

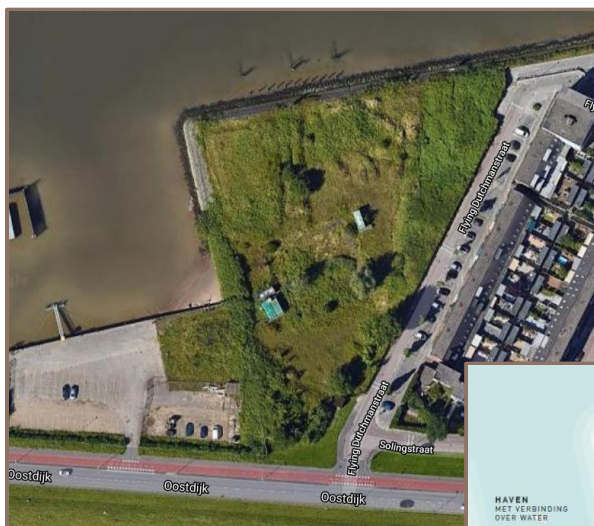


aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Waterparagraaf Waterside-Oost Rotterdam

Waterparagraaf Waterside-Oost Rotterdam



Aeres Milieu Projectnummer : AM20217
Status rapport : Definitief (versie 2)
Datum : 5 januari 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 102
5282 WV BOXTEL

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc.
Paraaf :

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM.....	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Watersystemen.....	8
2.3	Samenvatting.....	13
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	15
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	16
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	18
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watersleutel	19

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een waterparagraaf opgesteld voor een voorgenomen planontwikkeling op een perceel aan de Oostdijk te Rotterdam.

Gemeente	: Rotterdam
Waterschap	: Hollandse Delta
Kadastrale registratie	: IJsselmonde, sectie D, nrs. 5132 ged. en 5244
Oppervlakte	: circa 9230 m ²
Coördinaten	: X : 97.410; Y : 435.245
Peil maaiveld	: 3-4 meter NAP
Peil grondwater	: 0 meter NAP

Het voormalige Biosoilterrein ligt in het buitendijks gelegen deel van Oud IJsselmonde. Westelijk is een watertaxi en de Van Brienoordbrug aanwezig. Momenteel is het plangebied in gebruik als braakliggend terrein. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) (Bron luchtfoto: Google Maps)

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en hoe toekomstige wateroverlast vermeden wordt.

Momenteel is het gebied bestemd als 'Verkeer' met een gebiedsaanduiding 'Wijzigingsgebied 1'. Ter plaatse wil men woningen in een opgaande terrasvormige massaopbouw realiseren. Er wordt een ondergelegen enkellaagse parkeergarage aangelegd waarbij het woongedeelte ca. 75 cm boven het maaiveld aangelegd wordt. Het binnenterrein en de omgeving wordt groen ingericht. Verder worden op daken en in gevels (op de terrassen) groen ingepast. Met realisatie van dit plan wordt de kade openbaar gemaakt en vrij van autoverkeer en parkeren gehouden. Langs de noordzijde wordt de gevellijn ten opzicht van de waterkant 25 meter terug gelegd i.v.m. de plasbrandgrens. Het plangebied sluit aan op het oostelijk gelegen woongebied. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.

[Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 07-06-2019 \(bron: opdrachtgever\)](#)



Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Het beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot water is vastgelegd in het Waterplan Zuid-Holland 2016-2021. De wijzigingen zijn voornamelijk van toepassing op de regionale waterkeringen. Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen.

Waterschap Hollandse Delta is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het plangebied. Het Waterbeheerprogramma van Waterschap Hollandse Delta bestaat voor de periode 2016-2021 uit een statisch en een dynamisch deel. Het statisch deel begint na de inleiding met een korte beschrijving van het beheersgebied van Hollandse Delta en bevat de doelen die het waterschap wil bereiken. Het dynamisch deel bevat de maatregelen die nodig zijn om de doelen uit het statisch deel te realiseren en gaat op hoofdlijnen in op de financiële consequenties daarvan. Het waterschap heeft een visie die afgestemd wordt met de gemeenten die het voortouw nemen bij het nemen van maatregelen. Wijzigingen in het watersysteem en toename aan verharding dienen gecompenseerd te worden rekening houdend met de klimaatverandering op langere termijn.

De Keur en Legger omvatten regels om het bestaande oppervlaktewater te beschermen en beheren. In de legger is de (bescherming) van het oppervlaktewater opgenomen. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Bij het voldoen aan de Algemene Beleidsregels volstaat een melding, in andere gevallen kan een vergunning benodigd zijn.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

De gemeente Rotterdam heeft een gemeentelijk rioleringsplan 2016-2020 opgesteld. Hierin beschrijft de gemeente hoe zij invulling geven aan haar zorgplicht voor afval-, hemel-, en grondwater. Water en Rotterdam zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Water speelt een cruciale rol bij de ontwikkeling van de stad. Maar het stedelijk watersysteem staat onder druk en de grenzen zijn inmiddels bereikt. Door klimaatverandering, bodemdaling en verstedelijking is het water- en rioleringsbeheer een lastige opgave. De gemeente en de 3 waterschappen zoeken in de 'wateropgave' samen naar de beste oplossingen om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor is een herijkt Waterplan² opgesteld om Rotterdam 'waterproof' te maken, met als belangrijkste doelstelling: in 2025 is Rotterdam 100% klimaatbestendig.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst. Middels de online watertoets wordt een eerste uitgangspuntennotitie verkregen. Het plangebied is geregistreerd onder dossiercode 20200710-39-23796, zie bijlage 3.

Deze uitgangspuntennotitie bevat de waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van waterschap Hollandse Delta en dient als hulpmiddel voor de eerste aanzet van een waterparagraaf.

De relevante randvoorwaarden voor het plan Waterside-Oost, Rotterdam zijn gerangschikt onder acht streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water en het thema wegen. Van streefbeeld naar randvoorwaarden is de strategie opgenomen, die erop gericht is het streefbeeld te verwezenlijken (indien relevant voor het planvoornemen).

Deze thema's dienen als een goed uitgangspunt om het komen tot een robuuste, duurzame herontwikkeling. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag (de formele watertoets met waterschap Hollandse Delta en gemeente Rotterdam).

Leeswijzer

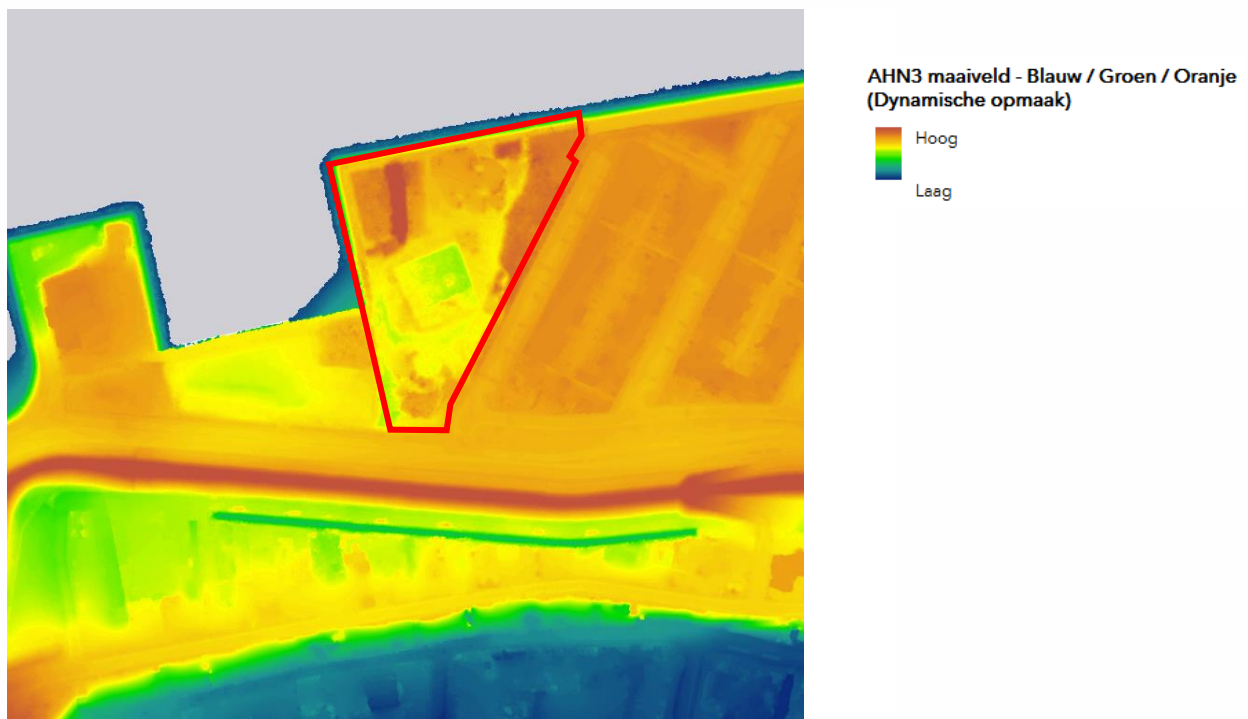
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem en de gevolgde door het planvoornemen beschreven en hoofdstuk 3 beschrijft enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt aan de Oostdijk te Rotterdam. De locatie wordt oostelijk begrensd door de Flying Dutchmanstraat, zuidelijk door de Oostdijk en westelijk door een parkeerterrein behorende bij de watertaxi en de Nieuwe Maas welke ook noordelijk de grens vormt. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht.

Het plangebied ligt buitendijks. Voor de toekomstige woningbouw is voldoende drooglegging benodigd en bouwhoogte aangehouden te worden om toekomstige wateroverlast te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt net als de rest van de wijk hoger in het landschap en kent een licht hoogteverschil door de voormalige gebruik van het terrein. Nabij het water (west- en oostelijk) is vanaf het water een talud tot ca. 3,5 meter +NAP aanwezig. Noordelijk zijn enkele grondhopen aanwezig. Centraal en zuidelijk ligt het terrein lager op ca. 2,5-2,7 meter +NAP. Westelijk van het plangebied ligt het maaiveld op ca. 2,7-2,9 m +NAP. De oostelijk gelegen Flying Dutchmanstraat ligt op ca. 3,9 m +NAP (noord) en loopt af naar de zuidelijk gelegen Oostdijk op ca. 3,6-3,7 m +NAP. Zuidelijk van de Oostdijk is een waterkering aanwezig (kruinniveau ca. 5,2 m +NAP). Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Tevens dient rekening gehouden te worden met de aanwezige waterkering. Hieronder zijn de relevante aspecten beschreven.

Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,8 m-mv. voor bebouwing (onderzijde vloerpeil) en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, eerdere (bodem)onderzoeken en de gemeente Rotterdam.

De grondwaterstand varieert per locatie en in tijd door verschillen in bodemopbouw, neerslag, seizoensverschillen, nabijheid van open water of grondwatergerelateerde activiteiten, aanwezigheid van bemalingen e.d.. De gemeente Rotterdam heeft een netwerk van circa 2.000 peilbuizen gerealiseerd om inzicht te hebben in eventuele grondwateroverlast en de optredende (on)diepe grondwaterpeilen.

Het plangebied ligt hoog en buitendijks. De ontwateringsdiepte bij peilbuizen in de omgeving van het plangebied is groter dan de vereiste 0,80 meter. Invloed op het grondwater wordt niet verwacht.

De bodem is naar verwachting licht verontreinigd (Beverwaard-Buitendijks; geschikt voor wonen). Door Geo- en milieutechniek van Dijk is op 30-09-2020 ter plaatse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapnr. 152997). De naar verwachting toplaag bestaat uit een aangebrachte puinhoudende laag (voormalige industrie). Concluderend uit het bodemonderzoek is tot minimaal 2 m-mv een heterogeen, matig tot sterk verontreinigde bodem met zware metalen, minerale olie en PAK aanwezig. De diepere bodemlaag (3 m-mv) en het grondwater zijn sterk verhoogd met PAK, minerale olie, BTEXN en fenolen. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de herontwikkeling van het perceel.

Het holocene pakket bestaat uit een wisselde opbouw van klei- en zandlagen van ca. 7 meter dik (Formatie van Echteld). Daaronder ligt een veenlaag en grof zandig grindhoudend pakket. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 0,5/2	Antropogeen	Divers
0,5/2 – 16,0	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, veenlaag op een 2 meter dik grof zandig, grindhoudend pakket
16 – 24	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B37G0224)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 0,7-1,7 m +NAP (ca. 1,5-3 m-mv) afhankelijk van de stand van het oppervlaktewater. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen (bouw woningen) en het toepassen van duurzame bouwstoffen is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

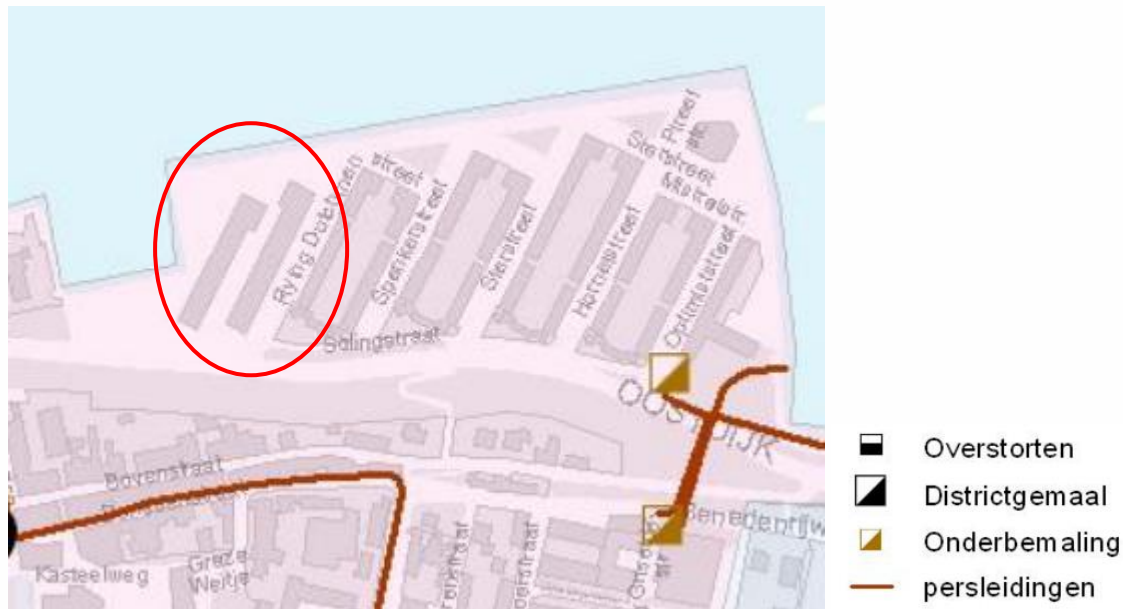
Oppervlaktewater

Noord- en westelijk van de onderzoekslocatie is de Nieuwe Maas aanwezig. Rijkswaterstaat ziet als beheerder toe op de waterkwaliteit van de Nieuwe Maas. Het is daarom van belang dat er bij ontwikkelingen ten behoeve van de waterkwaliteit inzichtelijk wordt gemaakt welk type verontreiniging er vanaf het plangebied tot afstroming komen naar de rivier en welke maatregelen nodig zijn om negatieve effecten te voorkomen.

Een inlaat- en uitwateringsgeul, hoofdwatgang en boezemwater dienen voorzien te zijn van een obstakelvrije werkstrook (maakt onderdeel uit van de beschermingszone) van minimaal 5 meter breed. Voor de regio IJsselmonde geldt voor de hoofdwatgang en boezemwater respectievelijk minimaal 3,5 en 3 meter. Door de buitendijkse ligging en de nieuwbouw op ruime afstand van de Nieuwe Maas vormt het planvoornemen geen belemmering voor het bestaande oppervlaktewater.

Afvalwater

In het rioleringsplan van de gemeente Rotterdam is aangegeven dat het uitgangspunt is dat het hemelwater bij nieuwbouw 100% gescheiden gehouden wordt. De bestaande bebouwing in de omgeving van het plangebied is aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolstelsel.



Afbeelding 4: Uitsnede overzicht rioleringsstelsel met aanduiding plangebied (bron: gemeente Rotterdam)

Onder de Flying Dutchmanstraat is een betonnen 400 mm rioolbuis aanwezig welke zuidwestelijk van het plangebied nabij de Solingstraat overgaat naar een betonnen 700 mm rioolbuis. Deze stroomt af naar het oostelijk nabij de Optimistraet gelegen rioolgemaal vanwaar het naar de RWZI verpompt wordt.

Bij de nieuwbouw wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het hemelwater wordt bij voorkeur in het oppervlaktewater verwerkt. De afweging en nadere toelichting voor het hemelwater in relatie met het planvoornemen wordt bij het hoofdstuk Hemelwater nader beschreven.

Ter plaatse wil men ca. 125 woningen realiseren. Hiervoor wordt op eigen terrein een DWA-stelsel aangelegd dat aangesloten wordt op het gemeentelijk rioolstelsel. De verwachte toename bedraagt ca. 3,75 m³/uur. Ter plaatse is rekening gehouden met 150 woningen (ca. 5,65 m³). De geplande waterhoeveelheid kan derhalve in het bestaande stelsel verwerkt worden. Voor de aansluiting op het rioolstelsel dient ten tijde bij de gemeente Rotterdam een aanvraag ingediend te worden.

Hemelwater

Het plangebied is braakliggend. Ter plaatse bevinden zich geen aangelegde hemelwatervoorzieningen. Bij de nieuwbouw wordt op eigen terrein een gescheiden stelsel aangelegd. Bij voldoen aan de juiste milieuhygiënische maatregelen (zie ook hoofdstuk 3) levert de gescheiden aanlevering een positieve hydrologische bijdrage aan het uiteindelijk ontvangende oppervlaktewater.

Voor de buitendijkse ontwikkelingen is er geen verplichting om te compenseren. Bij voorkeur wordt het hemelwater in buitendijks gebied teruggebracht in de bodem of in de Nieuwe Maas.

Aanvullende duurzame maatregelen zijn hieronder kort opgesomd.

Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Aanvullend centraal of in het gebouw water opgevangen worden voor het besproeien van het groen. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan.

De nieuwbouw wordt voorzien van een parkeergarage hierop wordt centraal een binnentuin aangelegd. Ter plaatse kan aanvullend hemelwater geborgen worden alvorens deze afstroomt naar het oppervlaktewater om droge periodes te overbruggen. Tevens kan de overige verharding voorzien worden van een halfverharding of waterpasserende bestrating om afvoer te beperken en verdroging van de bodem te verminderen.

Bij voorzieningen dient een bovengrondse noodoverloop bijvoorbeeld via de kolk aangelegd te worden die dan oppervlakkig afstroomt naar het lager gelegen openbaar gebied of nabijgelegen oppervlaktewater. Tevens dient bij het nadere planuitwerking rekening gehouden te worden met de afstromingsrichtingen zodat afstromend water geen overlast veroorzaakt.

Waterkering

In de Nota Ruimte (2005) is, anticiperend op toekomstige ontwikkelingen, een beperking voor bebouwing rond waterkeringen aangekondigd, die moet worden geconcretiseerd in vrijwaringzones. De Nota geeft een richtlijn voor de omvang van deze zones, en een proces voor de uitwerking ervan. Hollandse Delta heeft in de Beleidsnota Waterkeringen deze richtlijn ingevuld.

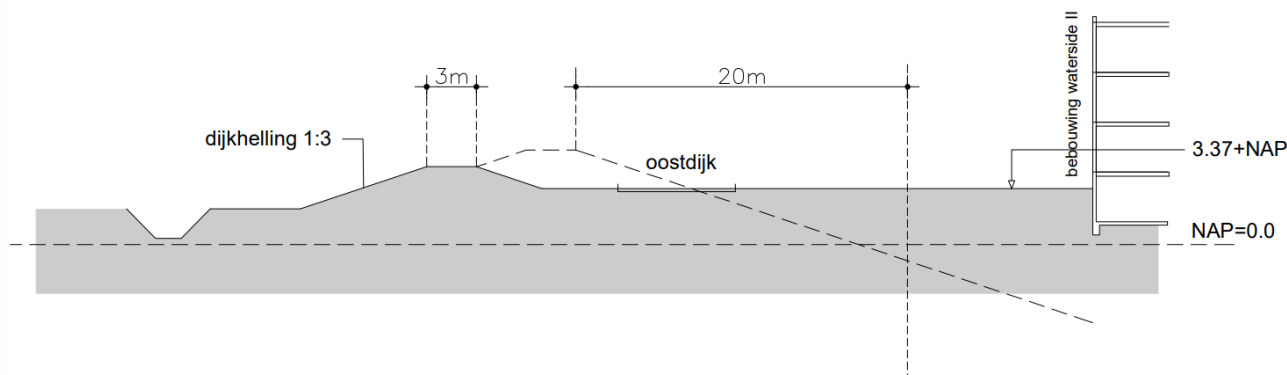
Deze vrijwaringszone of het profiel van vrije ruimte is vastgelegd in de legger, structuurvisies en bestemmingsplannen. Om veiligheid te bieden, stelt het waterschap onder meer beperkingen aan het realiseren van werken en het verrichten van werkzaamheden op en nabij de waterkeringen. Deze beschermingszones heeft het waterschap in de Keur opgenomen. De zones met een (bouw)beperking zijn de kern- en beschermingszones langs waterkeringen. Zonder vergunning van het waterschap is het verboden gebruik te maken van een waterstaatswerk en beschermingszone anders dan in overeenstemming met de functie. Op dit verbod kan het waterschap ontheffing (vergunning) verlenen. De belangrijkste voorwaarde is dat het waterkeringbelang en het beheer en onderhoud niet in het geding komen.

Ter plaatse van de Oostdijk is een primaire waterkering aanwezig (IJsselmonde, kaartblad 43, zie afbeelding 5). De zuidzijde van het perceel ligt aan de buitendijkse zijde binnen de beschermingszone van de waterkering. Afbeelding 5 geeft tevens het huidige planontwerp en kadastrale situatie tegenover de legger Primaire waterkering weer. De aan te leggen inrit raakt net de kern van de waterkering. De inrit en ca. 25 meter van de ondergrondse parkeergarage ligt in de buitenbeschermingszone.

Gezien de enkellaagse parkeergarage (onderzijde vloer ca. 2,5 m-mv.) en de afstand tot het dijklichaam vormt de nieuwbouw geen belemmering voor de waterkering, zie ook dwarsprofiel op afbeelding 6 en in bijlage 2. Voorafgaand aan de bouw is een watergrunning benodigd en zal tevens een aanvullende onderbouwing samen met een funderingsonderzoek aangeleverd worden zodat de ontwikkeling de stabiliteit van de waterkering zeker niet aangetast wordt. Concrete bouwplannen dienen nader afgestemd te worden met Waterschap Hollandse Delta. Een watervergunning voor de bouw is noodzakelijk.

Door de buitendijkse ligging wordt hoog water niet tegengehouden door een waterkering. De kans dat een buitendijks gelegen locatie last krijgt van hoog water, wordt bepaald door de terugkeertijden van hoge waterstanden in de Nieuwe Maas tegenover de maaiveldhoogte van het plangebied. Door de doorgaans relatief hoge ligging van het buitendijks gebied is de kans op grote waterdieptes relatief klein. De kans op slachtoffers in het buitendijks gebied is dan ook gering. Bovendien gaat het overstromen van buitendijks gebied in het algemeen langzaam en is het goed voorspelbaar. De kans op verdrinking is daardoor klein. Door de gemeente Rotterdam zijn uitgiftepeilen voor het buitendijks gebied opgesteld. Bij realisatie van Waterside-Oost geldt een uitgiftepeil van +3,60 m NAP voor de basisfuncties en een uitgiftepeil van NAP + 3,90 m voor kwetsbare functies. Tevens zal rekening gehouden moeten worden met de eventuele dijkversterkingen die voortvloeien uit de deltabeslissingen. Het Maatgevend hoogwaterpeil (M.H.W.) ligt ter plaatse vooralsnog op +3,40 m NAP. Door het maaiveld aan te sluiten op het bestaande wegpeil van ca. 3,7-3,9 m +NAP en het hogere woonniveau is ter plaatse een lage overstromingsrisico aanwezig. Dit is zo reeds opgenomen in het planontwerp.





Afbeelding 6: Dwarsprofiel dijklichaam en planvoornemen (bron: opdrachtgever)

2.3 Samenvatting

Ter plaatse van de Oostdijk te Rotterdam wil men nieuwbouwwoningen realiseren in een terrasvormige hoogbouw. Ter plaatse is reeds voldoende drooglegging aanwezig. Noordelijk wordt het terrein op ca. 3,9-4 m +NAP aangelegd (zoals de bestaande Flying Dutchmanstraat). Westelijk komt het maaiveld op ca. 3,5 m +NAP te liggen. Het woongedeelte wordt ca. 75 cm boven het wegniveau aangelegd. Door het maaiveld aan te sluiten op het bestaande wegpeil en het hogere woonniveau is ter plaatse een laag overstromingsrisico of risico op wateroverlast aanwezig.

Ter plaatse wordt een enkellaagse parkeergarage aangelegd. Om instroom van hemelwater tegen te gaan, wordt geadviseerd om een vloerpeil van 10-20 cm boven de kruin van de weg aangehouden te worden. Hierdoor is bij boven normatieve hoosbuien ook geen wateroverlast ter plaatse van de bebouwing te verwachten.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door te voldoen aan de juiste milieuhygiënische maatregelen (zie ook hoofdstuk 3) levert de gescheiden aanlevering een positieve hydrologische bijdrage aan het uiteindelijk ontvangende oppervlaktewater. Potentieel vervuild water dat in de parkeerkelder instroomt wordt bij voorkeur naar het afvalwaterstelsel verpompt om vervuiling van het oppervlaktewater te vermijden.

Voor de buitendijkse ontwikkelingen is er geen verplichting om te compenseren. Bij voorkeur wordt het hemelwater in buitendijks gebied teruggebracht in de bodem of in de Nieuwe Maas. Aanvullende duurzame maatregelen die toepasbaar zijn, zijn hergebruik voor koeling of besproeiing, daktuinen, berging in de openbare ruimte of vertraging van de afvoer door toepassing van waterpasserende bestrating. Bij toepassing dient zorg gedragen te worden voor afdoende noodoverlaten en een goede maaiveldprofilering richting het oppervlaktewater.

Het binnenterrein en de omgeving wordt groen ingericht om te komen tot een duurzame planontwikkeling. Verder worden op daken en in gevels (op de terrassen) groen ingepast. Met de realisatie van dit plan wordt de kade openbaar gemaakt en vrij van autoverkeer en parkeren gehouden.

Door het planvoornemen neemt de hoeveelheid afvalwater uit het plangebied toe. De verwachte toename bedraagt ca. 3,75 m³/uur. Hiervoor wordt op eigen terrein een DWA-stelsel aangelegd dat aangesloten wordt op het gemeentelijk rioolstelsel dat hierop voorzien is. Voor deze aansluiting dient ten tijde bij de gemeente Rotterdam een aanvraag ingediend te worden.

Langs de noordzijde wordt de gevellijn ten opzichte van de waterkant 25 meter terug gelegd i.v.m. de plasbrandgrens. Ter plaatse van de Oostdijk is een primaire waterkering aanwezig. De zuidzijde van het perceel ligt aan de buitendijkse zijde binnen de beschermingszone van de waterkering. De aan te leggen inrit raakt net de kern van de waterkering. De inrit en ca. 25 meter van de ondergrondse parkeergarage ligt in de buitenbeschermingszone.

Gezien de afstand tot het dijklichaam en de geplande enkellaagse parkeergarage (onderzijde vloer ca. 2,5 m-mv.; ca. 1,1 m +NAP) vormt de planontwikkeling geen belemmering voor de waterkering. Voorafgaand aan de bouw is een watergrunning benodigd en zal tevens een aanvullende onderbouwing samen met een funderingsonderzoek aangeleverd worden zodat de ontwikkeling de stabiliteit van de waterkering zeker niet aangetast wordt. Concrete bouwplannen dienen nader afgestemd te worden met Waterschap Hollandse Delta.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten bij de verdere planuitwerking is geen wateroverlast te verwachten. Voor het bestemmingsplan zijn de relevante wateraspecten in beeld gebracht.

Bij de nadere uitwerking van het bouwplan dient het omliggend terrein zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar het openbaar gebied of het oppervlaktewater. Voorafgaand aan de vergunningsaanvraag dienen de tekeningen aangevuld te worden met het maaiveldverloop en de toekomstige hemelwatervoorzieningen met een ontwerp / ligging van leidingwerk.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. In zijn algemeenheid geldt dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsstelsel bij waterschap Hollandse Delta een watervergunning aangevraagd dient te worden (kan via het Omgevingsloket).

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

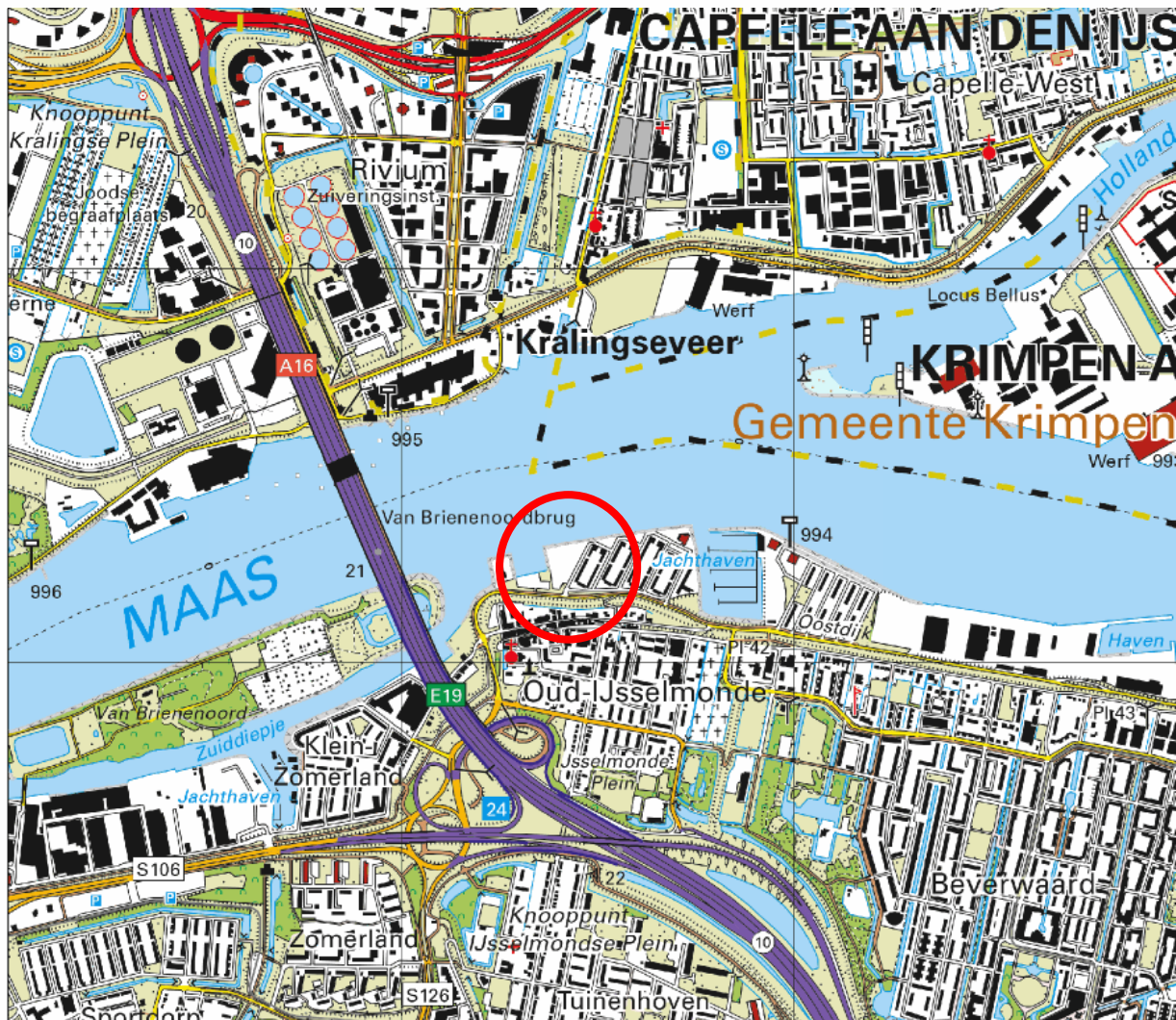
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

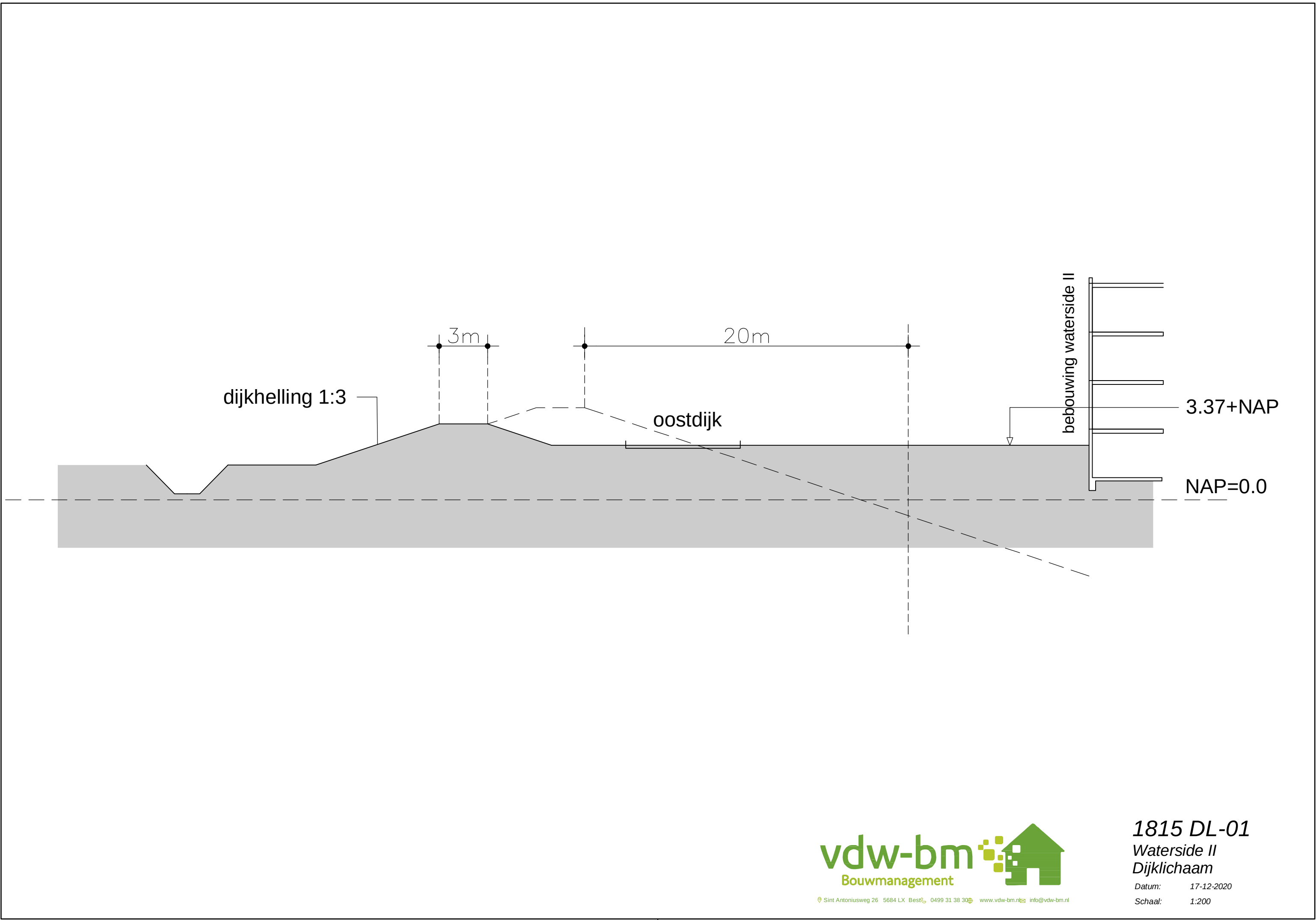
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

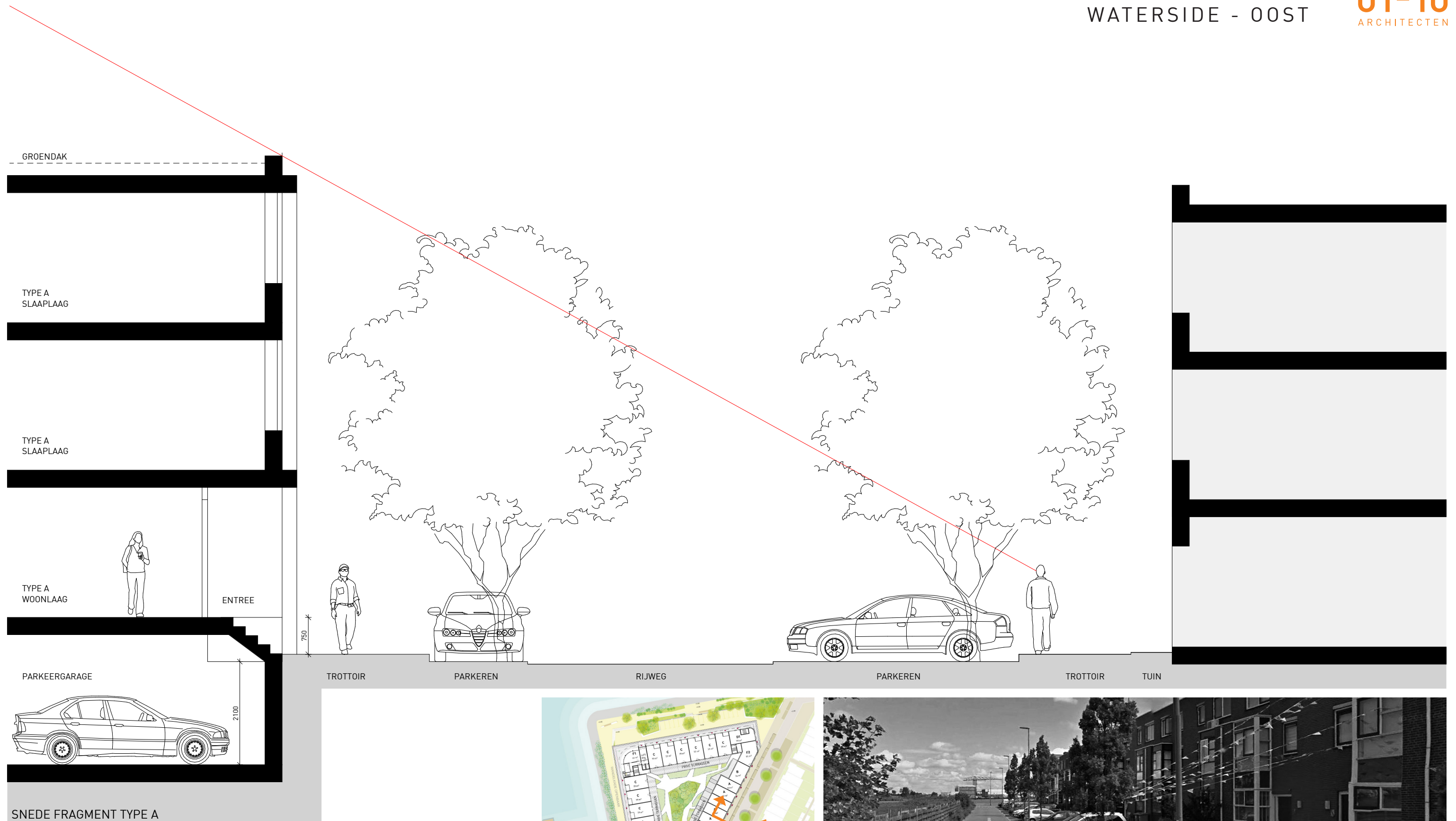
Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

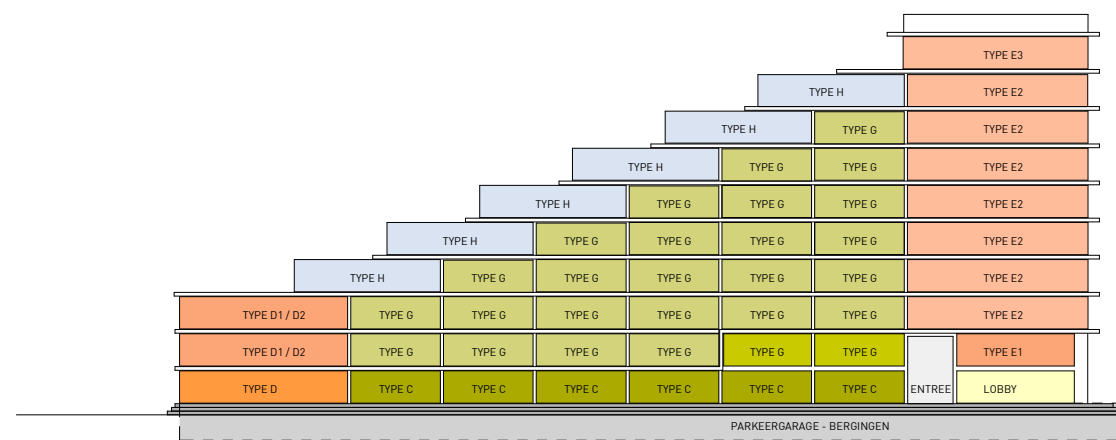




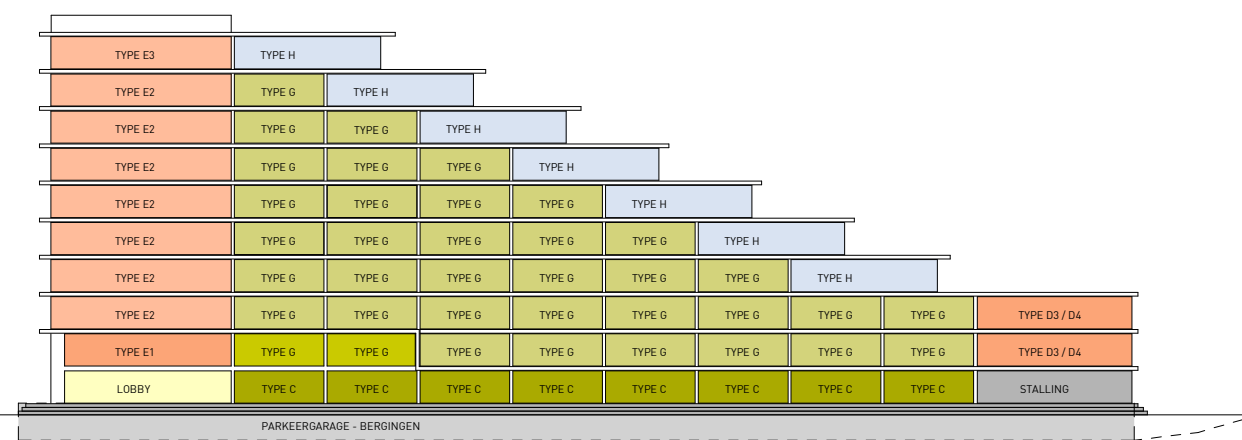
WOONPROGRAMMA MET DIVERSE WOONKWALITEITEN

WONEN MET VEEL AANDACHT VOOR BUITENRUIMTEN:

- Appartementen met leefgalerij & balkon-serre
- Hoekappartementen met wijdsuitzicht over de Maas
- Eind-appartementen met dakterrassen

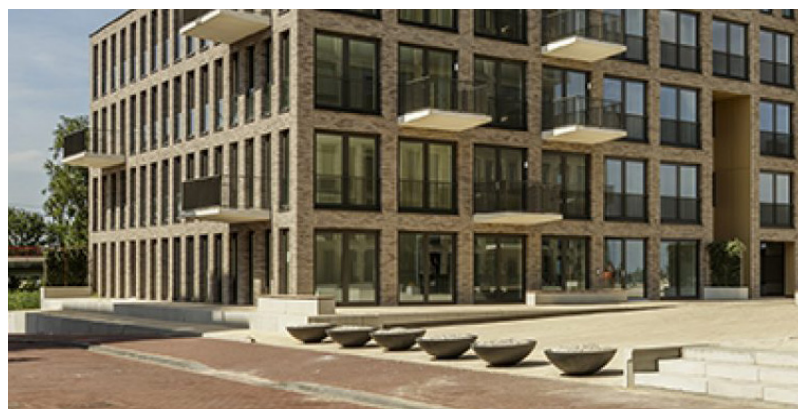


NOORDZIJDE WOONGEBOUW

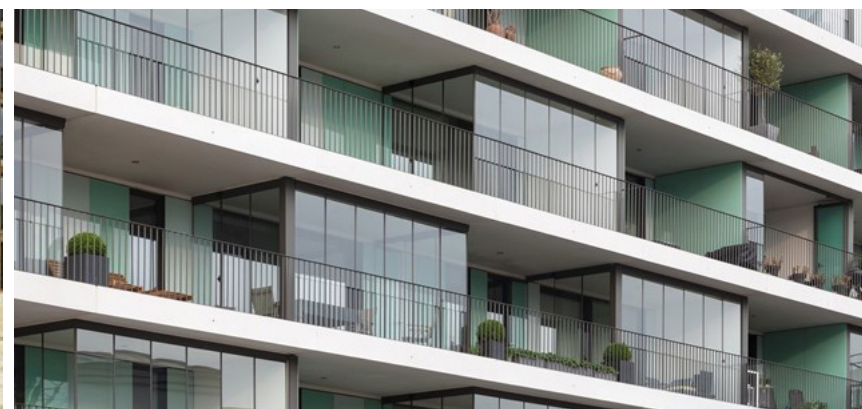


WESTZIJDE WOONGEBOUW

WOONGEBOUW OP SOKKEL/P-GARAGE



GEVELZONE MET BUITENRUIMTEN / SERRE



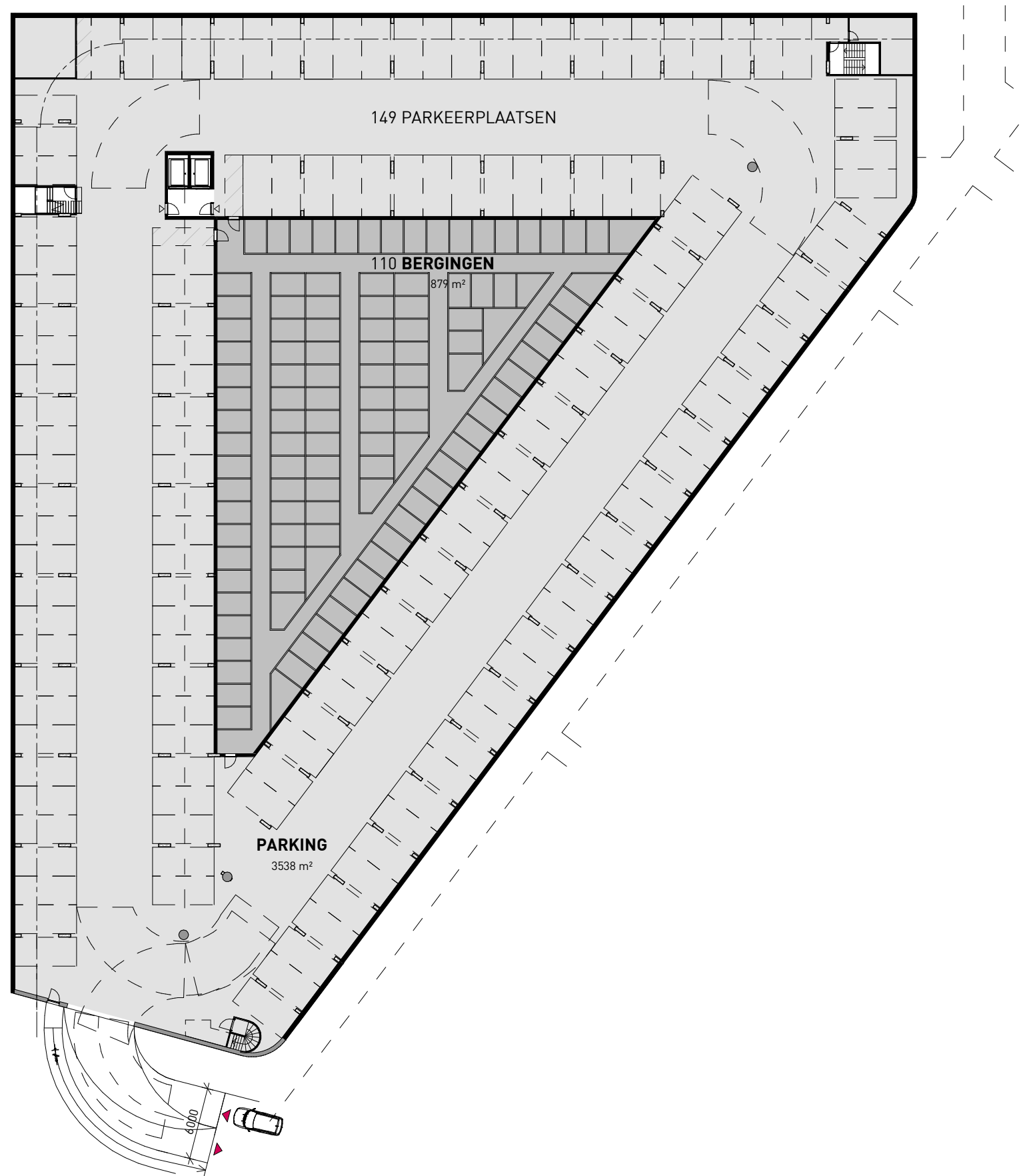
WONEN AAN DAKTERRASSEN



SITUATIE / BEGANE GROND



REFERENTIE PARKEERGARAGE





IMPRESSIE WOONGEBOUW VANAF DE MAASZIJDE

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en watertoets

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk rioleringsplan gemeente Rotterdam 2016-2020;
- Herijking waterplan 2 Rotterdam;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap Hollandse Delta;
- Keur en legger Hollandse Delta;
- Provinciaal waterplan en Waternota provincie Zuid-Holland;
- Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulanten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Kaarten Hollandse Delta en provincie Zuid-Holland.

Internet

- www.rotterdam.nl
- www.wshd.nl
- www.zuid-holland.nl
- www.dinoloket.nl

datum 10-7-2020
dossiercode 20200710-39-23796

Uitgangspuntennotitie Waterside-Oost, Rotterdam Oostdijk / Flying Dutchmanstraat Rotterdam

Deze uitgangspuntennotitie bevat de waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van waterschap Hollandse Delta en dient als hulpmiddel voor de eerste aanzet van een waterparagraaf.

De relevante randvoorwaarden voor het plan Waterside-Oost, Rotterdam zijn gerangschikt onder acht streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water en het thema wegen. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u de strategie, die erop gericht is het streefbeeld te verwezenlijken. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn. Deze dienen als goed uitgangspunt voor gesprek. De strategie en randvoorwaarden worden alleen vermeld als dit voor het plan relevant is.

Veiligheid

Streefbeeld

Hoog water vanuit zee en de rivier vormt een reële bedreiging voor de veiligheid op de Hollandse eilanden. Waterkeringen beschermen tegen deze bedreiging. Het waterschap wil de veiligheid ook in de toekomst blijven waarborgen. Door te werken aan veilige, robuuste en duurzame waterkeringen anticipeert het waterschap op sociale ruimtelijke, economische en klimatologische ontwikkelingen.

Strategie toekomstige ontwikkeling

In de Nota Ruimte (2005) is, anticiperend op toekomstige ontwikkelingen, een beperking voor bebouwing rond waterkeringen aangekondigd, die moet worden geconcretiseerd in vrijwaringzones. De Nota geeft een richtlijn voor de omvang van deze zones, en een proces voor de uitwerking ervan. Hollandse Delta heeft in de Beleidsnota Waterkeringen (2009) deze richtlijn ingevuld. Het waterschap gebruikt daarbij niet de term vrijwaringzones, omdat het niet van plan is zones ruimtelijk op slot te zetten c.q. letterlijk te vrijwaren, maar gebruikt het profiel van vrije ruimte. Het profiel van vrije ruimte is of wordt vastgelegd in de legger.

Om veiligheid te bieden, stelt het waterschap onder meer beperkingen aan het realiseren van werken en het verrichten van werkzaamheden op en nabij de waterkeringen. Daarvoor zijn de kering en zijn omgeving in zones opgedeeld en heeft het waterschap in de Keur een verbod opgenomen. Op dit verbod kan het waterschap ontheffing (vergunning) verlenen.

Randvoorwaarden

In de Nota Ruimte is aangegeven dat de zone met beperkingen voor bebouwing ook in structuurvisies en bestemmingsplannen dient te worden verankerd. De zones met een (bouw)beperking zijn de kern- en beschermingszones langs waterkeringen. Het waterschap hanteert het uitgangspunt dat in structuurvisies en bestemmingsplannen minimaal een verwijzing (op de plankaart en in de toelichting) naar Keur en legger van het waterschap nodig is.

Zonder vergunning van het waterschap is het verboden gebruik te maken van een waterstaatswerk en beschermingszone anders dan in overeenstemming met de functie. De belangrijkste voorwaarde is dat het waterkeringbelang en het beheer en onderhoud niet in het geding komen. Daarbij zal het vaak nodig zijn dat de initiatiefnemer door middel van onderzoek aantoonst dat de ontwikkeling de stabiliteit van de waterkering niet aantast.

Voldoende water - wateroverlast

Streefbeeld

Een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. Zo'n systeem kan het water, conform de daarvoor vastgestelde normen en zonder overlast te veroorzaken, verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Strategie

Het watersysteem dient te voldoen aan het principe van waterneutraal bouwen, dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken en infiltratie van water mogelijk te maken.

Uitgangspunt vasthouden-bergen-afvoeren Bij het oplossen van waterhuishoudkundige problemen wordt afwenteling voorkomen.

Randvoorwaarden

Oplossingen voor eventuele waterhuishoudkundige problemen dienen bij voorkeur in het plangebied gevonden te worden. Indien dit niet mogelijk is, dient dichtbij het plangebied compensatie gezocht te worden. Compensatie dient in ieder geval binnen hetzelfde peilgebied plaats te vinden. De verbindingen tussen wateren horen daar ook bij.

De berekening van te realiseren berging is gebaseerd op de randvoorwaarde dat de afvoer maximaal 2 l/s/ha bedraagt.

Bij een plan wordt gebruik gemaakt van de vuistregel dat 10% van de toename aan m² verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden.

Hierbij geldt een ondergrens van 500 m² in het stedelijk gebied. In het landelijke gebied is de ondergrens 1500 m².; bij een kleiner oppervlak verhard is geen compenserende waterberging nodig. Dit volume wordt bij voorkeur gerealiseerd in de vorm van open water. In het stedelijk gebied mag het waterpeil maximaal tot aan maaiveld stijgen bij een maatgevende bui waarvan de kans van voorkomen eens per 100 per jaar is. Voor land- en tuinbouw is dat eens per 50 jaar, voor akkerbouw eens per 25 jaar en voor grasland eens per 10 jaar. Hierbij mag nergens inundatie optreden. De aanwezige ruimte voor berging mag niet afnemen. De waterberging wordt altijd berekend boven het streefpeil. De berging wordt niet later gerealiseerd dan de uitvoering van de rest van het plan.

Voldoende water - Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) mogelijk. Hollandse Delta streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Strategie

Het waterschap beheert het watersysteem en tracht daarbij de aan- en afvoer van water soepel te laten verlopen en ervoor te zorgen dat het water fysisch-chemisch en ecologisch goed van kwaliteit is en er geen problemen ontstaan van wateroverlast of wateronderlast.

Een van de taken is het beheer van het oppervlaktewaterpeil. Een goed peilbeheer is een middel om de bovenstaande situatie te faciliteren. De keuze van het oppervlaktewaterpeil en het peilregime wordt in eerste instantie ingegeven door de gebruiksfunctie van het gebied.

Daarnaast wordt er rekening gehouden met andere belangen in het betreffende gebied.

Alvorens tot een peilbesluit te komen worden belanghebbende in de gelegenheid gesteld om hun wensen kenbaar te maken. Indien hieraan tegemoet kan worden gekomen zonder het algemeen belang te schaden zal het waterschap de wensen proberen te honoreren. In de afweging spelen een aantal uitgangspunten een rol:

In zetting gevoelige gebieden streeft het waterschap naar vertragen van de maaiveldddaling door het zo hoog mogelijk instellen van het peil.

Het waterschap probeert zoveel mogelijk om onnodige versnippering van peilgebieden te voorkomen. Waar mogelijk en wenselijk streeft het waterschap naar het zoveel mogelijk vasthouden van het gebiedseigen water. Waar mogelijk wordt hiertoe een zo natuurlijk mogelijk flexibel peilregime gehanteerd.

Het systeem moet robuust genoeg zijn om hevige neerslag binnen het peilgebied te kunnen opvangen alvorens af te wentelen op naburig gebied.

Voor de oevers langs open water wordt gestreefd naar een onderhoudsvriendelijke inrichting (inclusief bereikbaarheid).

Randvoorwaarden

Met het oog op ongewenste kwel of inzijging dient de bodemgesteldheid bekeken te worden. In bepaalde situaties kan de goede kwaliteit van kwelwater benut worden.

Bij het ontwikkelen van een nieuw peilbesluit voor nieuw aan te leggen stedelijk gebied gelden enkele randvoorwaarden. Dit zal nog verder worden uitgewerkt.

Bij de peilstelling wordt rekening gehouden met het risico op te hoge of te lage grondwaterstanden. Het in te stellen peil mag geen reden zijn voor problemen met de grondwaterstand.

Er vindt altijd vooraf overleg plaats tussen projectontwikkelaar en waterschap.

Gebieden die al een hoge grondwaterstand hebben moeten voor de nieuwbouw worden opgehoogd en/of gedraineerd worden. In gebieden waar op langere termijn sprake kan zijn van aanzienlijke bodemdaling moeten vooraf maatregelen worden genomen om problemen in de toekomstige situatie te voorkomen.

Een inlaat- en uitwateringsgeul, hoofdwatgang en boezemwater dienen voorzien te zijn van een obstakelvrije werkstrook (maakt onderdeel uit van de beschermingszone) van minimaal 5 meter breed. Voor de regio IJsselmonde geldt voor de hoofdwatgang en boezemwater respectievelijk minimaal 3,5 en 3 meter. Een dijksloot en wegsloot heeft een zone van minimaal 4 meter. Voor regio IJsselmonde is dat 1 voor Voorne Putten is dat 5.

Voor watgangen breder dan 12 meter is varend onderhoud nodig. Indien een watgang smaller is, dan zal in principe rijdend onderhoud mogelijk worden gemaakt.

Er kan onderbouwd gekozen worden voor varend onderhoud. De minimaal benodigde doorvaarhoogte is 1,5 meter en de minimum doorvaart breedte is 2,50 tot 3,00 meter.

Voldoende water - anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel.

Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Schoon water - goede inrichting/structuurdiversiteit van het watersysteem

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Schoon water - goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Schoon water - goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Strategie

Voor nieuw te ontwikkelen terreinen wordt uitgegaan van het niet aankoppelen van hemelwater op het rioolstelsel.

Voor bestaande gebieden wordt gestreefd naar het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering.

Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.

Verontreinigingen door stedelijk afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater) worden voorkomen.

Randvoorwaarden

Bij nieuwbouwgebieden is de aanleg van een gescheiden rioolstelsel een voorwaarde.

Gestreefd wordt om schoon hemelwater in bestaand gebied af te koppelen van het rioolstelsel.

Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfiltreerd of direct afgevoerd naar open water. Het hemelwater stroomt onder vrijverval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water. Het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrans, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden.

Verharde oppervlakken die vervuild zijn of waar de kans op vervuiling groot is worden afgevoerd via een (in)filtratievoorziening, (in)filtratieberm en/ of slibafscheider. De afvoer van minder schone verharde oppervlakken via het rioolstelsel vindt plaats op basis van expert-judgement.

De volgende afweging in het omgaan met stedelijk afvalwater wordt gehanteerd: Lozingen dan wel emissies worden voorkomen, Afvalwater wordt vergaand hergebruikt, Aansluiting afvalwaterstroom op riolering, Afvoer per as (transport), Opslag en gelijkmatige verspreiding.

Wegen

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar een afdoende bereikbaarheid van alle bestemmingen binnen het beheersgebied. Een optimale verkeersveiligheid en een goede doorstroming op de wegen die bij het waterschap in beheer en onderhoud zijn daar bij essentieel.