



Watertoets
Stationstuinen Fase 1 te
Barendrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470766.100
def
14 februari 2023

Watertoets

Stationstuinen Fase 1 te Barendrecht

projectnummer 0470766.100

def

14 februari 2023

Auteurs

N.C. van Tricht

Opdrachtgever

Gemeente Barendrecht

Postbus 501

2990 EA BARENDRECHT

Gecontroleerd

M. Stark

A. Schuphof

datum

14 februari 2023

beschrijving

rev0B

vrijgave

J. van den Broek

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Huidige situatie	5
2.1	Locatie	5
2.2	Maaiveld	5
2.3	Bodemopbouw	6
2.3.1	Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)	6
2.3.2	Regionale bodemopbouw holocene deklaag	7
2.4	Grondwater	8
2.5	Watersysteem	12
2.6	Vuil- en hemelwater	14
2.7	Waterveiligheid	14
2.8	Klimaat	16
3.	Beleid	17
3.1	Rijksoverheid	17
3.2	Beleid provincie Zuid-Holland	18
3.3	Waterschap Hollandse Delta	18
3.4	Gemeente Barendrecht	21
4.	Toekomstige situatie	22
4.1	Voorgenomen ontwikkeling	22
4.2	Oppervlakteverdeling	24
4.3	Grondwater	24
4.4	Watersysteem	25
4.5	Klimaatadaptatie	26
4.6	Vuil- en hemelwater	27
4.7	Waterkwaliteit	27
4.8	Waterveiligheid	28
	Bijlage 1 Watercompensatie buiten het plangebied	30

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Barendrecht werkt aan de ontwikkeling van De Stationstuinen, een integrale gebiedsontwikkeling aan de oostzijde van station Barendrecht. Momenteel maakt het gebied onderdeel uit van bedrijventerrein Barendrecht Noordoost, waar veel bedrijven in de agrofoodsector zijn gevestigd. Met de ontwikkeling van De Stationstuinen, vernoemd naar het aanwezige treinstation aan de spoorlijn Breda-Rotterdam, voorziet de gemeente in een bovenregionale behoefte aan nieuwe woningen. De ambitie is de realisatie van maximaal 4.000 woningen. Het plan moet naast de woningen ruimte bieden aan bedrijvigheid, voorzieningen, infrastructuur en groen. De gemeente heeft hiervoor de gebiedsvisie De Stationstuinen Barendrecht in december 2020 vastgesteld.

Deze watertoets zoomt in op een specifiek deelgebied van de gebiedsontwikkeling. Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

1.2 Doel

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval waterschap Hollandse Delta en de gemeente Barendrecht) in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

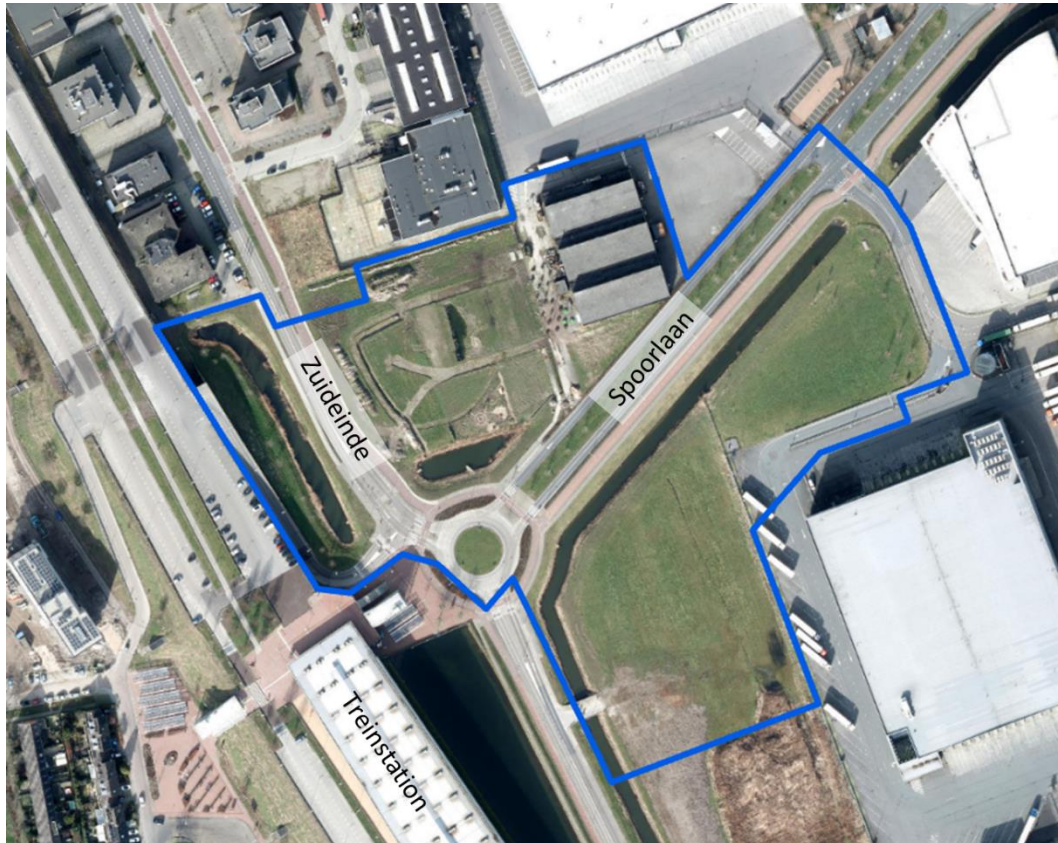
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van de locatie beschreven. Het derde hoofdstuk gaat in op het vigerende beleid rondom water. In hoofdstuk 4 is de toekomstige situatie beschreven en getoetst aan de randvoorwaarden van de waterbeheerders.

2. Huidige situatie

2.1 Locatie

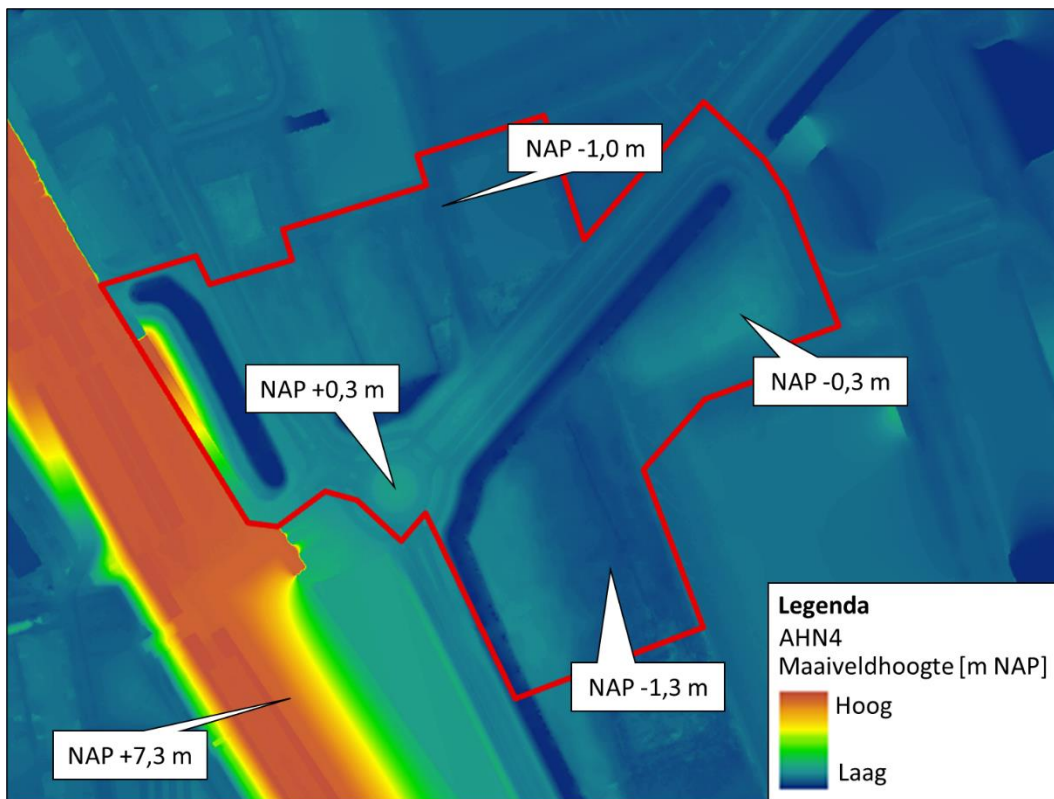
Het plangebied is gelegen binnen het bedrijventerrein Barendrecht Noordoost. Ten westen van het plangebied ligt een treinstation. Door het plangebied heen liggen de straten Zuideinde en Spoorlaan. In figuur 2-1 is het plangebied weergegeven. De huidige inrichting van het plangebied bestaat voornamelijk uit bedrijfsruimten en onverhard terrein.



Figuur 2-1 Plangebied is aangegeven met het blauwe kader (bron: Satellite World Imagery 2022 van www.arcgis.com)

2.2 Maaiveld

Om de maaiveldhoogten in het plangebied te analyseren is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4-viewer) geraadpleegd. Het maaiveld bevindt zich tussen NAP -1,3 m en NAP +3,0 m. In figuur 2-2 zijn de maaiveldhoogten weergegeven.

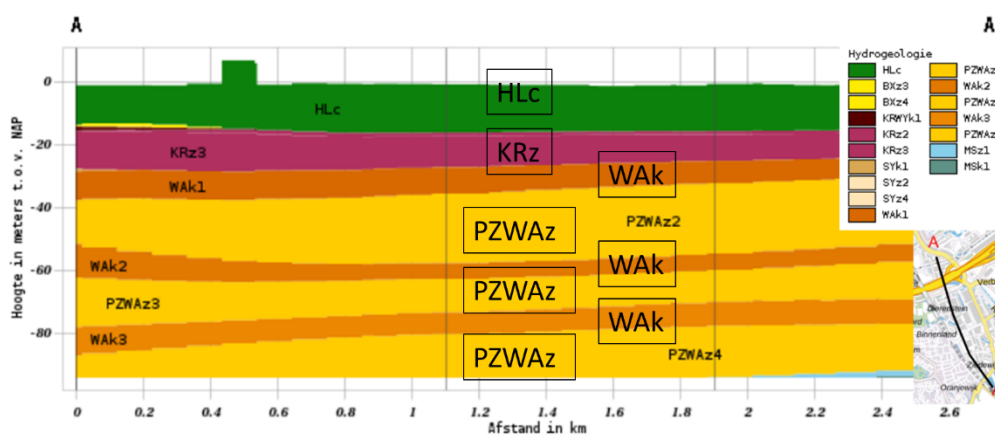


Figuur 2-2 Maaiveldhoogten ten opzichte van NAP (Bron: AHN4-viewer, DTM dynamische kaart)

2.3 Bodemopbouw

2.3.1 Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)

De diepere bodemopbouw is in figuur 2-3 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan.



Figuur 2-3 Geohydrologische bodemopbouw (bron: DINOloket)

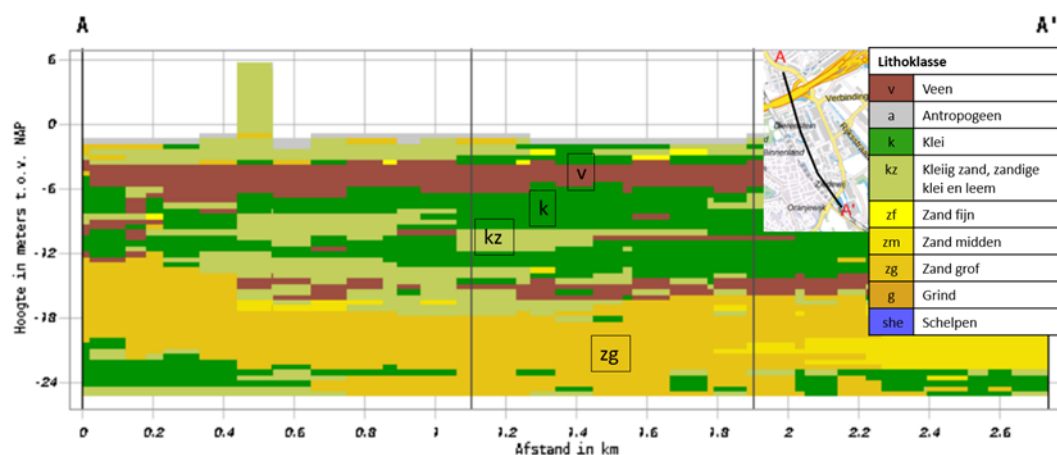
Voor de Holocene deklaag zijn in REGIS geen parameterwaarden (c-waarden, k-waarden, kD waarden¹) aanwezig. Voor de verschillende zandige formaties zijn in REGIS kh waarden en kD waarden opgenomen. Hoe groter deze waarden zijn, hoe gemakkelijker grondwaterstroming op kan treden. Voor de kleiige formaties zijn kv waarden en c-waarden vermeld. Hoe groter de weerstand (c), hoe meer stroming wordt belemmerd.

In figuur 2-3 is te zien dat de ondergrond ter plaatste van het plangebied tot circa NAP -15 m uit een Holocene deklaag bestaat. De Holocene deklaag bestaat uit afwisselende lagen van zand, klei en veen. Vanwege de heterogene bodemopbouw van de Holocene deklaag zijn hier geen doorlatendheden bekend.

Onder de Holocene deklaag ligt tot ca. NAP -16 m een goed doorlatende zandlaag van de Formatie van Kreftenheye met een doorlatendheid van ca. 25 tot 50 m/dag. Vervolgens liggen er tot ca. NAP -100 m afwisselend kleilagen van de Formatie van Waalre en zandlagen van de Formaties van Peize en Waalre. De slecht doorlatende kleilagen hebben een doorlatendheid tussen 0,001 en 0,05 m/dag. De goed doorlatende zandlagen hebben een doorlatendheid van tussen 5 en 25 m/dag.

2.3.2 Regionale bodemopbouw holocene deklaag

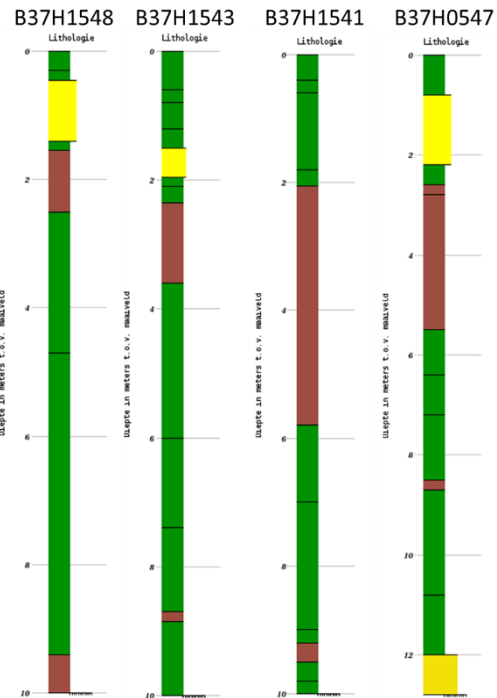
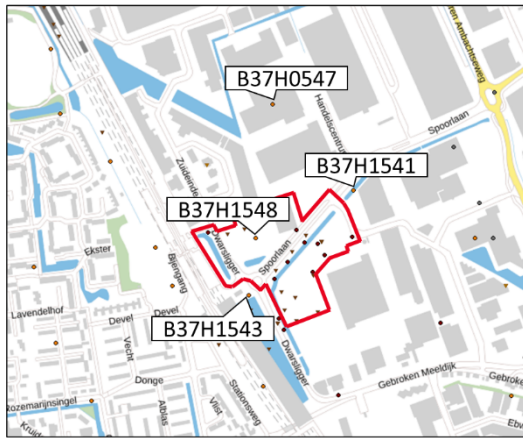
Uit figuur 2-3 blijkt dat de bovenste laag tot ca. NAP -16 m uit een Holocene deklaag bestaat. BRO GeoTOP v.1.4.1. is geraadpleegd op DINOloket om de bodemopbouw in deze Holocene deklaag te analyseren, deze is weergegeven in figuur 2-4. Hieruit blijkt dat er in de Holocene laag afwisselend klei- en veenlagen liggen.



Figuur 2-4 Bodemopbouw holocene deklaag op basis van BRO GeoTOP v.1.4.1. (bron: Dinoloket)

Om de bodemopbouw ter plaatse van de planlocatie te analyseren zijn grondboringen uit het DINOloket geraadpleegd, zie figuur 2-5. De maximale diepte in de grondboringen is 12,8 m -mv. Tot ca. 2,0 ligt er klei met op afwisselende hoogte een zandlaag van de fijne categorie. Hieronder ligt er een veenlaag tot 4,5 m -mv. Vervolgens ligt er ca. 12 m -mv een kleilaag. Vanaf -12 m -mv is er zand uit de midden categorie aangetroffen.

¹ k = doorlatendheid, kh = horizontaal, kv = verticaal [m/dag], kD = transmissiviteit verzadigde deel = kh * dikte watervoerende laag [m²/dag], c = weerstand [dagen] = dikte weerstandslaag / kv.



Figuur 2-5 Locaties grondboringen (bron: Dinoloket)

Tabel 2-1 Bodemopbouw grondboringen

Diepte (m -mv.)	Grondsoort
Maaiveld tot ca. 2,0	Klei, met op afwisselende hoogtes zand fijne categorie
ca. 2,0 tot ca. 4,5	Veen
ca. 4,5 tot 12	Klei
ca. 12 tot 12,8	Zand, midden categorie

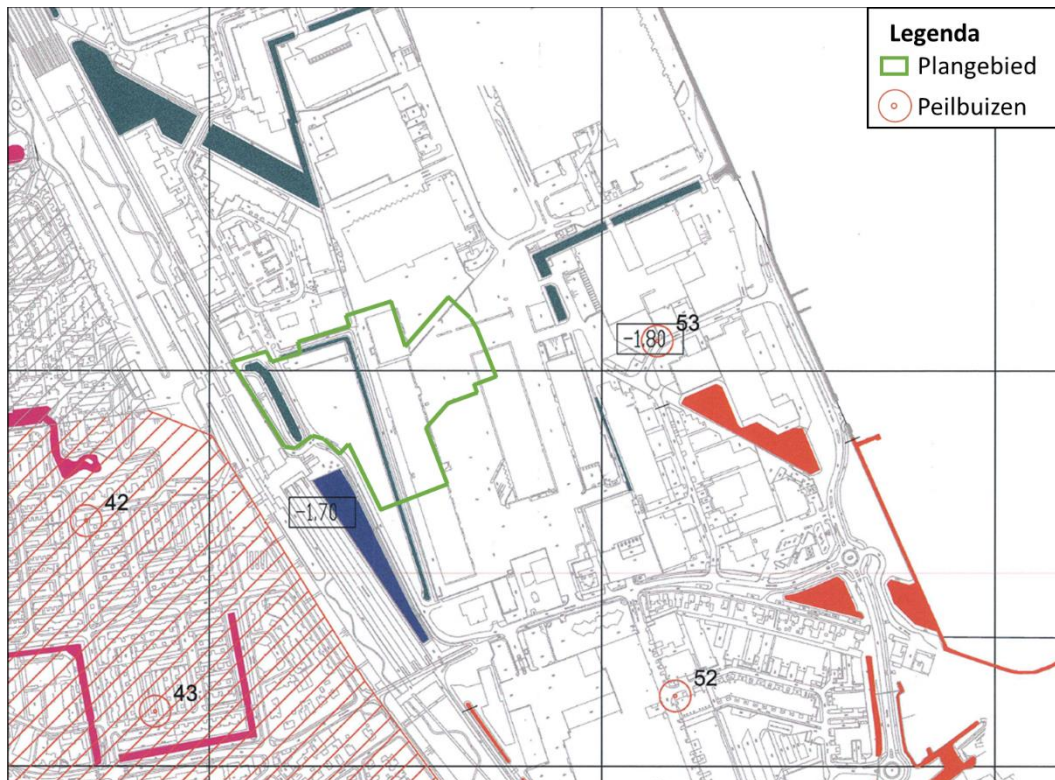
2.4 Grondwater

DINOloket

In DINOloket zijn geen relevante bruikbare peilbuizen in of nabij het plangebied aanwezig.

Peilbuizen Gemeente Barendrecht

De gemeente Barendrecht heeft peilbuisgegevens rondom het plangebied geleverd. In figuur 2-6 zijn de locaties weergegeven, in tabel 2-2 zijn de grondwaterstanden weergegeven.



Figuur 2-6 Locaties geraadpleegde peilbuizen (bron gemeente Barendrecht)

Tabel 2-2 Grondwaterstanden nabij het plangebied (bron: gemeente Barendrecht)

Peilbuis	Afstand tot plangebied	Maaiveld	Meetreeks	Sensor hoogte	GG	GHG	GLG	Peil-gebied
	(m)	(m NAP)		(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)
42	ca. 250	-1,04	9-10-2012 tot 31-03-2022	-3,67	-1,73	-1,49	-1,97	Y07.031 VP -1,85
43	ca. 380	-0,8	9-10-2012 tot 16-05-2022	-3,34	-1,42	-1,13	-1,70	Y07.031 VP -1,85
52	ca. 380	-0,63	9-10-2012 tot 17-05-2022	-3,10	-1,15	-0,97	-1,31	Y02.032 VP -1,90
53	c.a. 250	-0,65	9-10-2012 tot 17-05-2022	-2,93	-1,19	-0,91	-1,42	Y02.032 VP -1,90

Peilbuizen 42 en 53 liggen op de kortste afstand (ca. 250 m) ten opzichte van het plangebied. De GHG wordt op basis hiervan geschat tussen ca. NAP -0,9 en -1,5 m, en de GLG wordt op basis hiervan geschat tussen ca. NAP -1,40 en -2,00 m. De maaiveldhoogte ligt tussen NAP -1,3 m en NAP +3,0 m. Hieruit kan worden geconstateerd dat het grondwaterstand relatief dicht bij het maaiveld ligt.

Grondwaterstroming

Op basis van een isohypsenkaart voor 2019 op Grondwatertools bevindt de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket zich ter plaatse van het plangebied op circa NAP -1,0 m, zie figuur 2-7. Uit de figuur blijkt dat er geen duidelijke stromingsrichting is in de deklaag.



Figuur 2-7 Isohypskaart gemiddelde 2019 (bron: grondwatertools.nl)

Peilgebieden

Het plangebied ligt in peilgebied Y02.032. In dit peilgebied is een vast peil (VP) van NAP -1,90 m (zie paragraaf 2.5). Uitgaande van opbolling tussen de watergangen wordt de grondwaterstand hoger ingeschat.

Conclusie en advies

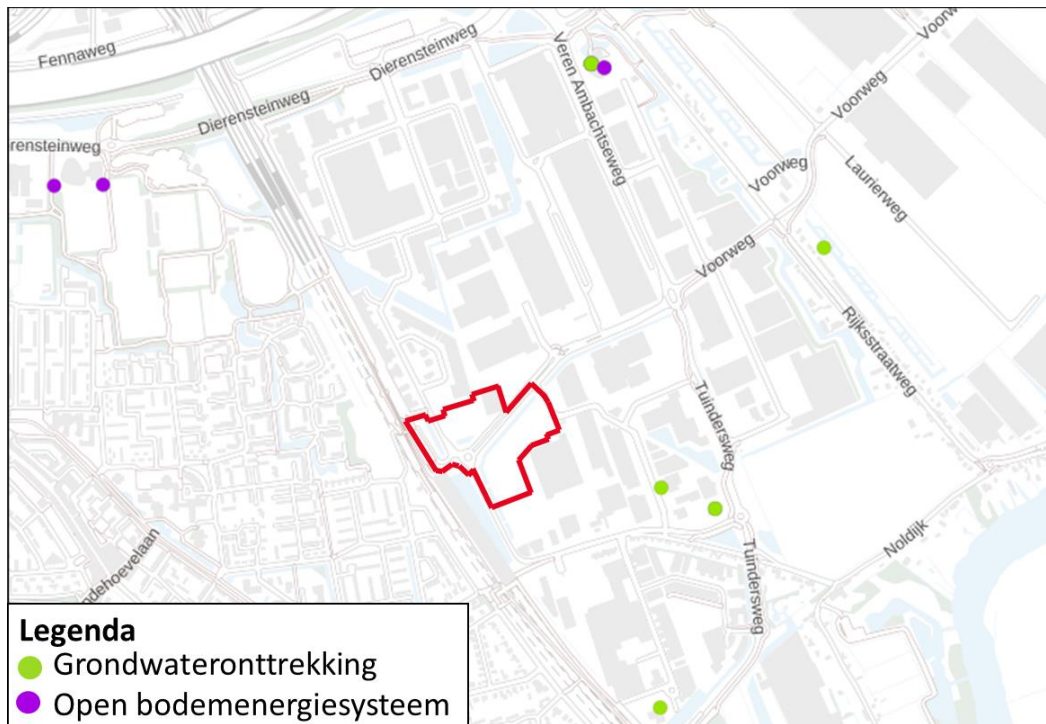
Op basis hiervan is de volgende inschatting gemaakt:

- GG: NAP -1,20 m
- GHG: NAP -0,95 m
- GLG: NAP -1,35 m

Er is geen informatie van peilbuizen in het plangebied zelf beschikbaar. Om een beter beeld te krijgen wordt er daarom aangeraden om tevens extra peilbuizen in het plangebied zelf te plaatsen. Dit is ook in overeenstemming met de doelen van de gemeente, zoals opgenomen in het Gemeentelijke Rioleringsplan.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool wordt geconcludeerd dat er in het plangebied geen grondwateronttrekkingen aanwezig zijn. Wel zijn er grondwateronttrekkingen buiten het plangebied waargenomen. De dichtstbijzijnde grondwateronttrekking ligt op een afstand van ca. 330 m ten zuidoosten van het plangebied. In figuur 2-8 is een overzicht weergegeven.

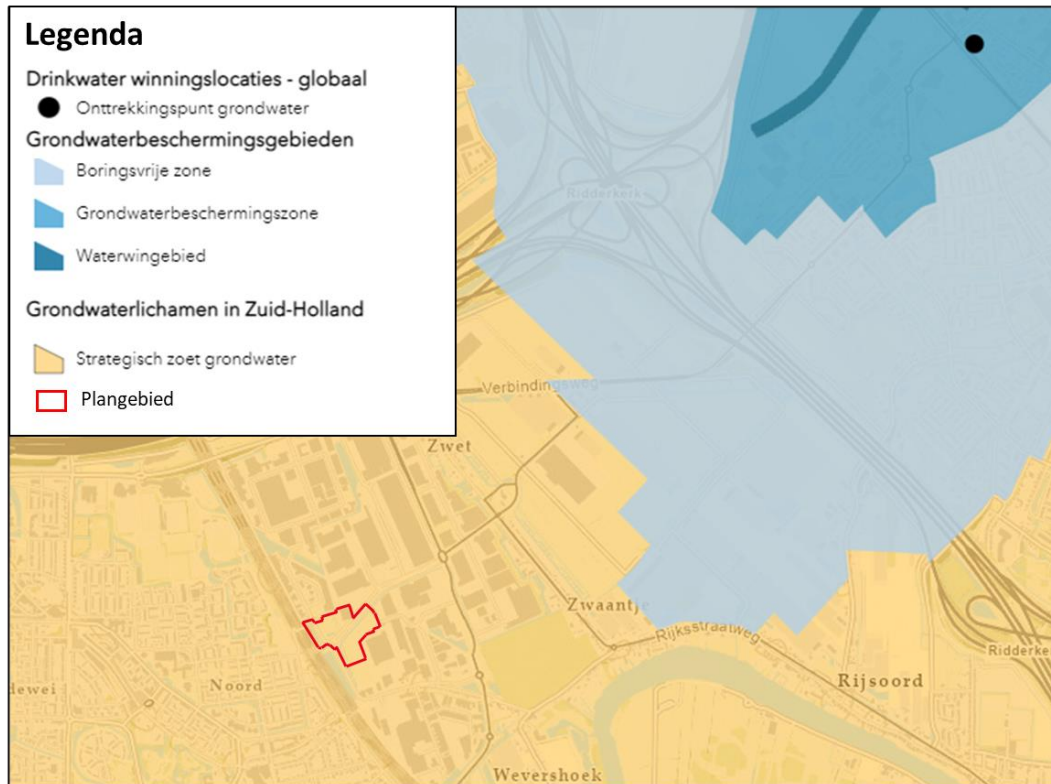


Figuur 2-8 Open bodemenergiesystemen en grondwateronttrekkingen (bron: WKO-tools)

Grondwaterbeschermingsgebied

Op basis van de “Strategisch zoetwaterwater (indicatief)” kaart van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een “Strategisch zoet grondwatergebied” gebied, zie figuur 2-9. Dit betekent dat het grondwater zoet is, en van belang kan zijn voor de (drink)watervoorraad. Het is dus van belang om een verontreiniging van het grondwater te voorkomen.

Het plangebied ligt niet in een boringsvrije zone of grondwaterbeschermingsgebied. Dit houdt in dat er vanuit drinkwater geen restricties zijn voor bijvoorbeeld het aanbrengen van funderingen voor bebouwing.

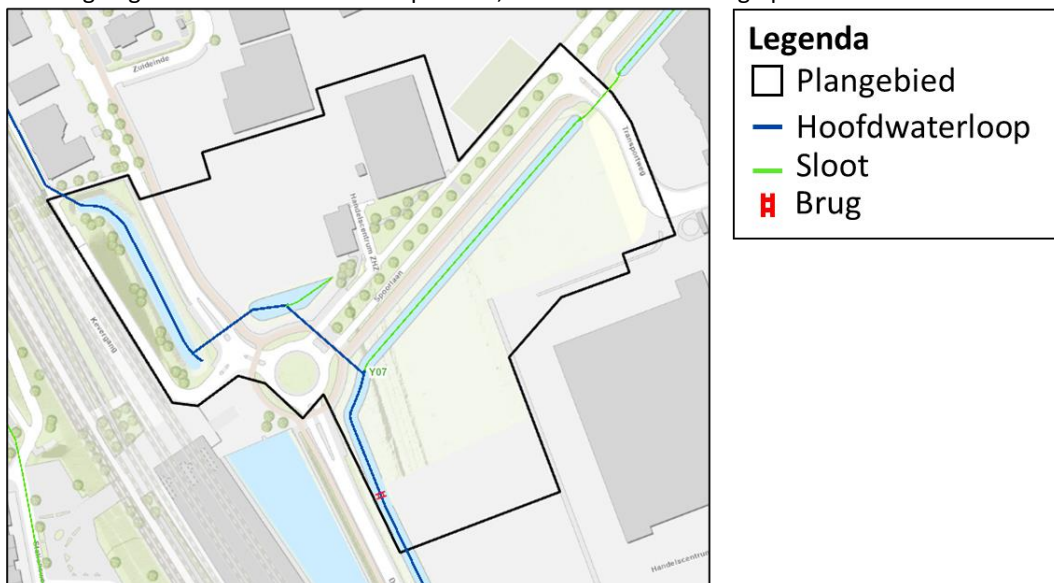


Figuur 2-9 Grondwaterbeschermingsgebieden (bron: kaart "Strategisch zoetgrondwater (indicatief)" van provincie Zuid-Holland)

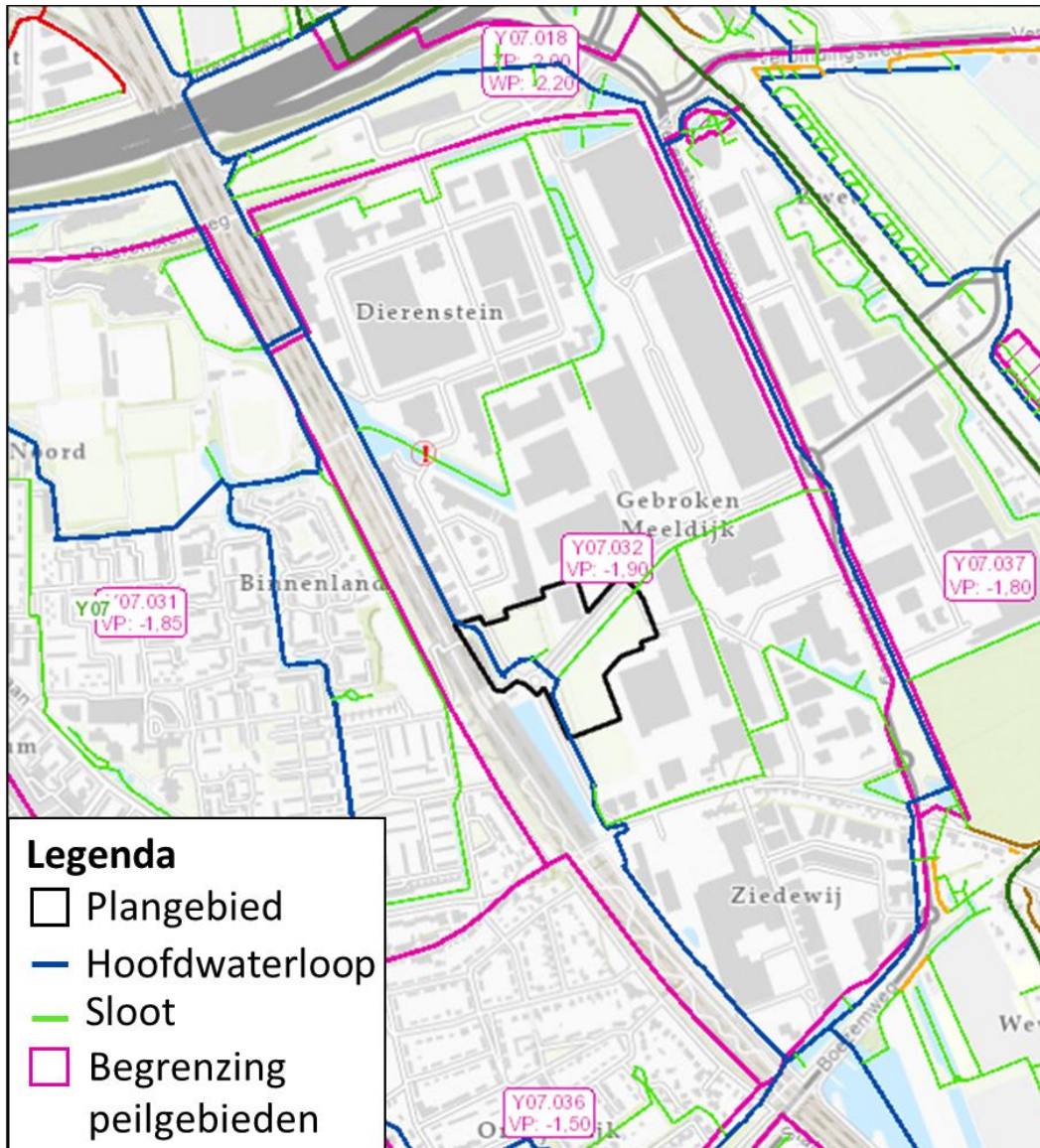
2.5 Watersysteem

Door het plangebied loopt een hoofdwatergang. In aanvulling hier loopt er een sloot van oost naar west. Dit is weergegeven in figuur 2-10. Het plangebied is gelegen in peilgebied Y07.032. Dit peilgebied heeft een vast peil (VP) van NAP -1,90 m. De begrenzing van de verschillende peilgebieden rondom het plangebied is weergegeven in figuur 2-11.

Van de waterkwaliteit zijn geen gegevens beschikbaar. Door de aanwezigheid van veen in de bodem kunnen verhoogde gehalten aan nutriënten optreden, waardoor eutrofiëring optreedt.



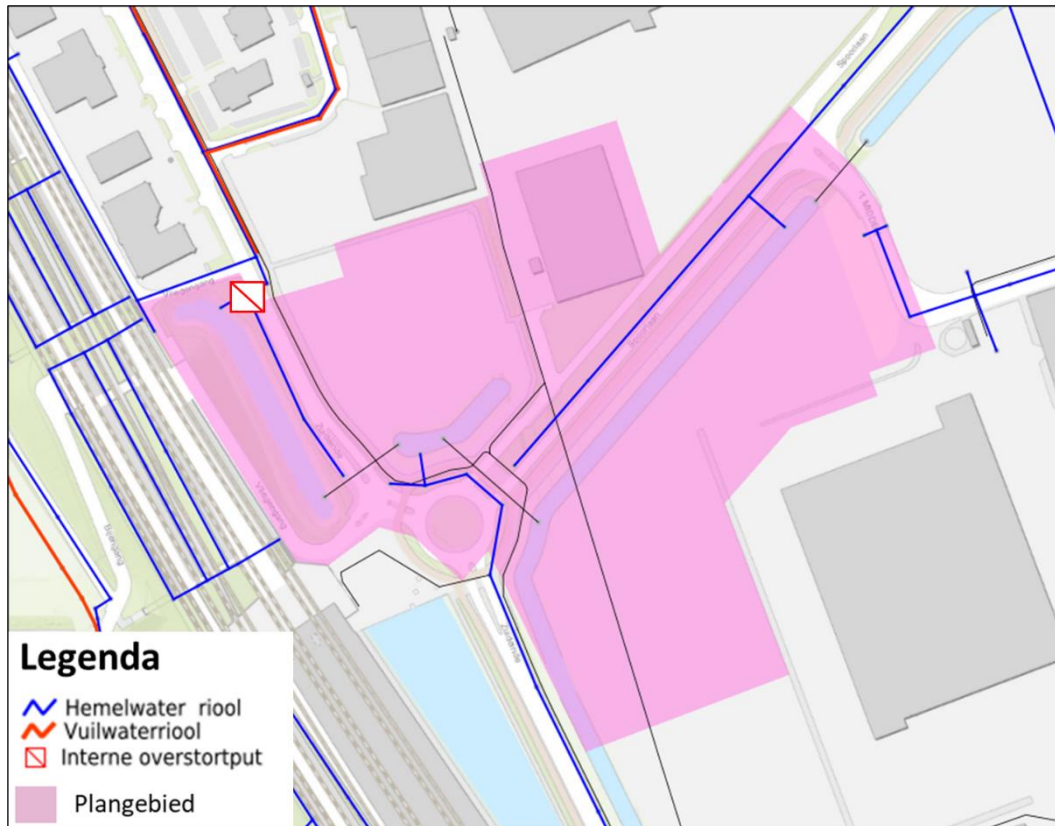
Figuur 2-10 Watersysteem nabij het plangebied (bron: Legger waterschap Hollandse Delta)



Figuur 2-11 Begrenzing peilgebieden rondom het plangebied. Het plangebied ligt in peilgebied Y07.032 met een vast peil (VP) van NAP -1,90 m (bron: legger waterschap Hollandse Delta).

2.6 Vuil- en hemelwater

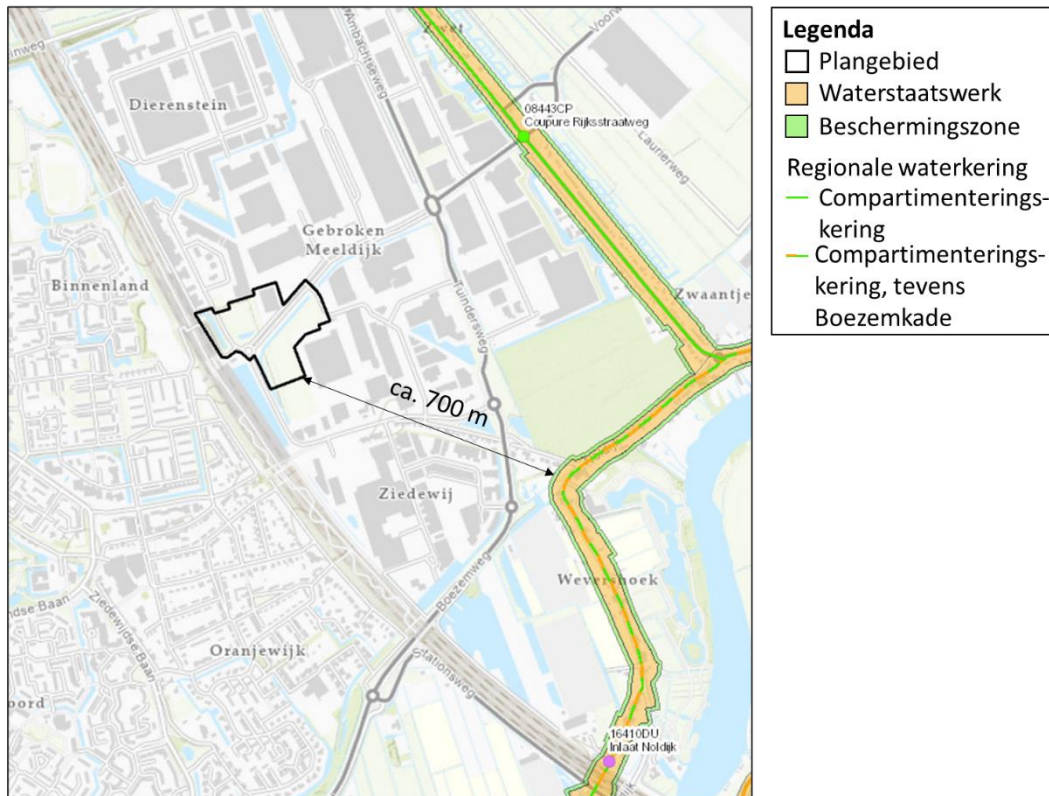
Het rioleringsstelsel in en rondom het plangebied is weergegeven in figuur 2-12. In het plangebied is een hemelwater riool aanwezig.



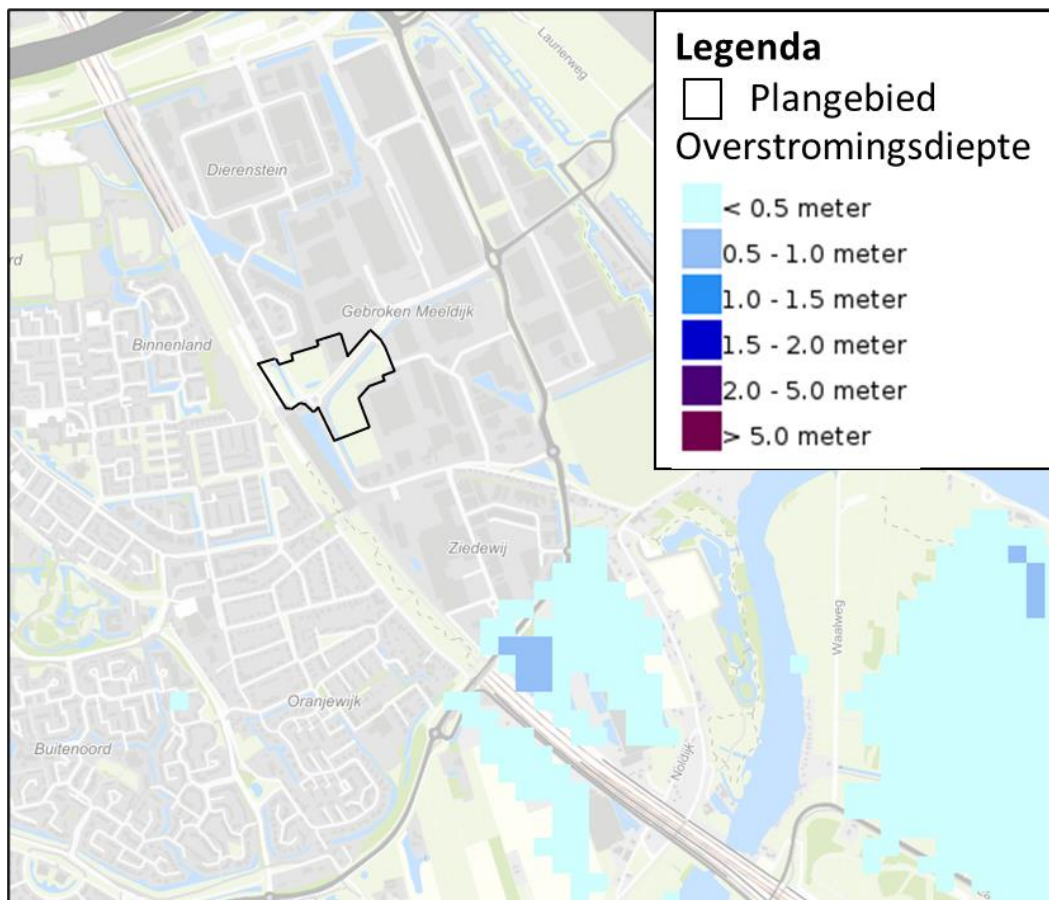
Figuur 2-12 Rioleringsstelsel (bron: uit dataset PDOK)

2.7 Waterveiligheid

Op basis van de legger van waterschap Hollandse Delta ligt in het noordoosten op een afstand van ca. 700 m een regionale waterkering / boezemkade van de Noldijk, zie figuur 2-13. Deze regionale waterkering / boezemkade is gelegen in dijkkring 17 "Ijsselmonde". Deze dijkkring heeft een overstromingskans van eens per 1/990 per jaar. Het plangebied ligt binnendijks. Ten noorden van het plangebied ligt de rivier de Waal. Tevens is de Klimateffectatlas geraadpleegd. Er is gekeken naar de overstromingsdiepte bij een overstroming die eens in de 1.000 jaar voorkomt. Hieruit blijkt dat er niet of nauwelijks wateroverlast optreedt. Dit is weergegeven in figuur 2-14 Dit voldoet aan de doelen zoals opgenomen in het convenant Klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland.



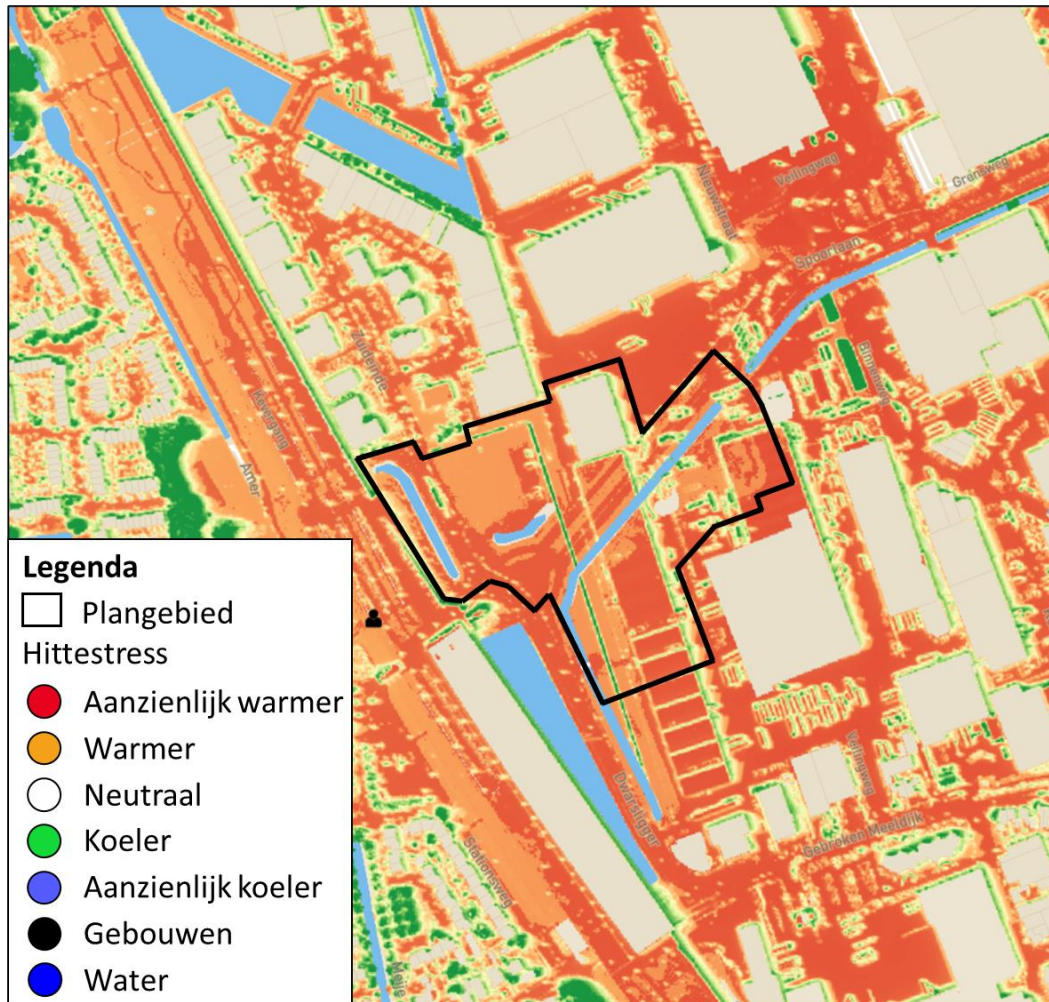
Figuur 2-13 Ten oosten van het plangebied ligt een regionale waterkering (bron: legger Waterschap Hollandse Delta)



Figuur 2-14 Overstromingsdiepte bij kleine kans, overstroming die eens in de 1000 jaar voorkomt (bron: klimaateffectatlas.nl)

2.8 Klimaat

Uit de Klimaateffectatlas Barendrecht blijkt dat in de huidige situatie het plangebied een hoge mate van hittestress kent gedurende zomerse dagen. Dit is weergegeven in figuur 2-15. De kaart weergeeft de gevoelstemperatuur (PET: Physical Equivalent Temperature) zonder wind. De gevoelstemperatuur is afhankelijk van verschillende factoren zoals schaduw, windsnelheid, luchtvochtigheid, luchttemperatuur, straatbreedte, gebouwhoogte, bomen en andere vegetatie.



Figuur 2-15 Hittestress in het plangebied (bron: [klimaatas Barendrecht](#))

3. Beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is sinds 2003 wettelijk verplicht en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de met de waterbeheerder gemaakte afspraken en het wateradvies.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016- 2021. Met de samenvoeging van deze twee plannen wordt geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin het programma als een van de instrumenten is opgenomen. Het Nationaal Water Programma bevat:

- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;
- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherpen van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

3.2 Beleid provincie Zuid-Holland

Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027

Het regionaal waterprogramma bevat de uitwerking van het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het regionaal waterprogramma beschrijft wat de provincie doet om uitvoering te geven aan de richtlijnen die betrekking hebben op water: de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Grondwaterrichtlijn, de Drinkwaterrichtlijn, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Zwemwaterrichtlijn.

Het omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland wordt gevormd door de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en de omgevingsverordening. Er zijn drie hoofdthema's bijgewerkt: Kwaliteitsverbetering van het omgevingsbeleid, Klimaatadaptatie en Verandering van wetgeving

Andere beleidsdocumenten

Het waterbeleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten:

- Het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Vanuit de ambitie om Zuid-Holland een duurzame, concurrerende en leefbare Europese topregio te laten zijn, bevordert de provincie de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Die rode draad door de Visie ruimte en mobiliteit staat centraal in het beleid voor water, bodem en energie. In de Visie Ruimte en mobiliteit geeft de provincie aan hoe omgegaan wordt met thema's als klimaatverandering, toenemende verzilting, inklinking en het veranderend ruimtegebruik (ook in de ondergrond), die aanpassingen vergen van en keuzes in het bodem- en watersysteem, die in veel gevallen invloed hebben op de ruimtelijke ordening. Deze keuzes hebben het achterliggende doel dat Zuid-Holland beschermd blijft en dat het mogelijk blijft om water in zijn vele hoedanigheden beter te benutten. De kwaliteit en functionaliteit van water dienen optimaal te zijn en vragen permanent om verbetering en bescherming. Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: ze zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut.
- Het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2022-2027. Voor een klein aantal onderdelen blijft het provinciale waterplan 2016-2021 ongewijzigd van kracht. Hierin staan de doelen van de provincie met betrekking tot maatregelen voor waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater.
- De provincie Zuid-Holland heeft in 2019 haar klimaatadaptatiestrategie gepresenteerd. De Uitvoeringsagenda Provincie Zuid-Holland 2021-2023 is een voortzetting van de klimaatstrategie van de provincie.

3.3 Waterschap Hollandse Delta

Waterschap Hollandse Delta is de waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder voor alle binnendijkse oppervlaktewateren aan de linker Maasoever. De strategie en het beleid van waterschap Hollandse Delta is vooral gericht op:

- Het bieden van veiligheid tegen wateroverlast;
- Veilige (vaar)wegen;
- Voldoende en schoon oppervlaktewater.

Convenant klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland

Waterschap Hollandse Delta maakt onderdeel uit van het “convenant klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland”. Dit convenant anticipeert op de gevolgen van klimaatverandering door in te zetten op klimaat adaptief bouwen. Het convenant streeft de volgende doelen na:

1. Minder wateroverlast;
2. Meer biodiversiteit;
3. Minder hittestress;
4. Minder langdurige droogte en minder nadelige gevolgen ervan;
5. Minder bodemdaling en minder nadelige gevolgen ervan.

In Tabel 3-1 staan de eisen per doel uitgeschreven. Voor de toetsing van het watersysteem voor de MER zijn de volgende eisen van belang;

- Neerslag
 1. Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt afgevoerd;
 2. In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/uur).
- Droogte
 1. De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte;
 2. In het plangebied wordt 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd.
- Bodemdaling
 1. Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kosteneffectief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.
- Overstromingen
 1. Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op een blijven de hoofdwegen begaanbaar.

Tabel 3-1 Programma van eisen in convenant klimaatadaptief bouwen

Doel (Omgevingsvisie) Meer info: zie bijsluiter	Eis (Omgevingsplan)	Range
Hevige neerslag leidt niet tot schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving.	N1: Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd. N2: In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/u).	40-70 mm
Langdurige droogte leidt niet tot verdroging of schade aan de bebouwde omgeving.	D1: De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte. D2: In het plangebied wordt 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd.	20-100%
Tijdens hitte biedt de bebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.	H1: Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst. H2: Tenminste 40% van alle oppervlakken wordt <u>warmtewerend</u> of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen. H3: Koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimte in de directe omgeving.	20-60% 30-80%
Bodemdaling in bebouwd gebied blijft beperkt en betaalbaar.	Bo1: Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kosteneffectief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.	
Groenblauwe structuur en biodiversiteit worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving.	B1: Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige habitat voor ten minste gebouwde bewonende soorten.	1-3 Soortencategorieën
De bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen.	V1: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar. V2: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm worden maatregelen getroffen om schade aan gebouwen te beperken, als deze doelmatig zijn. V3: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om vitale infrastructuur en kwetsbare objecten te beschermen. V4: Voor overstromingen met een waterdiepte boven 200 cm worden maatregelen getroffen om veilig te kunnen schuilen in het overstroomde gebied.	

Waterbeheerplan 2022-2027

In het waterbeheerplan 2022-2027 staat hoe waterschap Hollandse Delta het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid én om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

In het waterbeheerplan van het waterschap Hollandse Delta zijn verschillende hoofdthema's bijgewerkt zoals: circulaire economie, klimaat adaptatie, duurzame energievoorziening, opkomende stoffen en verlies aan biodiversiteit, en digitalisering.

De concrete doelen voor het watersysteem voor de korte termijn zijn:

- het streven naar een klimaatneutrale en circulaire grond-, weg- en waterbouw;
- duurzaam bodembeheer en peilbeheer in veenweidegebieden en het tegengaan van ontbossing;
- kwetsbaarheden in beeld brengen met behulp van een stresstest;
- optimaliseren van de beschikbaarheid van zoetwater.

Keur- en beleidsregels 2014

De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor waterkeringen (o.a. duinen, dijken en kaden), watergangen (o.a. kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen). De Keur en beleidsregels maken het mogelijk dat het waterschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. Er kan een ontheffing van de in de Keur vastgelegde gebods- en verbodsbepalingen worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. Als het waterschap daarin toestemt wordt dat geregeld in een Watervergunning. In de beleidsregels die bij de Keur horen is het beleid van Hollandse Delta nader uitgewerkt.

Voor de toekomstige situatie is het van belang om rekening te houden met de volgende beleidsregels:

- BL-05 Dempen van oppervlaktewaterlichamen
- BL-06 Vergraven van oppervlaktewaterlichamen
- BL-11 Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak

BL-05 Dempen van oppervlaktewaterlichamen

Beleidsregel 5 heeft betrekking op Artikel 3.2 van de Keur van waterschap Hollandse Delta. Volgens dit Artikel is het verboden om zonder watervergunning een waterstaatswerk, te vervangen, te verwijderen, of wijzigingen aan te brengen. Voor de demping van zowel primaire als secundaire watergangen geldt dat dit 1:1 moet worden gecompenseerd. Dit houdt in dat er een gelijkwaardige voorziening moet worden gerealiseerd. Ten gevolge van de demping mogen geen nieuwe doodlopende of afgesloten oppervlaktewaterlichamen ontstaan.

BL-06 Vergraven van oppervlaktewaterlichamen

Beleidsregel 6 heeft betrekking op hetzelfde artikel. In de beleidsregel zijn voor primaire watergangen (A-watergangen) en secundaire watergangen (B-watergangen) eisen opgenomen voor de afmetingen van de watergangen en de onderhoudsstrook. Bij A-watergangen moet rekening worden gehouden met een bodembreedte van 1 m, taluds 1:2 en een waterdiepte van 1 m. De onderhoudsstrook moet 5 m breed zijn. Bij B-watergangen dient de bodembreedte 0,5 m te zijn, taluds 2:3 en de waterdiepte minimaal 0,5 m. Bij B-watergangen die door het waterschap worden onderhouden moet de onderhoudsstrook 5 m breed zijn. B-watergangen die door derden worden onderhouden, moeten tenminste een schouwpad van 1 m breed hebben.

BL-11 Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak

Beleidsregel 11 heeft betrekking op Artikel 3.3. van de Keur van waterschap Hollandse Delta. Volgens dit Artikel is het verboden om zonder watervergunning nieuw verhard oppervlak versneld tot afvoer te laten komen. De beleidsregel is van toepassing van een versnelde afvoer van hemelwater door een toename aan verhard oppervlak van minder dan 5 ha. Als toetsingscriteria wordt gesteld dat 10% van de toename van verhard

oppervlak moet worden gecompenseerd in de vorm van open water. Het graven van nieuw oppervlaktewater heeft de volgende voorkeursvolgorde:

- In de nabijheid van de verhardingstoename,
- Binnen hetzelfde peilgebied,
- In het benedenstrooms gelegen peilgebied of een eventueel alternatief.

Volgorde van uitvoering

In het algemeen is vereist dat compensatie van nieuwe verharding en nieuwe watergangen moeten zijn aangelegd vóórdat de verharding wordt aangebracht of bestaande watergangen worden gedempt. Hiermee wordt geborgd dat het watersysteem te allen tijde goed kan functioneren.

3.4 Gemeente Barendrecht

Het “Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022” van de gemeente Barendrecht is niet online beschikbaar. Het volgende rapport “Riolering uit beeld, onderzoek naar doelmatigheid en informatievoorziening rioleringsbeleid” is wel beschikbaar. In dit rapport staan de volgende doelen van het gemeentelijk rioleringsplan uiteengezet, zie Tabel 3-2.

Tabel 3-2 Doelen uit “Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022” Barendrecht.

Doelen	Uitwerking
Zorgplicht stedelijk afvalwater: zorg voor inzameling en transport van stedelijk water.	<ul style="list-style-type: none">• alle percelen zijn aangesloten;• de (afvoer)capaciteit bij droog weer is voldoende;• de vervuiling van het oppervlaktewater is beperkt;• de riolering en de gemalen zijn in goede staat;• er is inzicht in de toestand en het functioneren van de riolering;• er zijn geen ongewenste lozingen.
Zorgplicht hemelwater: zorgt voor inzameling en verwerking van hemelwater	<ul style="list-style-type: none">• voldoende capaciteit om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen;• de vervulling van het oppervlaktewater moet beperkt zijn.
Zorgplicht grondwater: zorg voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.	<ul style="list-style-type: none">• inzicht in het grondwaterpeil;• bij structurele grondwateroverlast wordt samenwerking met de inwoners gezocht naar doelmatige oplossingen.

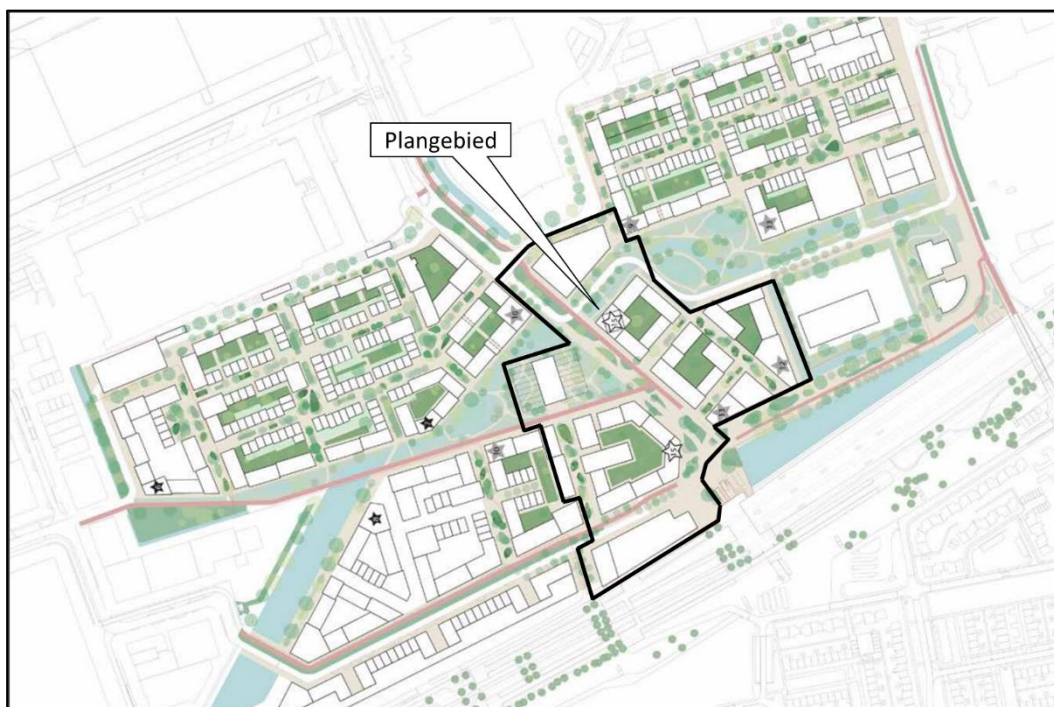
4. Toekomstige situatie

4.1 Voorgenomen ontwikkeling

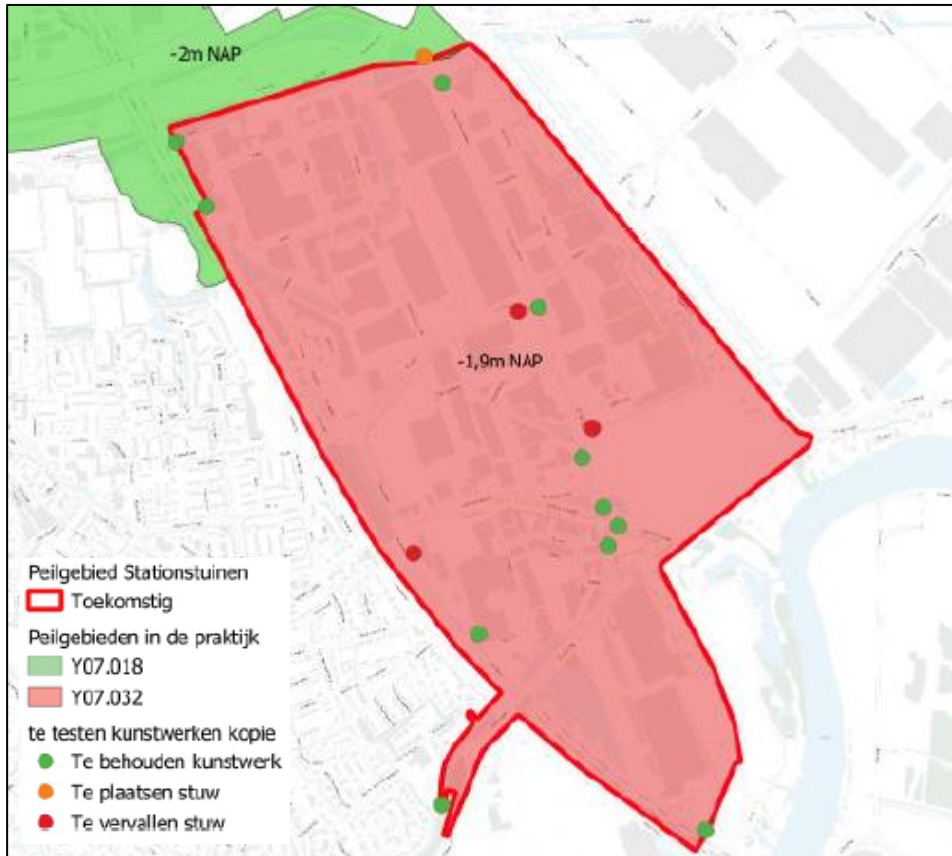
Het plangebied maakt onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling Barendrecht Stationstuinen. Deze watertoets zoomt in op een kleiner gedeelte van deze gebiedsontwikkeling. In figuur 4-1 is het voorlopig voorontwerp (VO) inclusief de locatie van het plangebied voor deze watertoets weergegeven.

De gebiedsontwikkeling bestaat uit verschillende fases. In fase 1 wordt de waterstructuur aangepast. Het voornemen is om drie peilgebieden te verbinden en de hoofdwatengang langs de Tuindersweg en Veren Ambachtseweg te laten lopen

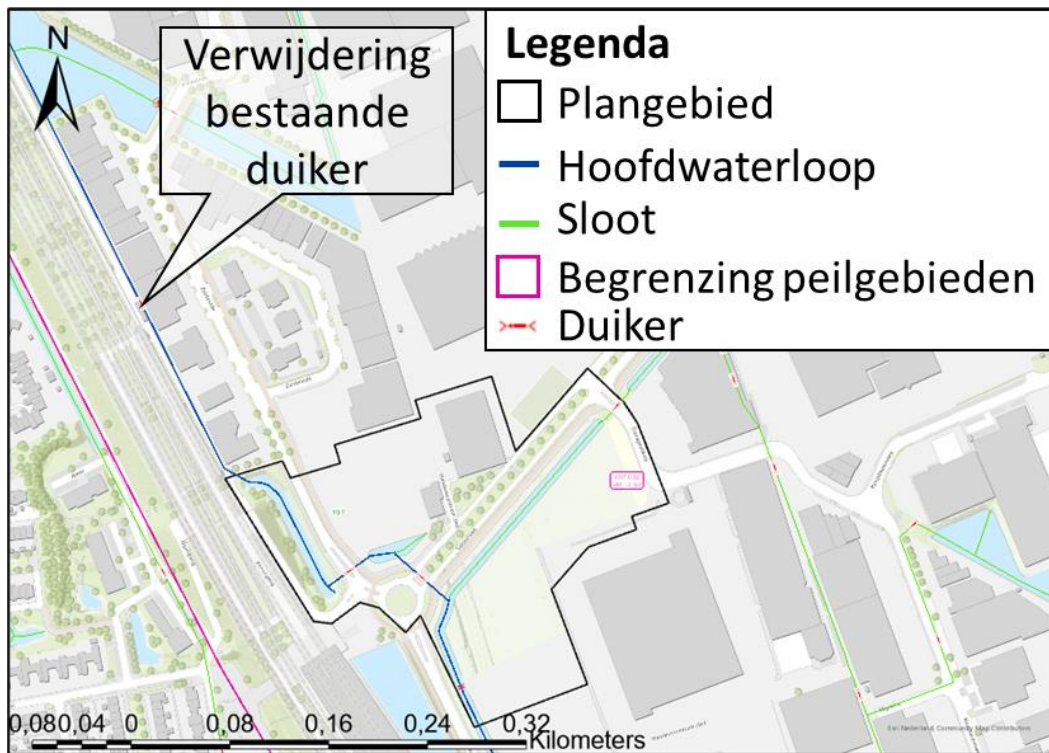
In figuur 4-2 is weergegeven hoe dit toekomstige peilgebied eruit komt te zien. In aanvulling hierop wordt de bestaande lange duiker (CODE 13915DU) verwijderd. Deze duiker maakt onderdeel uit van de hoofdwatengang, en heeft een diameter van 0,8 m, en is 338 m lang. In figuur 4-3 is tevens de locatie van de te verwijderen duiker weergegeven. Op basis van de nu beschikbare gegevens wordt verwacht dat deze structuur in alle fasen zal voldoen. Bij iedere volgende fase wordt getoetst of dit inderdaad nog steeds het geval is. Eventueel zal per fase bijgestuurd worden.



Figuur 4-1 Voorontwerp Barendrecht Stationstuinen inclusief locatie plangebied



Figuur 4-2 Toekomstige situatie met één peilgebied



Figuur 4-3 Locatie te verwijderen duiker (bron: legger waterschap Hollandse Delta)

4.2 Oppervlakteverdeling

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van circa 53.205 m². Dit oppervlak is onderverdeeld in verhard, onverhard en oppervlaktewater, dit is weergegeven in tabel 4-1.

Tabel 4-1 Toekomstige verdeling verhard en onverhard

Onderdeel	Huidig	Toekomstig	Toename/afname
	(m ²)	(m ²)	(m ²)
Oppervlaktewater	3.775	5.250	+1.475
Verhard (Gebouwen + trottoir)	16.195	38.065*	+21.870
Onverhard	33.235	9.890	-23.345
Totaal	53.205	53.205	

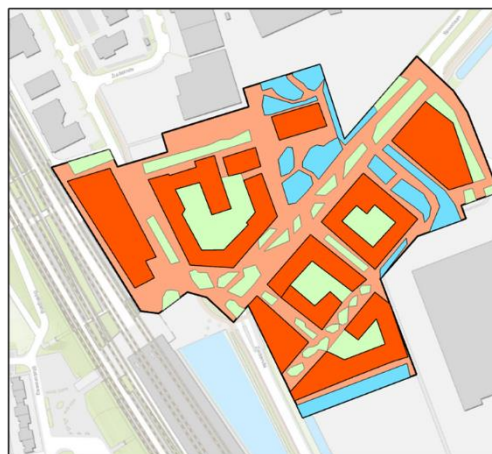
* Het oppervlak van de gebouwen wordt ingeschat op ca. 18.320 m² en het oppervlak van de het trottoir wordt ingeschat op ca. 19.735 m².

Huidige situatie



Legenda	
■	Onverhard
■	Gebouwen + trottoir
■	Oppervlaktewater

Toekomstige situatie



Legenda	
■	Onverhard
■	Trottoir
■	Gebouwen
■	Oppervlaktewater

4.3 Grondwater

Voor de grondwaterstand zijn in par. 2.4 de volgende inschattingen gemaakt:

- GG: NAP -1,20 m
- GHG: NAP -0,95 m
- GLG: NAP -1,35 m

Het maaiveld bevindt zich tussen NAP -0,25 m en NAP -1,0 m. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de grondwaterstand relatief hoog ligt. Tabel 4-2 geeft een overzicht van veel gebruikte minimaal benodigde ontwateringsdieptes van gemeentes in Nederland.

Tabel 4-2 Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw * t.o.v. onderkant vloer, ** t.o.v. kruin van de weg

Functie	Minimaal benodigde ontwatering t.o.v. maaiveld (gebaseerd op maatgevend hoogste grondwaterstand in meters)
Woningen met kruipruimte*	0,7
Tuinen/Groenvoorzieningen*	0,5
Hoofdwegen**	1,0
Secundaire wegen en woonstraten	0,7

4.4 Watersysteem

Waterpeil

- Het bestaande peilgebied wordt uitgebreid. Er komt één vast peil van NAP -1,90 m. Op basis van de nu beschikbare gegevens wordt verwacht dat deze structuur in alle fasen zal voldoen. Bij iedere volgende fase wordt getoetst of dit inderdaad nog steeds het geval is. Eventueel zal per fase bijgestuurd worden.

Verhard- en onverhard oppervlak

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak met circa +21.870 m² toe, het onverhard oppervlak met circa 23.345 m² af en het wateroppervlak neemt met circa +1.475 m² toe.

Wel dient als kanttekening te worden opgemerkt dat de geschatte oppervlaktes een eerste inschatting betreffen. In de toekomst dient het plan nog verder in detail te worden uitgewerkt.

Watercompensatie vanuit waterschap

Beleidsregel 11 waterschap Hollandse Delta

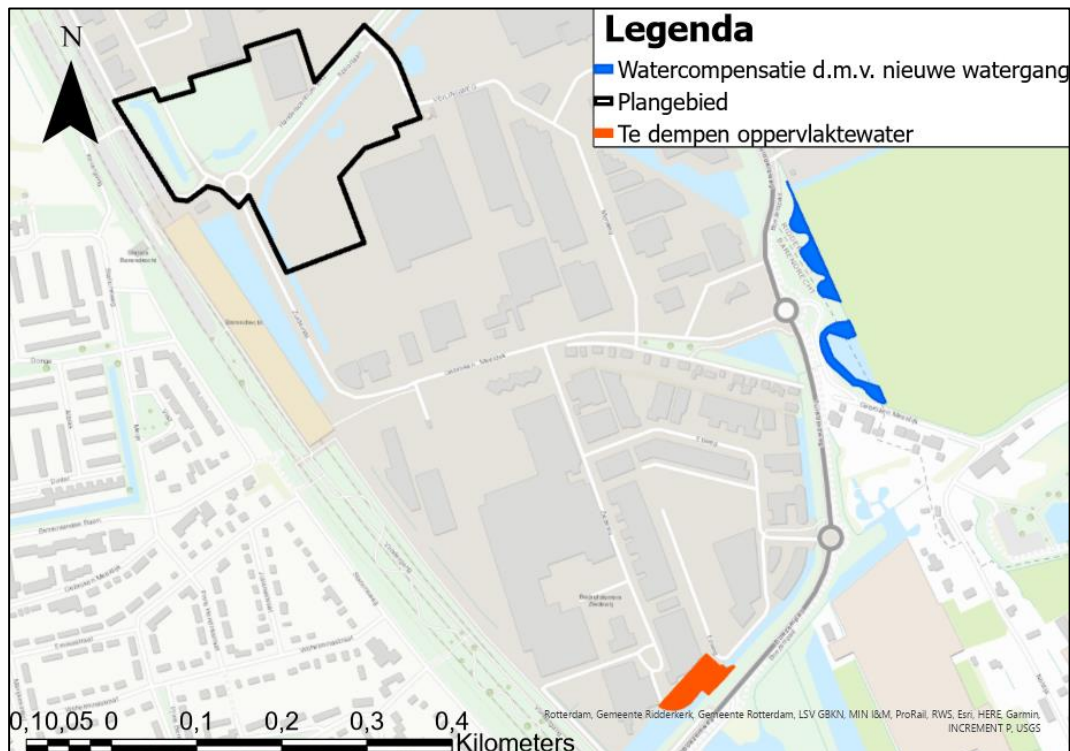
Beleidsregel 11 dat betrekking heeft op artikel 3.3. uit de Keur stelt dat 10% van de toename aan verhard oppervlak moet worden gecompenseerd in de vorm van open water. Dit houdt in dat er ca. 2.190 m² aan oppervlaktewater moet worden gegraven. Er is ingeschat dat er ca. +1.475 m² aan extra wateroppervlak in het plangebied komt, dit is dus ontoereikend.

Oplossingsrichting watercompensatie

De watercompensatie binnen het plangebied zelf is ontoereikend. Daarom vindt er, ten zuidoosten van plangebied op een afstand van circa 440 m, watercompensatie in de vorm van oppervlaktewater plaats. Deze watercompensatie behoort tot fase 1 van de overkoepelende ontwikkeling Barendrecht Stationstuinen. De locatie van de watercompensatie is weergegeven in figuur 4-4. In bijlage 1 is een vergrote versie weergegeven van het nieuw te graven oppervlaktewater. Het nieuw te graven oppervlaktewater heeft een oppervlak van circa 2.900 m². Van dit oppervlaktewater dient 2.150 m² ter compensatie voor een gedempt stuk watergang gelegen buiten het plangebied. Dit houdt in dat er ca. 750 m² overblijft voor de benodigde compensatie in het plangebied. In het plangebied zelf is een tekort van ca. 710 m² aan oppervlaktewater. Daarom kan er worden geconcludeerd dat het nieuw te graven oppervlaktewater voldoende watercompensatie biedt. In tabel 4-3 zijn de oppervlaktes samengevat.

Tabel 4-3 Watercompensatie oppervlaktewater buiten plangebied (afgerond op tientallen)

Watercompensatie	Oppervlakte [m2]
Benodigde water compensatie open water	2.190
Extra oppervlaktewater in het plangebied	1.480
Tekort	710
Nieuwe oppervlaktewater buiten plangebied	2.900
Gedempt oppervlaktewater	2.150
Overschot	750



Figuur 4-4 Watercompensatie door middel van nieuwe watergang

Borging en nadere uitwerking

De precieze uitwerking van de watercompensatie vindt plaats richting de uitvoeringsfase. De waterberging dient geborgd te worden in het bestemmingsplan. Voor het realiseren van de maatregelen is mogelijk een watervergunning benodigd, hiervoor dient contact opgenomen te worden met het waterschap.

Convenant klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland

In het "convenant klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland" staat dat op privaat terrein een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui dient te worden opgevangen. Het is nog onbekend hoe groot het oppervlak publiek en privaat terrein is. Er is daarom als uitgangspunt aangenomen dat de gebouwen (18.320 m²) behoren tot privaat terrein. Om te voldoen aan het Convenant is ca. 920 m³ (18.320 m² * 0,05 m) aan waterberging benodigd. De precieze uitwerking vindt plaats richting de uitvoeringsfase.

4.5 Klimaatadaptatie

Binnen het plangebied bestaat de mogelijkheid om klimaat adaptieve maatregelen te nemen. De slecht doorlatende topklaag in combinatie met de relatief hoge grondwaterstand maakt het gebied ongeschikt voor infiltratie. Wel kan de aanleg van groen in de wijk worden gestimuleerd. Groene daken leveren verschillende voordelen op:

- Het vangt regenwater op, dit vermindert de belasting op het rioolstelsel,
- Het draagt bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot. Het werkt isolerend waardoor stookkosten worden verminderd.
- Gedurende hoge temperaturen straalt het groene dak minder warmte uit. Dit heeft een gunstig effect op de omgevingstemperatuur.

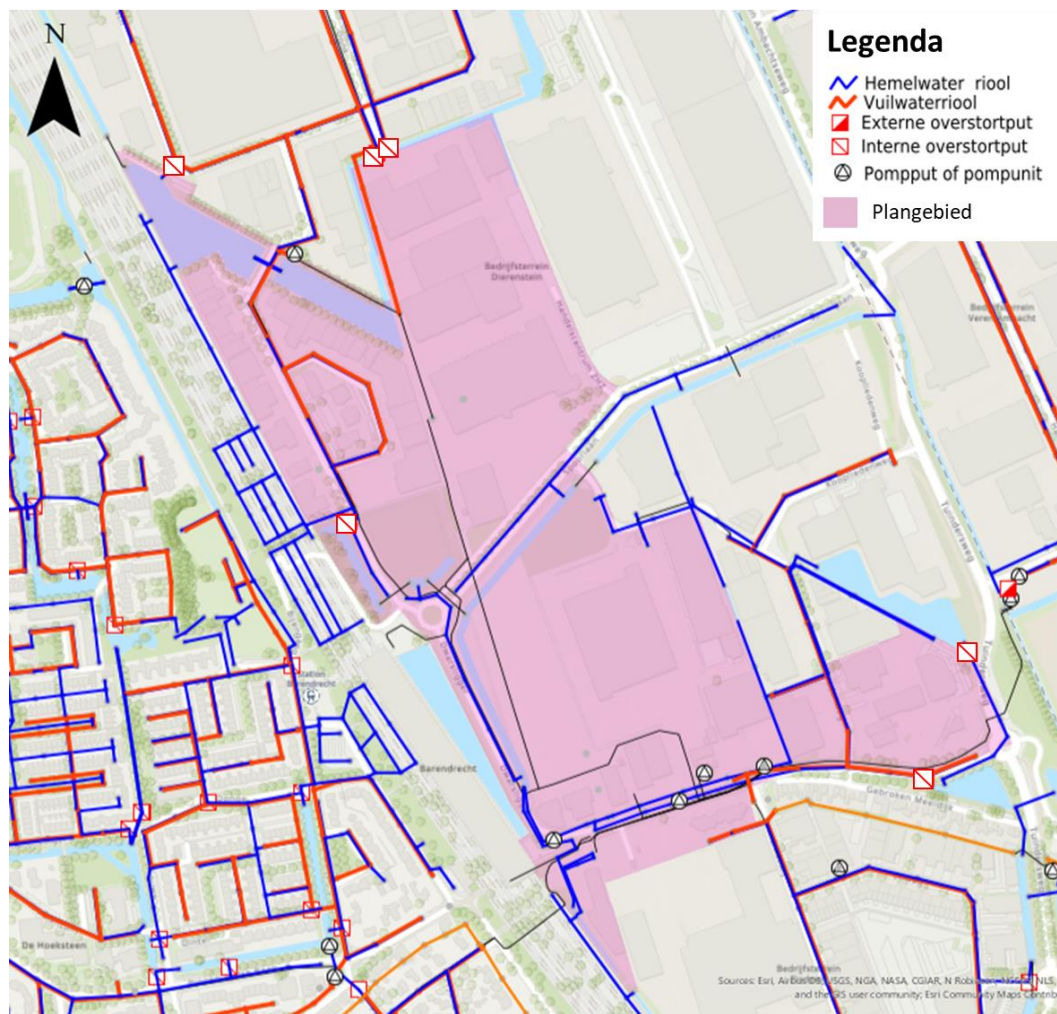
Ook vermindert het aanwezige oppervlaktewater hittestress in het plangebied. Hittestress binnen het plangebied kan verder worden verminderd door de aanleg van bomen en/of andere vegetatie. Dit heeft als voordeel dat het plangebied robuuster is gedurende langdurige periodes van droogte doordat het water beter wordt vastgehouden.

- Om wateroverlast tijdens extreme situaties te voorkomen moet bij de inrichting van het plangebied rekening worden gehouden dat overtollig hemelwater tot afstroom kan komen naar pekken waar dit niet tot wateroverlast leidt. Bij voorkeur wordt het water bovengronds afgevoerd richting oppervlaktewater. Vuil en hemelwater

4.6 Vuil- en hemelwater

In de huidige situatie ligt er een hemelwaterriool, zie Figuur 4-5. In de toekomstige situatie dient er een gescheiden rioolstelsel in het plangebied aanwezig te zijn. Het vuilwaterriool dient te lozen op een afvalwaterzuivering (RWZI) van waterschap Hollandse Delta. Hemelwater dient lokaal te infiltreren of vertraagd te worden afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem.

De geschikte rioolcapaciteit zal later bij de vergunningverlening moeten worden uitgezocht en nader worden uitgewerkt. Indien nodig kan het blijken dat het afvalwaterriool nog verder moet worden uitgebreid.



Figuur 4-5: Ligging hoofdrionen (bron: Quicksan Water MER De Stationstuinen)

4.7 Waterkwaliteit

In de toekomstige situatie mag de waterkwaliteit niet verslechteren. Dit houdt in dat er geen negatieve gevolgen zijn op het omliggende grond en/of oppervlaktewatersysteem. Derhalve dient gewerkt te worden met niet-uitlogende materialen. Ook moet afstromend hemelwater zoveel mogelijk gescheiden afgevoerd worden om vervuiling te voorkomen. Een voorbeeld hiervan is dat hemelwater dat op het dak valt schoner is dan hemelwater dat valt op een intensief gebruikte parkeerplaats of weg.

Bij de aanleg van nieuw oppervlaktewater moeten doodlopende watergangen worden voorkomen in verband met de waterkwaliteit. De toepassing van natuurvriendelijke oevers wordt aanbevolen. De aanleg van natuurvriendelijke oevers draagt bij aan een verhoging van de natuurwaarde, ofwel de ecologische waterkwaliteit, verbetering van de chemische waterkwaliteit en een verbetering van de belevings- en recreatiewaarde².

4.8 Waterveiligheid

Op basis van de legger van waterschap Hollandse Delta ligt in het oosten op een afstand van ca. 200 m een regionale waterkering. Het plangebied ligt binnendijks. Ten noorden van het plangebied ligt de rivier de Waal.

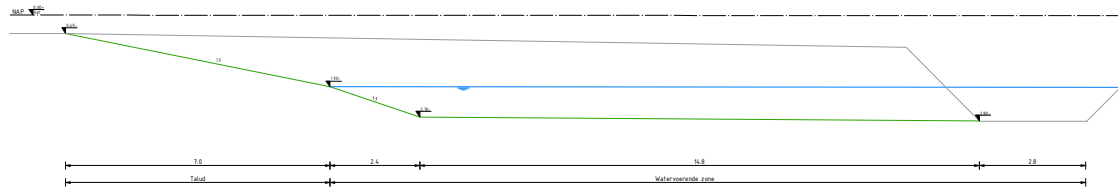
² Handreiking natuurvriendelijke oevers, september 2009, STOWA:
<https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202000-2010/Publicaties%202005-2009/STOWA%202009-37.pdf>

**Bijlage 1 Watercompensatie buiten het
plangebied**

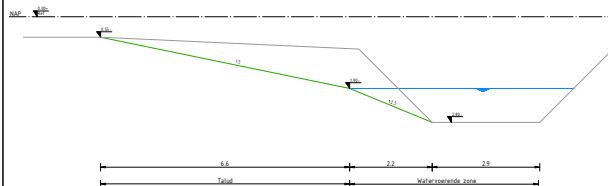
datum 14 februari 2023
projectnummer 0470766.100
betreft Watertoets



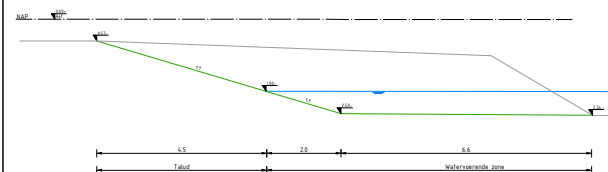
Bijlage 1 Watercompensatie buiten het plangebied



Dwarsprofiel A-A
Schaal 1:50



Dwarsprofiel B-B
Schaal 1:50



Dwarsprofiel C-C
Schaal 1:50

Waterbalans
Te dempen: 2150 m²
Te graven: 2880 m²

LEGENDA

- Bestaande geografie conform BGT
- Werkingsgrens
- Talud insteek
- Watergang insteek
- Bodem watergang
- Nieuwe perisidling
- Bestaande watergang
- Nieuwe watergang
- Bestaande boom
- Verplaatste boom
- Talud
- Nieuwe hoogafmeting
- Bestaande afmeting
- Slootgrasland
- Beschermingszone waterleiding
- Invoeren bestaande dak



Bovenaanzicht te dempen watergang t.b.v. rotonde
Schaal 1:500



Overzicht
Schaal 1:5000

Metingen in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld. Metingen in millimeters, tenzij anders vermeld.

GEBIEDSmanagers
Ruimte voor resultaat
Bouwkavals 100
2474 HJ Venlo
T +31 (0)99 460300
C Gebiedsmanagers.nl
I www.gebiedsmanagers.nl

Client: **Gemeente Barendrecht**
Project: **Barendrecht Stationsstuinen**

Dienst		Ontwerp	
Ontwerper	Stuvia	Doel	Natuurvriendelijke open
Tweede Dienst	1	Soort	Beek
Contract	1567-101-N-BG	Periode	09-10-2022
		Blad	1
		Blad	1:500
		Status	Concept
		Concept	

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. +31 6 55 17 32 74
E. Nathalie.vanTricht@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl