onze Weerwoord thematrekker Hitte van SB ook even mee te laten kijken. Ik zie dat hitte best een thema is en het plan dit ook niet gaat verminderen.	Op 12-6-20 ook de thematrekker om commentaar gevraagd en dit commentaar, voor zover relevant, ook verwerkt.
29	*§5.2* Geadviseerd wordt hierover in overleg te treden met het waterschap. Waarom wordt hier geadviseerd om het waterschap in overleg te treden. Grondwaterzorgplicht voor het ondiepe grondwater ligt bij de gemeente.	Deze zin verwijderd.
31	*§5.5* Ik neem aan dat het Waterschap dit ook onder ogen ziet ivm het bouwen in de primaire waterkering. Er is al een vergunning afgegeven, dus naar die risico's/ wat er wel/niet mag zal al goed naar gekeken zijn.	Geen aanpassing nodig.
31	*§5.5* Checken bij WSHD of er wel ontwikkeld mag worden in de kering in het stormseizoen. In tijden van hoogwater moet de dijk wel toegankelijk blijven.	Omdat WSHD aangegeven heeft overleg over de waterveiligheid te willen geen tekst aangepast. Dit zal daar ter sprake komen.

Advies van de **Uitgiftepeilencommissie** van de gemeente Rotterdam ontvangen op 3 juni 2020:

Blz.	Opmerking:	Verwerkt:
21	*§4.2* De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied bij elke peilbuis groter dan de vereiste 0,80 meter. Woord "vereiste" vervangen door "minimaal gewenste".	Dit aangepast.
22	*§4.2* Volgens de peilbuisgegevens ligt de gemiddelde grondwaterstand rond 2 meter onder het maaiveld. Voor houten paalfunderingen is dat laag. Opmerking: dit kan veroorzaakt worden door oude, drainerende riolering. Bij rioolvervanging kan de grondwaterstand stijgen.	2e zin verwijderd.
18-20	*§3.4* De woorden uitgiftepeilen en drooglegging komen niet in het document voor. Lijkt me goed om daar toch iets over op te nemen?	In 3.4 tekst over uitgiftebeleid uit een eerdere BP-toets toegevoegd en aangevuld met aangeleverde tekst over de omgang met binnendijkse uitgiftepeilen.

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur 5-2 Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW 2020)	Het beleid over de waterkwaliteit op Europees niveau is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (2000). De KRW heeft als doel het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van oppervlakte- en grondwater. De KRW stelt doelen om ervoor te zorgen dat de chemische en ecologische 'goede toestand' uiterlijk in 2027 wordt bereikt. Om de doelen te bereiken worden per stroomgebied vijfjaarlijkse stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) opgesteld. In de stroomgebiedsbeheerplannen zijn maatregelen opgenomen die de waterkwaliteit moeten verbeteren en worden de vorderingen gemonitord. Momenteel loopt de 3e planperiode (SGBP 2022-2027). Voor de KRW-waterlichamen in Rotterdam is hiervoor het 'Goede Ecologisch Potentieel (GEP)' van belang. Dit is de toestand die voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen bereikt moet worden. Het Europees beleid is er eerst op gericht het Goed Ecologisch Potentieel te bereiken, waarvoor een reeks randvoorwaarden is opgesteld. De Europese Kaderrichtlijn Water (na een evaluatie in 2018-2019) in 2020 ongewijzigd verlengd.
Europese Grondwaterrichtlijn (GWR 2006)	De Europese Grondwaterrichtlijn (2006) is een uitwerking van de bepaling uit de KRW dat alle grondwaterlichamen uiterlijk in 2027 in een chemisch goede toestand moeten zijn. De GWR geeft de omgevingswaarden voor de grondwaterkwaliteit. Deze werken door in de vorm van maatregelen in het nationale waterprogramma en in de regionale waterprogrammma's.
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).
Voorstel herziening EU-richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater (2022)	Op 26 oktober 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepubliceerd om de richtlijn behandeling stedelijk afvalwater te herzien met als doel de aanwezigheid in het milieu van verontreinigende stoffen te verminderen. Het doel is de emissie van verontreinigende stoffen in 2050 beëindigd te hebben. Het gaat hierbij vooral om microplastics en om microverontreinigingen zoals cosmetica- en medicijnresten. Om deze uit het rioolwater te kunnen verwijderen is uitbreiding van AWZI's met een extra reinigingstrap (of meerdere) nodig. Daarnaast is de herziening erop gericht de afvalwatersector energieneutraal te maken, de kosten bij de veroorzaker te leggen, toegang tot sanitaire voorzieningen te verbeteren en monitoring van gezondheidsparameters via afvalwater te regelen. De herziene richtlijn gaat ook gelden voor de afvoer van hemelwater. Maatregelen volgend uit de richtlijn zullen in de periode tot 2040 stapsgewijze worden doorgevoerd.
Nationaal Waterprogramma 2022-2027	Het Nationaal Water Programma is vastgesteld in maart 2022 en sorteert voor op het in werking treden van de Omgevingswet. Het NWP ligt recent waterbeleid vast en heeft meer aandacht voor klimaatadaptatie dan de nationale waterplannen die eraan vooraf gingen. Het NWP leg ook meer verbindingen met andere beleidsvelden. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen voor de volgende thema's; Klimaatadaptatie, Waterveiligheid, Zoetwater en waterverdeling, Waterkwaliteit en natuur, Scheepvaarten overige functies van rijkswateren. De Stroomgebiedsbeheerplannen (KRW) en Overstromingsrisicobeheerplannen (ROR) zijn onder het NWP gebracht.
Deltabeslissingen (2015)	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.
Waterwet (2009)	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.
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.
Overstromingsrisicobeheerplan (ORBP ROR-3 2015)	De richtlijn ROR heeft invulling gekregen in het Overstromingsrisicobeheerplan. De ORBP is een bijlage bij het Nationaal Waterprogramma. In het ORBP zijn overwegend bestaande maatregelen gebundeld. Daarnaast is er in 2019 een geactualiseerde Overstromingsrisicokaart opgenomen.
Nationaal Deltaprogramma 2023: Versnellen, verbinden, verbouwen	Het deltaprogramma beoogt 3 doelen te bereiken: - Bescherming tegen overstroming. - Voldoende zoet water. - Klimaatbestendige en robuuste inrichting van Nederland. Het basisprincipe voor de normen voor primaire waterkeringen is dat de kans op verdrinking nergens groter is dan 1:100000 per jaar. De normspecificaties voor de waterkeringen zijn hiervan afgeleid.
Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	Dit is een samenwerking van Rijkswaterstaat en de waterschappen. Het voornemen is om tot 2050 1500 kilometer dijken te verzwaren en 400 sluizen en gemalen te moderniseren.
Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2008)	In het Nationaal Bestuursakkoord Water (geactualiseerd in 2008) zijn de taken en verantwoordelijkheden van rijk, provincies, gemeenten en waterschappen beschreven. Het akkoord bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Dit gebeurt door middel van de watertoets. Het doel van de watertoets is doorwerking van het waterschapsbeleid in het (gemeentelijke) bestemmingsplan te borgen.
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) (2008)	Vanaf januari 2008 gelden algemene regels voor het lozen van grondwater en hemelwater (m.u.v. IPPC bedrijven en landbouwbedrijven). De gemeente is, via de DCMR Milieudienst Rijnmond, het bevoegde gezag. Hoe met afvalwater, regenwater en grondwater wordt omgegaan zal worden beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)	In het BARRO zijn rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland opgenomen. De keuze voor welke onderwerpen opgenomen zijn is gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze structuurvisie bundelt het nationale ruimtelijke en infrastructuurbeleid in 13 nationale belangen. De regels opgenomen in het BARRO hebben ondermeer betrekking op het kustfundament, grote rivieren, ontwikkeling tweede Maasvlakte en Rijksvaarwegen.
Beleidsregels voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken (2015)	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.

Kamerbrief Water en Bodem Sturend (2022)	Op 25 november 2022 heeft het ministerie van infrastructuur en waterstaat de 2e kamer de Kamerbrief Water en Bodem Sturend gestuurd waarin het Kabinet aangeeft hoe zij tot een klimaatrobuustere inrichting van ons land wil komen. Zij geeft hiermee invulling aan de afspraak uit het coalitieakkoord water en bodem sturend te maken voor ruimtelijke planvorming. Aanleiding voor deze keuze was dat wij in ons land steeds vaker tegen de grenzen van het water- en bodemsysteem aanlopen én het veranderende klimaat met als gevolgen zeespiegelstijging, wateroverlasten en droogte. De consequenties zijn dat klimaatverandering meer ruimte voor water gaat vragen en dat het niet verstandig is in de diepste delen van diepe polders te bouwen. Er wordt onderzocht of aanvullend instrumentarium nodig is om bodemafdekking (me name verharding) te verminderen zowel bij nieuwbouw als in bestaand stedelijk gebied. Rijk gaat samen met de waterschappen werken aan een verbeterde en dwingende watertoets voor ruimtelijke ontwikkelingen om water en bodem sturend te borgen.
Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027	Het Regionaal waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027 (vastgesteld op 9 maart 2022) is het provinciale uitvoerigs instrument voor de EU-richtlijnen KRW, Grondwaterrichtlijn, ROR, Zwemwaterrichtlijn. Daarnaast heeft Zuid-Holland hierin ook het provinciaal uitvoeringbeleid m.b.t. zoetwatervoorziening, waterrecreatie, vaarwegen, bodemdaling en wateroverlast vastgelegd. Het programma is gericht op regionale oppervlaktewaterlichamen, grondwaterlichamen en waterwinlocaties en bevat de volgende maatregelen: - Maatregelen ter uitvoering van de KRW en GWR voor grondwater; - Maatregelen om te voldoen aan de omgevingswaarden voor Oppervlaktewaterkwaliteit; - Maatregelen voor waterlichamen waarin waterwinlocaties liggen.
Provinciale Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving (2019)	Provinciale Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving, Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Vooruitlopend op de Omgevingswet heeft Provincie Zuid-Holland in 2019 één integrale beleidsvisie ontwikkeld voor Leefomgeving, Water en Groen. Het rapport is bedoeld als input voor de Provinciale Omgevingsvisie.
Uitvoeringsagenda Rijke Groenblauwe Leefomgeving (2019)	Ook in 2019 is de eerste bij bovenstaande visie behorende uitvoeringagenda verschenen.
Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (2021)	De ZHOV is vastgesteld op 15-12-2021 en wordt van kracht bij het in werking treden van de Omgevingswet. In de ZHOV zijn de regels voor de fysieke leefomgeving opgenomen en is de opvolger van de Omgevingsverordening Zuid-Holland uit 2019. De ZHOV is de beleidsuitwerking van RWP-ZH. Via de ZHOV stelt de provincie normen richting het waterschappen om te zorgen dat de regionale wateren zijn ingericht op voldoende bergings- en afvoercapaciteit. De normen voor wateroverlast zijn als omgevingswaarden voor watersystemen vastgelegd in de omgevingsverordening van de provincie. De omgevingswaarden zijn vormgegeven als de gemiddelde kans op overstroming per jaar van aangewezen gebieden. Ze zijn gericht op extreme situaties: afvoer- en bergingssituaties die niet vaak voorkomen. De omgevingswaarden zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt. Ze gelden vooral voor landelijk gebied, maar ook voor stedelijk gebied is er een norm.
Omgevingsvisie Zuid-Holland	Vastgesteld februari 2019. Dit betrof een redactionele omzetting van bestaand beleid.

Weerkrachtig Zuid-Holland (2018)	De klimaatadaptatiestrategie van de Provincie Zuid-Holland is vastgelegd in “Weerkrachtig Zuid-Holland, Voorbereid op Weersextremen en Bodemdaling”. De adaptatiestrategie focust op: droogte, hitte en wateroverlast. In de periode 2018-2020 zijn via een aantal stresstests (bestaande bebouwing, weginfrastructuur en bereikbaarheid, regionale en stedelijke watersystemen, beschikbaarheid van zoet water, natuurtypen) de Zuid-Hollandse kwetsbaarheden in beeld gebracht. Daarna zijn de met de volgende ontwikkelingen de meekoppelkansen benoemd: energietransitie, woningopgave, groen/blauwe natuurontwikkeling, gebruik ondergrond, veenweidegebieden. In de “Routekaart naar Waardevol Water” wordt het volgende nieuwe beleid voorgesteld: steviger verankering drinkwaterbeschermingsgebieden, bescherming tegen concurrerende ruimtelijke claims (boven- én ondergronds), afwegingsbeleid voor WKO en zoetwateropslag in WVP01, actualisatie beleidskader “Goed Gietwater”.
Waterbeheerprogramma WSHD 2022-2027	In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 zijn belangrijkste thema’s: klimaatmitigatie, klimaatadaptatie en biodiversiteit. WSHD wil samen met de gemeenten en de landbouwsector werken aan het herstel van de sponswerking van de bodem. Hiervoor is een andere, groenere, inrichting nodig van de fysieke leefomgeving en een andere omgang met neerslag. In het waterbeheerprogramma is voldoende en schoon water gedefinieerd als fysisch-chemisch schoon maar ook biologisch gezond en met een goede biodiversiteit. Zo wordt aangesloten op de KRW. Daarnaast wordt ingezet op een zuiniger omgang met het beschikbare zoete water. Voor de waterketen wordt nog meer ingezet op de circulaire omgang met (afval-)water.
Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem WSHD (2014)	In deze nota zijn toetsingskaders en beleidsregels opgenomen die uitgangspunt vormen voor plantoetsing en vergunningverlening. Relevant voor oppervlaktewater zijn de volgende onderdelen: - TK-08 Toetsingskader Peilafwijkingen. - TK-09 Toetsingskader Ecologische kwaliteit. - BL-05 Beleidsregel Dempen van oppervlaktewaterlichamen. - BL-06 Beleidsregel (Ver)graven van oppervlaktewaterlichamen. - BL-07 Beleidsregel Duikers in oppervlaktewaterlichamen. - BL-08 Beleidsregel Grondkerende constructies in en nabij oppervlaktewaterlichamen. - BL-09 Beleidsregel Bruggen in en nabij oppervlaktewaterlichamen. - BL-10 Beleidsregel Steigers en vlonders in en nabij oppervlaktewaterlichamen. - BL-11 Beleidsregel Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak. Relevant voor Grondwater: - TK-10 Toetsingskader Grondwaterkwantiteit. - BL-12 Beleidsregel Grondwateronttrekkingen en infiltraties. Relevant voor waterkeringen: - TK-05 Toetsingskader Profiel van vrije ruimte. - TK-06 Toetsingskader Dijkversterking. - TK-07 Toetsingskader Werken gedurende het stormseizoen. - BL-01 Beleidsregel Bouwwerken in en nabij waterkeringen. - BL-01 Beleidsregel Beplanting op en nabij waterkeringen. - BL-01 Beleidsregel Kabels in en nabij waterkeringen. - BL-01 Beleidsregel Leidingen in en nabij waterkeringen. De nota bevat ook de regels over watercompensatie. Dempingen van oppervlaktewaterlichamen moeten bij het waterschap gemeld worden en volledig gecompenseerd worden. Een toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door het aanleggen van water met een oppervlakte van 10 % van de verharding. Voor de compensatie voor demping of extra verharding is er sprake van een voorkeursvolgorde: 1. binnen het plangebied, 2. binnen het peilgebied, 3. Benedenstrooms.

Van Buis naar Buitenruimte, Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025	Het in vastgestelde gemeentelijke rioleringsplan voor de planperiode 2021-2025 is breder van opzet dan alleen een rioleringsplan. Het bemoeit zich ook met het stedelijk watersysteem als geheel. Heeft. In dit GRP heeft Rotterdam de volgende doelen geformuleerd: - Doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater voor de volksgezondheid, een aantrekkelijke leefomgeving en circulaire stad (waterketen). - Klimaatbestendig stedelijk watersysteem door het voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater (waterketen en oppervlaktewater). - Robuust grondwatersysteem door het voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied (grondwater). Er zijn voor stedelijk afvalwater, hemelwater, grondwater, riolering en communicatie aparte deelprogramma's geformuleerd.
Verordening Beheer Ondergrond Rotterdam (VBOR 2021)	In de wijziging van 27-06-2021 va de VBOR zijn de voorschriften opgenomen voor de aansluiting (niet gemeentelijke) perceeleigenaren op het gemeentelijk riool. Artikel 20 van de VBOR is de Rotterdamse uitwerking van artikel 3.5 van de Waterwet waarin geregeld is dat perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor de verwerking van neerslagwater dat op hun perceel valt. Gemeente Rotterdam eist via de VBOR dat voor nieuwe situaties, bij verharde oppervlakken groter dan 500 m^2, 50 mm regenwaterberging wordt gerealiseerd. Deze 50 mm waterberging moet na een regenbui binnen maximaal 50 uur weer beschikbaar zijn. Neerslaghoeveelheden groter dan 50 mm mogen door de perceeleigenaar aan het gemeentelijk riool of aan de openbare ruimte worden aangeboden. Dus bij een ontwikkeling met meer dan 500 m^2 verhardingstoename is 50 mm neerslagbuffering verplicht. Dit Rotterdamse beleid staat los van het waterschapsbeleid voor watercompensatie bij verhardingstoename. In het gebied dat valt onder de waterschappen HHSK en WSHD kan de 50mm berging niet worden verrekend met de vereiste watercompensatie. Afstemming en combineren van maatregelen is wel gewenst.
Het Rotterdams Weerwoord (2019)	Het Rotterdams Weerwoord geeft aan hoe Rotterdam zich wil aanpassen aan de klimaatverandering. Vanwege de ligging in een deltagebied met een dalende bodem is Rotterdam kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Om hevige regenval, droogte en hitte, grondwater onder- en overlast en bodemdaling aan te pakken zijn ingrepen noodzakelijk in openbaar en particulier gebied. De belangrijkste zijn; vergroening van de stad, vervangen van verharding door groen of doorlatende verharding, waterbergende voorzieningen op gebouwen, hoger aanleggen van vitale voorzieningen. Het Rotterdams Weerwoord richt zich vooral op maatregelen op wijkniveau. In december 2020 is door het college van B en W de Uitvoeringsagenda Biodiversiteit, Samen werken aan rijke Rotterdamse Stadsnatuur vastgesteld. Deze uitvoeringsagenda is de Rotterdamse invulling van de provinciale visie en uitvoeringsagenda Rijke Groen-Blauwe leefomgeving en onderdeel van het Weerwoord.
Rotterdams WeerWoord programmakader 2030	De ambitie van het Rotterdamse beleid is dat het grondwatersysteem robuuster wordt en stedelijke inrichting op het (grond)watersysteem volgend wordt. Het verkrijgen en behouden van een gezond en robuust grondwatersysteem gebeurt via maatregelen in het openbaar gebied die de structurele nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand zoveel mogelijk beperken.