

BESTEMMINGSPLAN DE VAANDEL ZUID

Watertoets

Gemeente Heerhugowaard

12 DECEMBER 2019



Contactpersoon

BAS AGERBEEK

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
2	REGELGEVING EN BELEIDSKADER	6
2.1	Europees beleid	6
2.1.1	Kaderrichtlijn water	6
2.2	Nationaal beleid	6
2.2.1	Deltaprogramma	6
2.2.2	Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie	6
2.2.3	Nationaal bestuursakkoord water	7
2.2.4	Waterwet	7
	Organisatie waterbeheer	8
2.3	Provincie Noord-Holland	8
2.3.1	Watervisie 2021	8
2.3.2	Gebiedsvisie Noord-Holland	8
2.4	Beleid HHNK	8
2.4.1	Waterprogramma 2016 – 2021	8
2.4.2	Keur en Legger	9
2.4.3	Eisen Hoogheemraadschap	9
2.5	Gemeente Heerhugowaard - gemeentelijk rioleringsplan	10
2.5.1	Grondwater	10
2.5.2	Hemelwater	10
2.5.3	Klimaatadaptatie	10
3	BESTAANDE SITUATIE	12
3.1	Ligging plangebied	12
3.2	Maaiveld en bodem	12
3.3	Peilbeheer en oppervlaktewatersysteem	14
3.4	Riolering en hemelwater	16
3.5	Beheer en onderhoud	16
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE	18

4.1	Ontwikkeling	18
4.2	Oppervlaktewatersysteem	19
4.2.1	Watercompensatie verhardingstoename	20
4.3	Grondwater en bouwpeilen	21
4.4	Waterkwaliteit	22
4.5	Klimaatadaptatie	22
4.6	Beheer en onderhoud nieuw oppervlaktewater	23

COLOFON	25
----------------	-----------

1 INLEIDING

- Aanleiding

De gemeente Heerhugowaard werkt de komende jaren aan de ontwikkeling van Vaandel Zuid naar een groen-stedelijk stadsdeel van Heerhugowaard. Voor de herinrichting van het gebied is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om een watertoetsproces te doorlopen bij het wijzigen van een bestemmingsplan. Met de watertoets vindt vroegtijdige afstemming plaats tussen waterbeheerder Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en de initiatiefnemer. De watertoets heeft de volgende doelen:

- De ontwerprichtlijnen, kansen en knelpunten ten aanzien van het thema water voor de ontwikkeling Vaandel Zuid;
- Voorkomen van negatieve effecten voor de waterhuishouding;
- Achtergronddocument ten behoeve van de waterparagraaf in het bestemmingsplan.

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht dat in alle ruimtelijke plannen een watertoets wordt uitgevoerd. Het doel van de Watertoets is in een vroeg stadium waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen. Er wordt met name ingegaan op de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en de beschrijving van de maatregelen die worden getroffen. Waterbeheerders worden in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming om zo een duurzame omgang met hemel-, grond- en oppervlaktewater te waarborgen en “water” mee te laten wegen in het planproces. Het resultaat van de Watertoets is deze waterparagraaf, die is opgenomen in het bestemmingsplan. Deze watertoets is gebaseerd op het Voorontwerp, dd. November 2017.

Voor deze watertoets kijken we naar de volgende aspecten:

- Hemelwater;
- Oppervlaktewater;
- Grondwater
- Doorvaarthoogten nieuwe bruggen en vaarduikers.

2 REGELGEVING EN BELEIDSKADER

2.1 Europees beleid

2.1.1 Kaderrichtlijn water

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden. De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering waarbij voor Nederland de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems van belang zijn. Het doel van de KRW is dat al het water in de Europese Unie in 2015 in 'goede chemische toestand' en een 'goede ecologische toestand' moet verkeren. In Nederland was dit bij lange na niet het geval in 2015. Deze termijn kan worden verlengd met maximaal twee periodes van zes jaar, waarmee de uiterste datum op 2027 komt.

De KRW is in 2005 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving en al vanaf 2000 in Europa van kracht. Van belang is dat bij initiatieven tenminste voldaan wordt aan het stand-still principe. Dit houdt in dat een ingreep (uitvoering van het ruimtelijk plan) de toestand van het watersysteem niet mag verslechteren, tenzij beargumenteerd kan worden dat dit wegens 'een hoger doel' niet anders kan.

2.2 Nationaal beleid

2.2.1 Deltaprogramma

In 2014 heeft het kabinet tijdens Prinsjesdag voorstellen voor deltabeslissingen (Deltacommissie, 2014) vastgesteld, met onder meer voorstellen voor een nieuwe normering van de waterveiligheid en nieuw beleid voor de zoetwatervoorziening. Deze beslissingen zijn opgenomen in het Nationaal Waterplan 2016 - 2021 (Ministerie van Infrastructuur en Milieu; ministerie van Economische zaken, 2015).

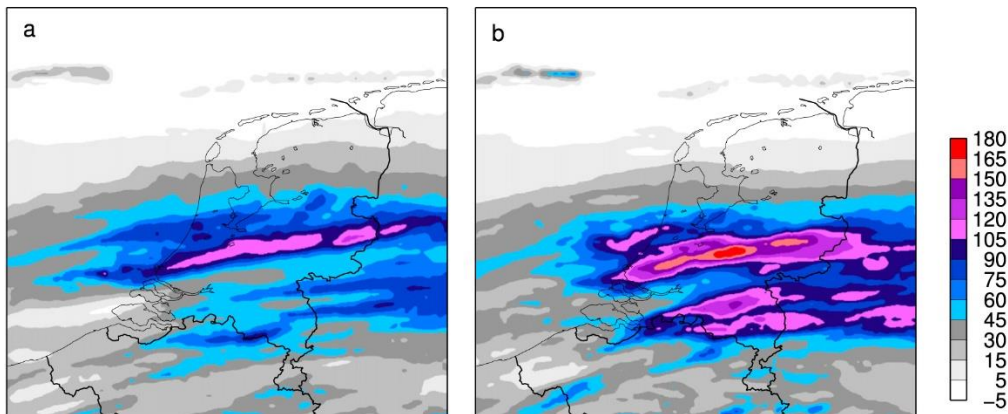
Het beleid is vooral gericht het inspelen op de versnelde klimaatverandering, de informatietechnologische ontwikkelingen, energietransitie, de energieke samenleving en de circulaire economie. Hiervoor zijn een aantal instrumenten ontwikkeld.

Het Deltaprogramma staat voor een veilig én aantrekkelijk Nederland, nu maar ook in de toekomst. Het kabinet wil er met het Deltaprogramma voor zorgen dat de huidige en volgende generaties veilig zijn tegen het water en dat we de komende eeuw beschikken over genoeg zoet water.

2.2.2 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is wateroverlast en overstromingsgevaar een van de belangrijkste thema's. Extreme neerslag-gebeurtenissen komen nu al twee tot vijf keer zo vaak voor als in de jaren vijftig en zullen in de toekomst nog vaker optreden: tot vijf keer zo vaak in 2050 en tot tien keer zo vaak in 2085 ten opzichte van de huidige situatie (op basis van de KNMI'14-klimaatscenario's)¹. In 0 zijn de tussendoelen van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie weergegeven. Te zien is dat in 2020 de planning is om klimaat robuust handelen te verankeren in het beleid van gemeenten.

¹ <https://deltaprogramma2018.deltacommissaris.nl/viewer/paragraaf/1/2-deltaprogramma-/chapter/deltaplan-ruimtelijke-adaptatie/paragraaf/wateroverlast.html#>



Figuur 1 Situatie met meer dan 100 mm neerslag in twee dagen in augustus 2010 (links) en de transformatie naar een 2 graden warmer klimaat (rechts); bron KNMI

2.2.3 Nationaal bestuursakkoord water

Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen. Relevante aspecten uit het NBW zijn:

- Toepassen van de watertoets als procesinstrument op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.
- Toepassen van de trits vasthouden-bergen-afvoeren, met als eerste insteek het vasthouden van water.
- Toepassen van de trits schoonhouden - zuiveren - schoon maken, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater en het gebruik van bijvoorbeeld een bodempassage voor hemelwater van druk bereden straatvlakken.

2.2.4 Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Acht bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland worden vervangen door deze Waterwet en de zes verschillende vergunningen worden opgenomen in één vergunning. Met de Waterwet hebben het rijk, waterschappen, provincies en gemeenten moderne wetgeving in handen om integraal waterbeheer te realiseren, om te zorgen voor waterveiligheid en om watervervuiling, wateroverlast en watertekorten tegen te gaan. Ook verplicht de Waterwet waterschappen en gemeenten om hun taken en bevoegdheden onderling af te stemmen, in het bijzonder voor de riolering en de zuivering van afvalwater.

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten.

Een belangrijk *gevolg* van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd.

Verder kunnen waterbeheerders via waterakkoorden afspraken maken met andere overheden over het te voeren waterbeheer. Dit akkoord is vormvrij en kan over alle onderwerpen van waterbeheer gaan. Ook biedt de wet de mogelijkheid om tot bestuurlijke afspraken te komen tussen een waterschap en een gemeente. Deze laatste mogelijkheid is procedureel eenvoudiger.

Een belangrijke *verandering* na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wm bevoegde

gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het gezag van de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren).

De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wabo.

Organisatie waterbeheer

De Waterwet kent formeel slechts twee waterbeheerders: het rijk, als de beheerder van de Rijkswateren, en de waterschappen, als de beheerders van de overige wateren. Deze laatste zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer. Provincies en gemeenten zijn formeel geen waterbeheerder, maar hebben wel waterstaatkundige taken. Zo blijft de provincie voorlopig bevoegd gezag voor drie categorieën grondwateronttrekkingen en infiltraties: de openbare drinkwaterwinning, ondergrondse energieopslag en industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m³ per jaar. Op gemeenten rust een hemel- en grondwaterzorgplicht, zoals deze in januari 2008 via de Wet gemeentelijke watertaken is vastgelegd in de Wet op de waterhuishouding. De Waterwet regelt daarnaast ook de onderlinge toezichtverhoudingen van de verschillende betrokken overheden. Provincies houden toezicht op waterschappen en gemeenten en waar nodig kan de provincie gebruik maken van instructies of aanwijzingen. Een provincie of het rijk kan met besluiten of handelingen optreden in plaats van een waterschap of een gemeente. In situaties waarin bovenregionale belangen of internationale verplichtingen spelen, kan de minister van Verkeer en Waterstaat de toezichtinstrumenten benutten.

2.3 Provincie Noord-Holland

2.3.1 Watervisie 2021

Volgens de Watervisie is Water enorm belangrijk voor ons land en de provincie. De belevingswaarde van het alom aanwezige water en de mogelijkheden die het biedt is wat Noord-Holland uniek maakt. Door het waterbeleid wordt gestreefd naar een mooier, bedrijviger en veiliger Noord-Holland, op een haalbare en betaalbare manier. Het waterbeleid wordt zo ingezet dat er een impuls vanuit gaat voor de leefomgevingskwaliteit en/of het vestigingsklimaat. Waterproblemen worden aangepakt op locaties waar gebiedsontwikkeling plaatsvindt, stimuleren landbouw in zoetwaterprobleemgebieden om te investeren in zelfvoorziening en emissiebeperking wanneer er toch al geïnvesteerd gaat worden, samen met het verzilveren van kansen voor natuur en recreatie wanneer waterschappen of gemeenten toch al waterprojecten uitvoeren. In het verlengde van de Provinciale Structuurvisie 2040 en vooruitlopend op een toekomstige Omgevingsvisie wordt het waterbeleid gebiedsgericht opgepakt, om mee te kunnen koppelen met andere grote ruimtelijke transformaties. Gebieden die zich hierbij aftekenen zijn onder andere het veenweidegebied. Al met al is de wateropgave niet leidend, maar de gebiedsontwikkeling, waarin water een rol speelt.

2.3.2 Gebiedsvisie Noord-Holland

Door de Provincie Noord-Holland wordt gewerkt aan een omgevingsvisie NH 2050 (Provincie Noord Holland, 2016) voor de gehele provincie. Voor deze visie is de verkenning afgerond. In deze verkenning wordt ingegaan op water, door vanuit het deltaprogramma te kijken naar de verschillende wateraspecten, zoals voldoende zoet water, een grotere kans op overstromingen, versnelde bodemdaling in de veenweidegebieden en de gevolgen van voorgaande ontwikkelingen op de ruimtelijke inrichting.

2.4 Beleid HHNK

2.4.1 Waterprogramma 2016 – 2021

Door HHNK is een waterprogramma vastgesteld dat richting geeft aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Het plan is gebaseerd op het meerlaags veiligheid principe, zoals vastgelegd in het nationaal Waterplan. Ook wordt gebruik gemaakt van de trits vasthouden bergen afvoeren voor het waterbeheer, waarbij wateroverlast dient te worden voorkomen. Ook wordt gekeken naar de kans op zoetwatertekort, dat in de komende jaren steeds groter wordt. Dit project kenmerkt zich vooral door de focus op wateroverlast en waterveiligheid. Voor de watertoetsen ligt de focus op de handreiking ruimtelijke adaptatie (weten, willen, werken) (Kennissportaal Ruimtelijke Adaptatie, 2014), met als aandachtsgebied de water robuuste ruimtelijke inrichting. Dit wordt gebiedsgericht ingevuld, waarbij het Hoogheemraadschap vooral een adviserende rol heeft, naast de wettelijke rol.

2.4.2 Keur en Legger

In december 2009 zijn de Waterwet en de Keur Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlaktewater, het grondwater en de waterbodem (het watersysteem), en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

De keur van het waterschap is een verordening met wettelijke voorschriften die gelden voor alle oppervlaktewaterlichamen en keringen, op het gebied van waterkwantiteit en –kwaliteit, die in beheer zijn bij het waterschap. De keur is een aanvulling op de Waterwet met verschillende gebods- en verbodsbepalingen. Bij het verlenen van watervergunningen hanteert het waterschap verschillende beleidsregels waaronder “toepassing Waterwet en Keur”. Hierin staat aangegeven in welke situaties een watervergunning kan worden verleend, waarop een aanvraag wordt getoetst en welke voorwaarden aan de watervergunning worden verbonden.

Zo zijn er regels met betrekking tot:

- Handelingen in waterkeringen en de daarbij behorende beschermingszones.
- Handelingen in watergangen en de daarbij behorende onderhoudsstrook.
- Waterstaatkundige werken als gemalen, sluizen, stuwen etc.
- De scheepvaart.
- Uitbreidingen met een toename van verhard oppervlak;
- Dempingen van oppervlaktewater.

2.4.3 Eisen Hoogheemraadschap

Door HHNK worden specifieke richtlijnen en uitgangspunten gehanteerd met betrekking tot de invulling van dit watersysteem²:

Waterkwantiteit

- Bij een kavel aan het water wordt op de kavel een talud van 1:2 toegepast, met een lage houten beschoeiing op de waterlijn (niet uitlogend materiaal);
- Overige taluds langs het water hebben een talud van 1:3;
- De waterdiepte is minimaal 1,0 m.
- Dempingen moeten 1 op 1 gecompenseerd worden binnen hetzelfde peilgebied.
- Dempen = graven; 100% compensatie van gedempt oppervlaktewater binnen het plan- of peilgebied.
- Voor watercompensatie wordt door HHNK geëist dat 12% van de toename van het verharde oppervlak wordt gecompenseerd. Voor de toename van het verharde oppervlak wordt hier gerekend met het direct afstromend oppervlak naar oppervlaktewater. Direct afstromend kan in dit geval betekenen dat water dat middels kolken, kolkleidingen of rioleringen afstroomt op oppervlaktewater.

Kunstwerken

- Vaarduikers hebben een minimale afmeting van 2,5 m breed (doorvaarbaar) bij 1,10 m hoog boven streefpeil;
- Overige duikers moeten minimaal diameter Ø 800 mm hebben tenzij de benodigde afvoercapaciteit een grotere duiker vraagt., met minimaal 20% lucht ;
- Bij bruggen moeten een minimale doorvaarthoogte van 1,10 m hebben (boven streefpeil) en een minimale doorvaartbreedte van 2,50 meter.

Waterkwaliteit

- Realisatie van doorspoelbaar watersysteem door:
 - ontsluiting van doodlopende watergangen en geen nieuwe doodlopende watergangen.
 - Voorkomen van ‘snipper-blauw’ (vijvers met stilstaand water, geïsoleerde slootjes e.d.)
- Voorkomen van vervuiling van oppervlaktewater:
 - door het beperken van de toepassing van:
 - koperen, loden of zinken dakbedekking;

- chemische onkruidbestrijdingsmiddelen;
- verduurzaamd hout als oeverbeschoeiing;
- door het zoveel mogelijk beperken van bladval in het oppervlaktewater
 - Voorkomen van directe afstroming van potentieel vervuild regenwater op het oppervlaktewater
 - Waar mogelijk aanleg van natuurvriendelijke oevers (zoals plasbermen en rietoevers). Dit kan extra waterberging opleveren.

Beheer en onderhoud

- Varend onderhoud watergangen minimaal 6,0 m breed;
- Watergangen en kunstwerken zodanig dimensioneren dat deze door het hoogheemraadschap varend kunnen worden onderhouden (in de regel geldt dat sloten met een breedte van minimaal 6 meter en een diepte van 1 meter hieraan voldoen).
- Indien geen varend onderhoud mogelijk of wenselijk is, rekening houden met een of twee onderhoudsstroken (ongeveer 5 meter breed) langs watergangen.
- Oppervlaktewater binnen nieuwe stedelijke gebieden kan in onderhoud worden overgenomen door het hoogheemraadschap. Hierover moeten in een vroeg stadium van de planvorming afspraken worden gemaakt.

2.5 Gemeente Heerhugowaard - gemeentelijk rioleringsplan

Het vigerend vGRP van de gemeente Heerhugowaard is vastgesteld in 2015 en heeft een looptijd van 2016 – 2020. Onderkend is dat de riolering veroudert, het klimaat verandert, personeel vergrijsst en vanuit het Bestuursakkoord Water staan samenwerking en het maken van minder (meer)kosten centraal. Dit wordt gerealiseerd zonder dat hierbij de volksgezondheid, de veiligheid en het milieu in het geding komen.

2.5.1 Grondwater

Gemeenten hebben conform de Waterwet (artikel 3.6) een grondwaterzorgplicht (inspanningsverplichting). Hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot overlast, en door meervoudig bodemgebruik wordt de bodem steeds zwaarder belast. Het is de uitdaging om meer grip te krijgen op de verschillende bodemgebruiksfuncties als bemalingen, bronneringen en beheer en onderhoud van 'Warmte-Koude Opslag' installaties (WKO's). Vanuit de regio wordt samen met andere overheden als de provincie en het hoogheemraadschap gekeken naar een structuur voor de verschillende bodemfuncties

2.5.2 Hemelwater

Voor hemelwater is het beleid gericht op het lokaal verwerken van hemelwater en te anticiperen op de effecten van klimaatverandering. Dat wil zeggen dat ruimte wordt gecreëerd in bijvoorbeeld openbaar groen en oppervlaktewater. Zo wordt hemelwater bovengronds verwerkt zonder dat capaciteitsproblemen in de riolering ontstaan. Ook de straat kan hierbij in worden gezet als ruimte om hemelwater tijdelijk op te vangen. Een gevolg hiervan kan zijn dat er vaker water op straat komt te staan. Daar staat echter wel tegenover dat wateroverlast en schade zo veel mogelijk voorkomen moet worden. Ook worden burgers actief voorgelicht en betrokken bij het oplossen van waterproblemen.

2.5.3 Klimaatadaptatie

Volgens de meest recente klimaatscenario's van het KNMI zal hevige neerslag in de toekomst vaker voorkomen. Vanuit de stedelijke wateropgave met betrekking tot hemelwater streeft de gemeente er naar om de effecten van hevige neerslag zo goed mogelijk in te schatten. Hiermee wordt inzichtelijk op welke locaties hardnekkige knelpunten kunnen optreden. Het hydraulisch functioneren van de riolering wordt getoetst aan de hand van Bui09 (peildatum 2015), met als uitgangspunt dat deze norm voldoende is om het gros van de (doorsnee) buien te kunnen ondervangen.

Het hoogheemraadschap heeft gekozen voor een minimaal watercompensatie percentage. Dit betekent dat niet kan worden volstaan met een conventionele inrichting van het watersysteem, maar dat moet worden geïnvesteerd in water vertragende maatregelen, zodat het watersysteem niet te zwaar wordt belast. Dat betekent echter wel dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de heviger buien te kunnen verwerken zonder overlast te veroorzaken voor bewoners en bedrijven binnen het plangebied. Door de relatief hoge grondwaterstand is het nauwelijks mogelijk om extreme neerslag in op te slaan in de bodem.

Hiervoor zijn bovengrondse maatregelen noodzakelijk, zoals wadi's en het stroomlijnen van oppervlakkige afvoer. De uiteindelijke keuze voor de wijze van omgaan met afvloeiend hemelwater wordt op lokaal niveau bepaald op basis van een integrale afweging.

De gemeente heeft nog geen beleid inzake klimaatadaptieve maatregelen vastgesteld en is bezig met het formuleren van het uitvoeringsprogramma voor klimaatadaptatie. Voorkomen dient te worden dat het treffen van onvoldoende maatregelen op gemeentelijk of particulier terrein zorgt voor afwenteling naar andere gebieden, waardoor de wateroverlast in het gehele gebied kan toenemen. Anders gezegd: het nemen van gelijkwaardige maatregelen per initiatiefnemer zorgt ervoor dat anderen niet jouw wateroverlast cadeau krijgen.

Overheden moeten in 2020 klimaatbewust handelen. Dit plan kan een mooie voorzet zijn om samen met de initiatiefnemers een proeftuin in te richten om daadwerkelijk klimaatbewust te kunnen handelen.

3 BESTAANDE SITUATIE

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van het stedelijk gebied van de gemeente Heerhugowaard. Noordelijk is het plangebied begrensd door de N194 en westelijk door de spoorweg. Het plangebied wordt in de huidige situatie volledig gebruikt met een landbouw functie.

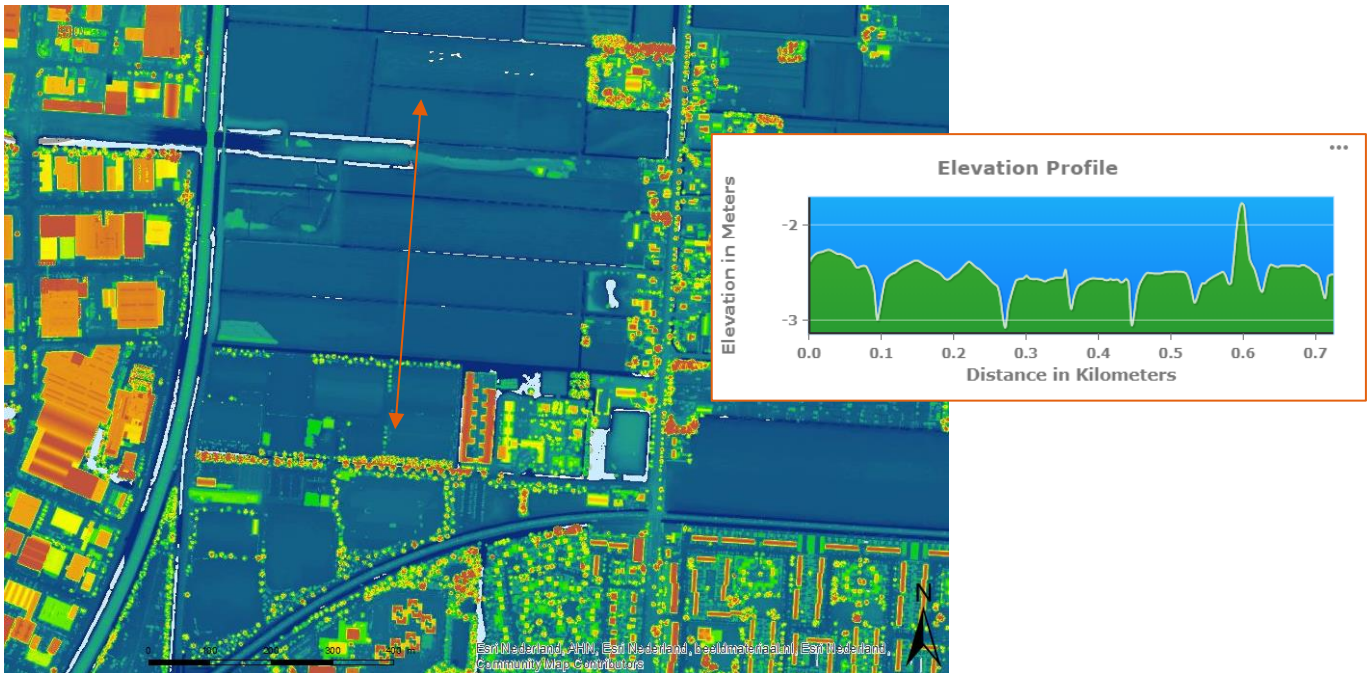


3.2 Maaiveld en bodem

Gegevens over de hoogteligging zijn afkomstig uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland. Informatie met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid uit het DinoLoket van TNO.

Hoogteligging

De hoogteligging in het plangebied varieert niet heel erg, zie Figuur 2. Het noord-zuid dwarsprofiel toont de variatie in het maaiveld. Hierin zijn ook de schouwsloten te zien van ca. 70 cm diep. Het maaiveld ligt gemiddeld op NAP - 2,4 m.



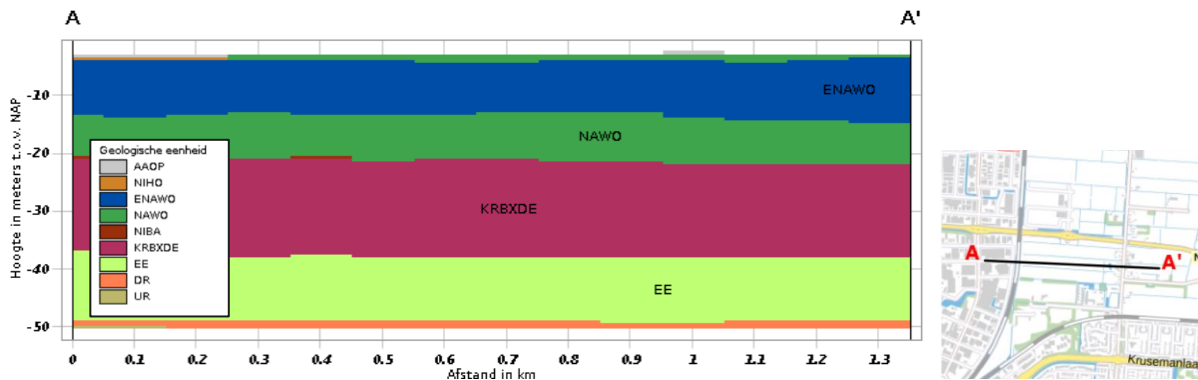
Figuur 2 Maaiveld Vaandel Zuid

Bodemopbouw

Op basis van de database van Dinoloket en bodemonderzoeken in het gebied is de volgende bodemopbouw geschematiseerd voor het gebied. Binnen het gebied is één diep boormonsterprofiel bepaald (B19B0210).

Boven [m NAP]	Onder [m NAP]	Formaties	Lithologie
-2,2	-3,9	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Klei, zwak zandig
-3,9	-6,0	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Zand, zeer fijn
-6,0	-16,0	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Klei, zwak zandig
-16,0	-17,2	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn
-17,2	-32	Formatie van Kreftenheye	Zand, zeer fijn

Onder het maaiveld in het plangebied is een kleilaag van ca. 1,5 m diep aanwezig. Hieronder is een zandlaag aanwezig van ruim 2 meter fijn zand. Hieronder ligt een wadzandlaag van 10 meter. Deze lagen vallen onder de formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren. Hieronder ligt de een zandlaag van de formatie van Boxtel bovenop de formatie van Kreftenheye. Figuur 3 toont de bodemopbouw zoals weergegeven in Geotop v1.3.



Figuur 3 Bodemopbouw (bron: Geotop v1.3)

Geohydrologie

Het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door het aanwezige oppervlaktewater. Uit gegevens van het de bodemkaart Nederland blijkt dat het bodemtype overeenkomt met een grondwatertrap van VI. Tabel 1 toont dat bij VI de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de ondergrond te verwachten is van tussen de 40 en 80 cm onder maaiveld. Op basis van de grondwatertrap en het vigerend peil NAP -3,40 m schatten wij de ontwatering op ca. 1,0 m beneden maaiveld, bij een gemiddelde maaiveldhoogte ca. NAP -2,4 m (geschat).

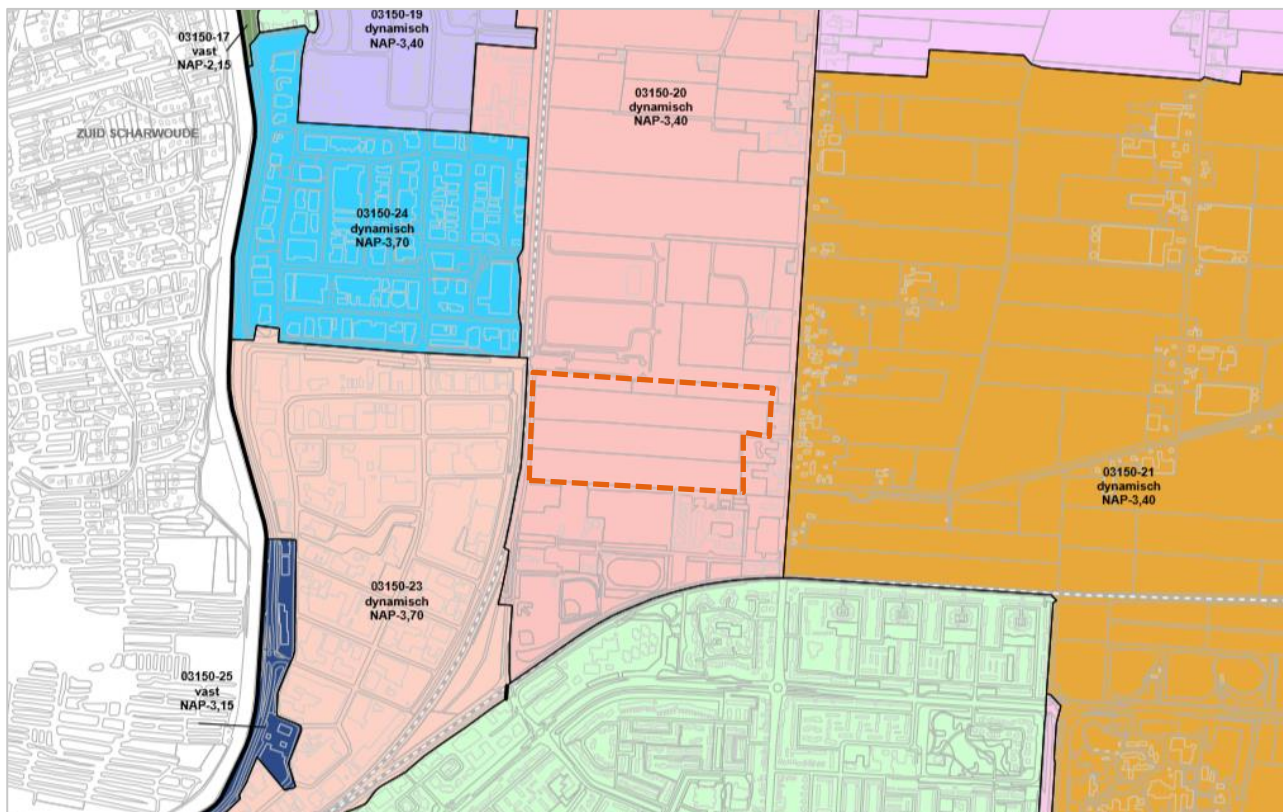
Tabel 1 Waterstanden in cm-mv bij verschillende grondwatertrappen

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (cm-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (cm-mv)
I	<20	<50
II	<40	50-80
IIB	25-40	50-80
III	<40	80-120
IIIB	25-40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

3.3 Peilbeheer en oppervlaktewatersysteem

Het plangebied valt binnen de polder Heerhugowaard. Het peilbesluitgebied Heerhugowaard wordt aan de westzijde begrensd door het kanaal Alkmaar – Kolhorn en aan de noordzijde door de Westerlangereis. Aan de oostzijde door de korte Langereis, ringsloot van de Berkmeer en de ringsloot van Heerhugowaard. Aan de zuidzijde van het gebied wordt de begrenzing gevormd door de ringsloot van de Schermer.

Binnen de polder valt het plangebied binnen peilgebied de Vaandel met code 3150-20 (Figuur 4). Dit peilgebied heeft een dynamisch peilbeheer. Dit houdt in dat er één streefpeil is vastgesteld met daarbij een boven- en ondergrens. De beheerder kan op basis van ervaringen actief sturen binnen de gestelde grenzen om de berging of watervoorraad te optimaliseren als dat nodig is.

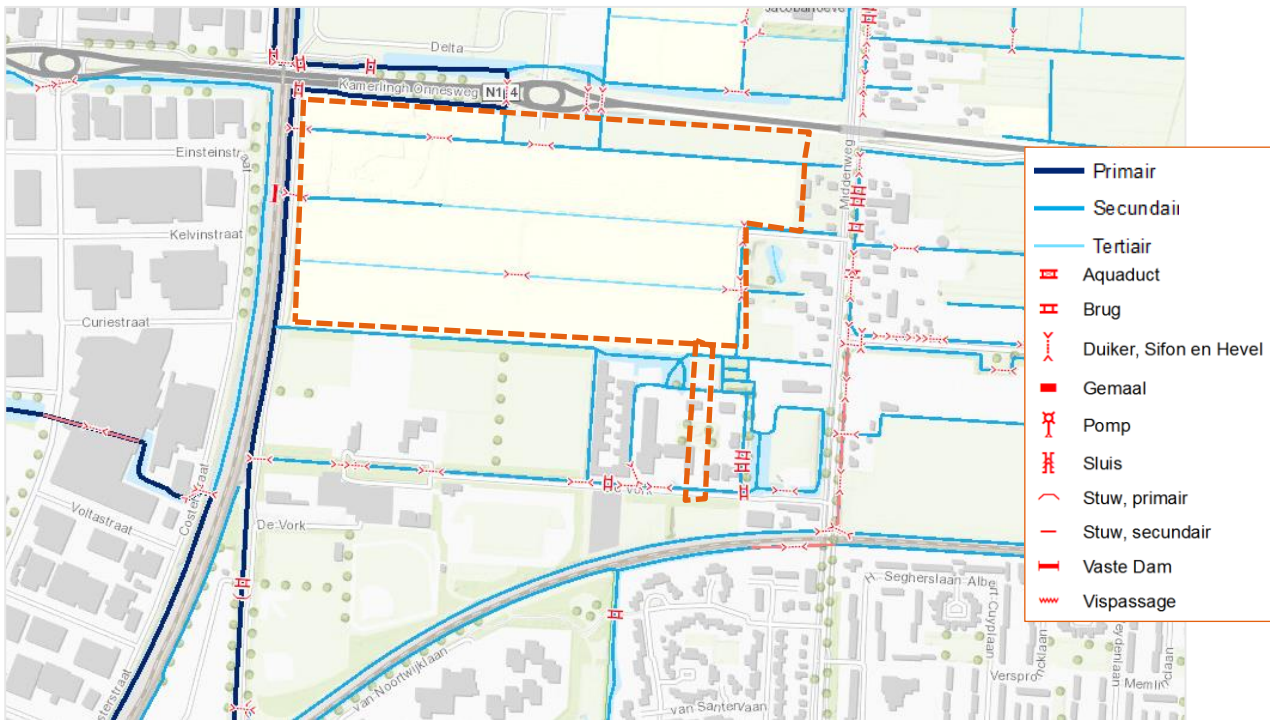


Figuur 4 Peilbeheer (Peilbesluit HHNK)

Tabel 2 Peiltabel

Peiltabel polder Heerhugowaard (3150)						
Peilgebied	waterpeil [m NAP]	Bovengrens zomer [m NAP]	Ondergrens zomer [m NAP]	Bovengrens winter [m NAP]	Ondergrens winter [m NAP]	Peilbeheer
3150-20	-3,40	-3,30	-3,50	-3,30	-3,50	dynamisch

Figuur 5 toont de bestaande watergangen en kunstwerken binnen het plangebied. Te zien is dat de huidige secundaire waterstructuur westelijk en noordelijk is aangesloten op hoofdwatgangen. In het noorden via een duiker onder de N194.



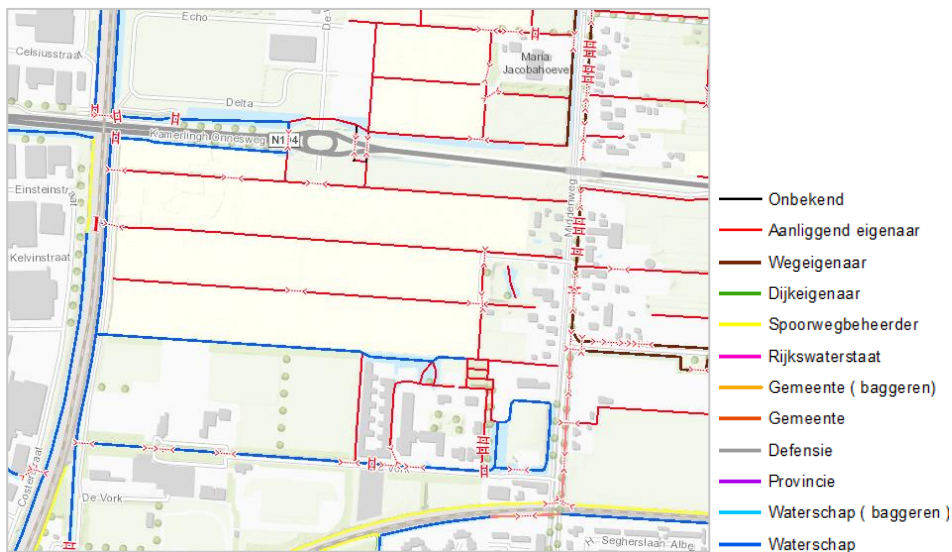
Figuur 5 Oppervlaktewaterstructuur Vaandel Zuid - Legger HHNK

3.4 Riolering en hemelwater

In de huidige situatie wordt er binnen het plangebied geen dakwater of neerslag op verharding afgevoerd naar naastgelegen oppervlaktewater.

3.5 Beheer en onderhoud

Het beheer van de westelijk en zuidelijk gelegen primaire watergang wordt uitgevoerd door HHNK. De secundaire en tertiaire sloten binnen het plangebied zijn in het beheer van de aanliggende eigenaar (Figuur 6).



Figuur 6 Onderhoudsplicht watergangen (Legger HHNK 2009)

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

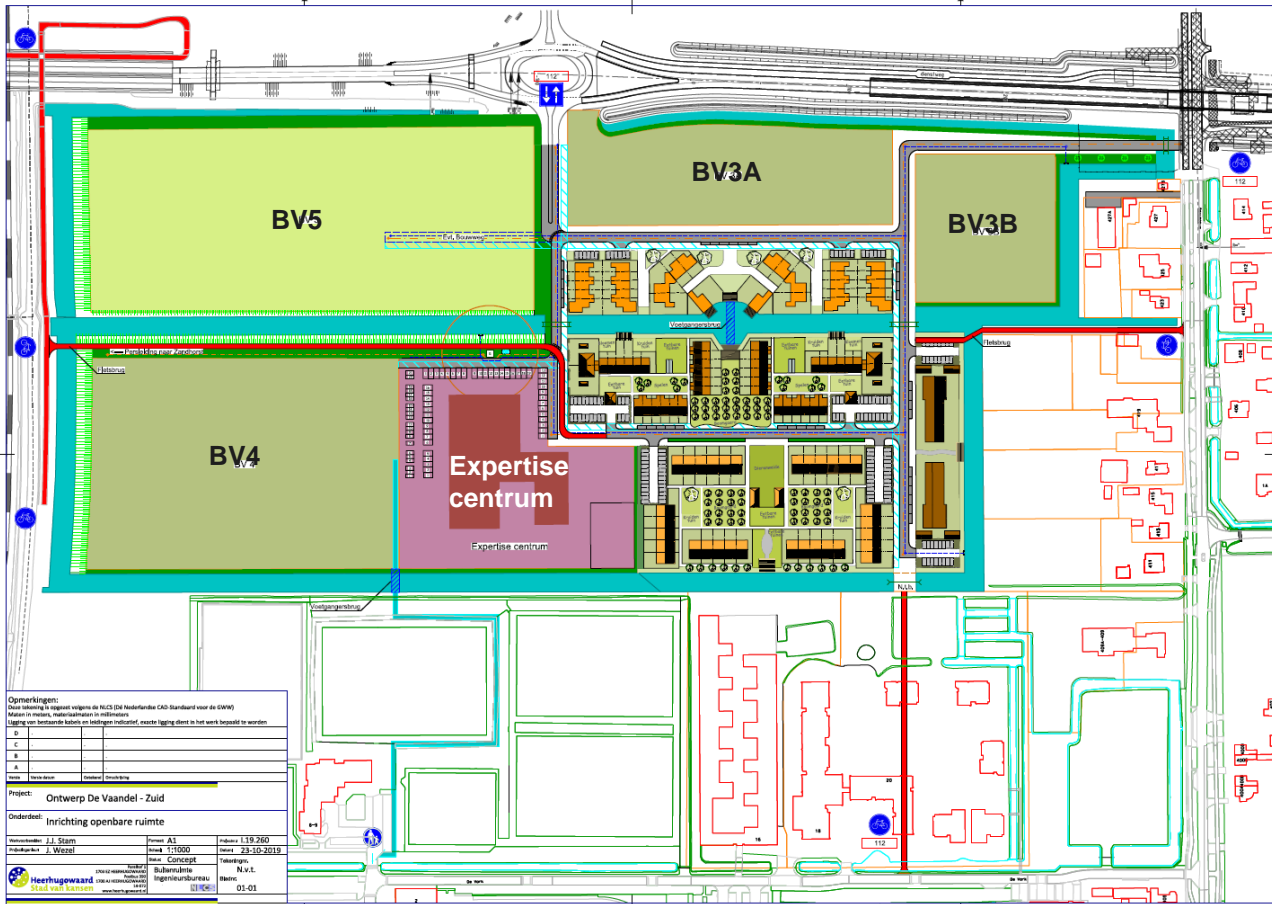
4.1 Ontwikkeling

Aan de noordzijde van de bebouwde kom van Heerhugowaard, tussen de Middenweg en de spoorlijn richting Schagen, ligt het gebied De Vaandel. Een gebied van ca. 100 hectare waarvoor in 2005 de bestemming is gewijzigd van agrarisch naar bedrijfsterrein middels de vaststelling van Bestemmingsplan De Vork. Als gevolg van de financiële crisis, die vanaf 2007 leidde tot een stagnatie van de uitgifte van bedrijfsgronden, ontstond de noodzaak tot een herbezinning op deze locatie. In 2014 heeft de gemeenteraad de strategie “De gebruiker is aan zet!” voor deze locatie vastgesteld, met als doel het gebied onder de nieuwe naam De Vaandel verder te ontwikkelen. Voor de ontwikkeling van De Vaandel betekende dit dat er een driedeling werd gehanteerd in het gebied. Voor De Vaandel Zuid, gelegen tussen de nieuwe N194 (Westfriisaweg) en sportpark De Vork werd een ontwikkeling “van onderop” gestart en gesprekken gevoerd met diverse initiatiefnemers. Een nieuw stukje ‘spontane stad’ was het uitgangspunt, met een gemeentelijke ontwikkelingsstrategie van uitnodigingsplanologie om de stad op deze plek meer organisch te laten groeien. De ontwikkeling en realisatie van een Expertisecentrum voor Speciaal onderwijs is in voorbereiding voor BV1. Daarnaast is voorzien in de ontwikkeling van een bijzondere woonwijk (Buurtschap Waaranders) in BV2, met de realisatie van circa 130 woningen. Voor de velden BV3A en BV3B wordt voorzien in de bestemming wonen (circa 70 woningen). Voor de velden BV4 en BV5 wordt de bestemming nog uitgewerkt, uitgaande van een gemengde bestemming (geen wonen). De velden BV4 en BV5 staan onder invloed van de milieucontouren van het naastgelegen bedrijventerrein De Zandhorst. De percelen Klaas Groen, aan de zuidzijde van de nieuwe ontwikkelingen, hebben een maatschappelijke bestemming (jeugdzorg). Gezien de ontwikkelingen in de jeugdzorg is het denkbaar dat binnen een afzienbare periode de invulling van deze percelen wijzigt. Gezien de ligging van de percelen ten opzichte van de bestaande stad is (een combinatie) van maatschappelijke en/of woonbestemming reëel.

In de omgeving van de Vaandel Zuid lopen verschillende ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk invloed hebben op het watersysteem. Drie ontwikkelingen die zijn besproken tijdens het afstemmen met het waterschap zijn:

1. De mogelijke onderdoorgang onder het spoor in het stationsgebied, die een knelpunt veroorzaakt in de hoofdwatgang;
2. Een mogelijk nieuw gemaal die afwatering mogelijk maakt op het kanaal Alkmaar-Hoorn;
3. En knelpunten bij de Middenweg vanwege krappe duikers.

Bij de invulling van het watersysteem is hier enigszins rekening mee gehouden door een oost-west watgang zodanig te dimensioneren dat deze als primaire watgang zou kunnen functioneren. De ontwikkelingen zijn echter nog in een vroege planfase, waardoor de gevolgen voor het watersysteem binnen het plangebied momenteel onduidelijk zijn.



Figuur 7 Impressie toekomstige situatie

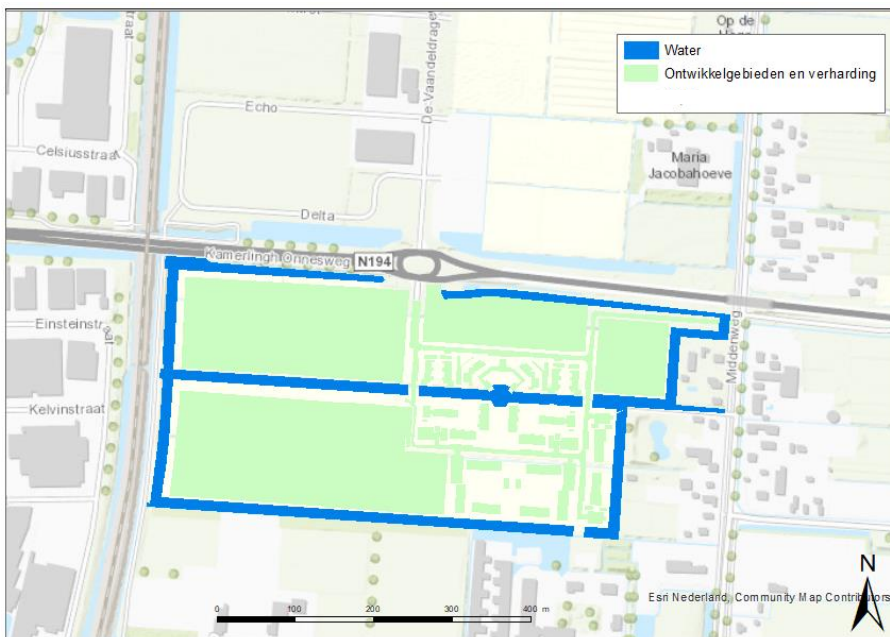
4.2 Oppervlaktewatersysteem

Figuur 8 toont de te dempen watergangen voor de ontwikkeling van Vaandel Zuid. Het totale oppervlak op insteekniveau is 9,377 m².



Figuur 8 Te dempen schouwsloten

Figuur 9 geeft het nieuw te graven water aan zoals ontworpen in de ontwerptekening die is gedeeld op 23-10-2019. In deze watergangen is de compensatie voor de toename aan verharding opgenomen. Het totaal oppervlak water in dit ontwerp is 28010 m². Voor de watertoets is uitgegaan van secundaire watergangen. In de omgeving (bijvoorbeeld bij het stationsgebied) zijn planologische ontwikkelingen gaande die de hoofdafvoeroute binnen het peilgebied mogelijk veranderen. Hierdoor zouden secundaire watergangen primaire watergangen kunnen worden. Op dit moment is hier nog niks over bekend.



Figuur 9 Oppervlak watergangen ontwerptekening (Gemeente Heerhugowaard, 23-10-2019)

4.2.1 Watercompensatie verhardingstoename

Door toename van verhard oppervlak wordt het regenwater sneller afgevoerd, waardoor de werking van het ontvangende oppervlaktewatersysteem negatief wordt beïnvloed met snellere en hogere peilstijgingen en afvoer. Om een goed functionerend watersysteem te garanderen en te behouden is er een compensatieplicht voor de toename van het verhard oppervlak. Vanuit het hoogheemraadschap is een compensatieplicht van 12% watercompensatie over het bruto oppervlak, overeenkomend met 15% over de toename van het verharde oppervlak in het plangebied. Het totale wateroppervlak benodigd als compensatie voor zowel de demping van de watergangen als de toename aan verharding is **2,15 ha**.

Tabel 3 Overzicht oppervlakken relevant voor de watercompensatieberekening

Omschrijving	Bruto oppervlak [m ²]	Bruto oppervlak [ha]
BV3A en BV3B	10.500	1,05
BV5	33.425	2,67
BV4	26.686	2,13
Expertisecentrum	16.559	1,32
Openbare verharding	8.129	0,81
Woonwijk Waaranders	22.000	2,20
Te dempen sloten	9.327	0,93
Compensatie voor verharding	12.216 ^{3*}	1,22
Compensatie voor dempen sloten	9.327	0,93
Totaal wateroppervlak ter compensatie van de demping en toename aan verharding:	21.543	2,15

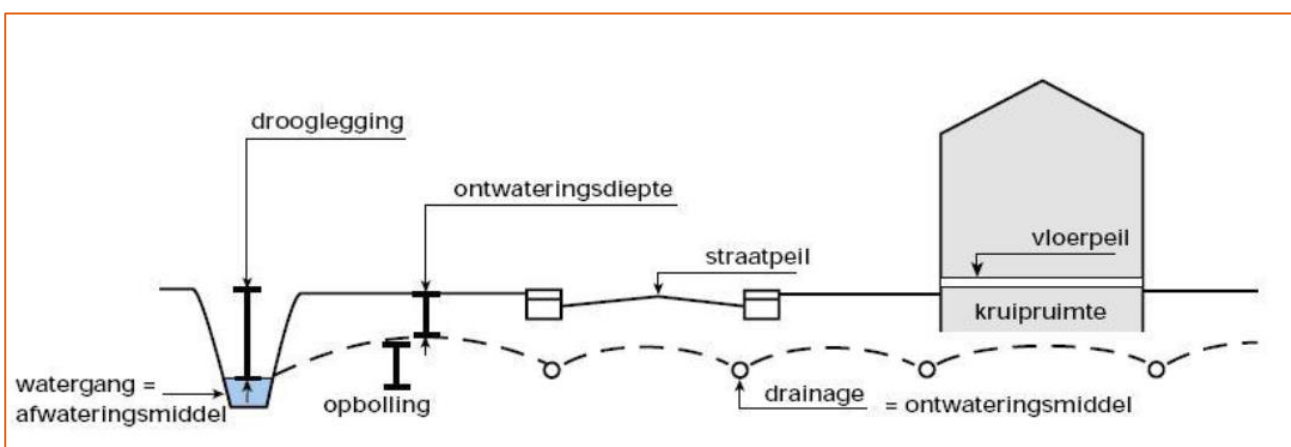
4.3 Grondwater en bouwpeilen

De ontwikkeling zal enkel in de boven- en ondiepe ondergrond plaatsvinden. Hierdoor zal de bouw geen invloed hebben op de stroming in het diepere grondwater.

Bouwpeilen

De terminologie relevant voor de bepaling van de bouwpeilen wordt toegelicht in Figuur 10.

De Stowa publicatie '[Aanleghoogte van nieuwe woningen in relatie tot wateroverlast](#)'. – paragraaf 3.4.1 stelt dat het straatpeil kan worden aangenomen op ≥ 1.2 tot 1,5 m ten opzichte van het hoogste waterpeil.



Figuur 10 Toelichting bouwpeilen ten opzichte van oppervlakte- en grondwater

³ 12% van het bruto oppervlak

Er is geen verloop in het maaiveld, weinig maaiveldvariatie en het gehele plangebied ligt binnen een gebied met één vigerend peil. Daarnaast zijn in de geplande waterstructuur watergangen dicht op elkaar gepland, waardoor opbolling minimaal is. Daarom is voor het gehele plangebied een uniforme ontwateringsdiepte aangenomen als gelijk aan de drooglegging.

De ontwateringsdiepte is vastgesteld op NAP – 3,4 m. Deze ontwateringsdiepte resulteert in het vloer-, groen- en straatpeil zoals weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Bouwpeilen Vaandel Zuid

Type	Hoogte (m+NAP)
Vigerend peil	-3,4
Vloerpeil	-1,9
Groenpeil	-2,4
Straatpeil	-2,2

4.4 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het water in de watergangen gaat niet achteruit als gevolg van de ontwikkeling. Hemelwater dat loost op het oppervlaktewater is afkomstig van daken en bestrating. Als maatregel kan genomen worden langs de bestrating berm passages in te richten om water vanaf de bestrating te zuiveren.

De toepassing van koperen, loden of zinken dakbedekking en chemische onkruidbestrijdingsmiddelen dient voorkomen te worden. Indien hout wordt toegepast als oeverbeschoeiing dient dat duurzaam hout te zijn. De waterstructuur is zodanig ontworpen dat er geen doodlopende watergangen zijn. Dit voorkomt stilstaand water en is bevorderlijk voor de waterkwaliteit.

4.5 Klimaatadaptatie

De inrichting van het gebied is voor het openbaar gebied in handen van de gemeente. Voor de overige uit te geven gebieden is de gemeente regisseur en kan vanuit het gemeentelijk hemelwaterbeleid eisen opleggen aan de verschillende initiatiefnemers binnen het gebied. Deze eisen hebben vooral tot doel om de afwenteling van neerslag vanuit de particuliere terreinen naar openbaar gebied te minimaliseren. Voor de verwerking van hemelwater wordt binnen het plangebied voorzien in de volgende maatregelen, afhankelijk van de ambities van de initiatiefnemer:

- Voor de openbare ruimte wordt volstaan met het inrichten van een ondergrondse basisafvoer die voldoet aan het verwerken van bui 09 (RIONED). Dit levert een basis beschermingsniveau van 5 jaar, volgens de RIONED richtlijnen. Aanvullend dient de openbare ruimte zo te zijn ingericht dat een beschermingsniveau van 20 jaar (volgens de normen uit 2050) wordt bereikt door toepassen van vertraagde afvoeren bij parkeerplaatsen en de inrichting van wegen en groen.
- De kavelindeling is zo gekozen dat het gemeentelijk hemelwaterstelsel niet hoeft te worden belast en hemelwater rechtstreeks kan worden afgewenteld op het oppervlaktewatersysteem. Om het oppervlaktewatersysteem niet te zwaar belasten wordt hemelwater op eigen terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater. De initiatiefnemer moet dan ook voorzien in een onder- of bovengrondse opvang van 20 mm (over het bruto kaveloppervlak). Dit betekent dat initiatiefnemers een beschermingsniveau op eigen terrein moeten garanderen van 5 jaar, zonder uitstroom naar het oppervlaktewater. Om het eigen terrein te beschermen is het zinnig initiatiefnemers te adviseren om een hoger beschermingsniveau te kiezen en het terrein klimaatbestendig in te richten, door te kiezen voor een gelijk beschermingsniveau als voor de openbare ruimte geldt.
- In de ontwikkeling van het hele gebied dient afwenteling van wateroverlast van het eigen terrein naar openbaar of particulier terrein te worden voorkomen.
- De initiatiefnemer kan ook kiezen voor het (gedeeltelijk) hergebruiken van het hemelwater. Dit kan in het kader van duurzaamheidseisen aan gebouwen een forse plus geven bij bijvoorbeeld een BREEAM score, of kan in het kader van de woningopgave in het gebied zorgen voor voldoende water tijdens droge perioden.

- Toepassen van groene daken kan zorgen voor een beter leefklimaat in het gebied door een lagere omgevingstemperatuur. Ook kan een groen dak enig effect hebben op de vertraging van afstromend neerslag. Dit effect is echter minimaal.

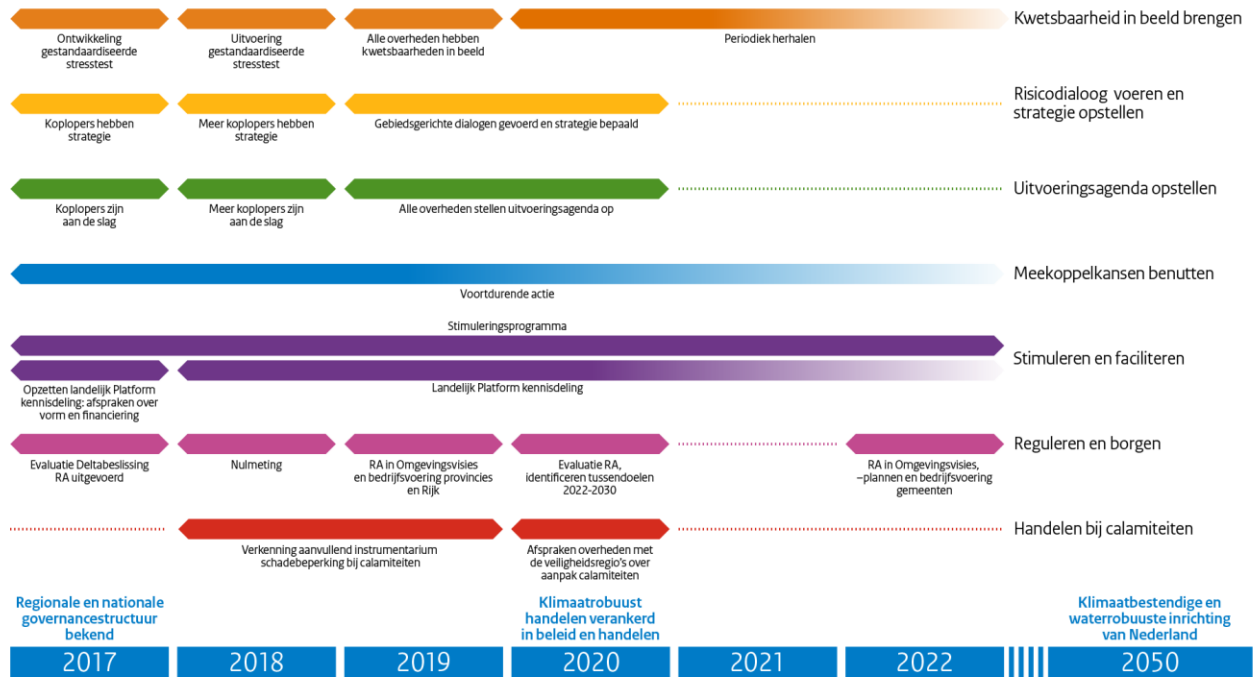
4.6 Beheer en onderhoud nieuw oppervlaktewater

Binnen het plangebied worden vaarduikers toegepast. Hierdoor is het mogelijk om de watergangen in het gehele gebied middels maaiboten te onderhouden. Vaarduikers hebben een minimale afmeting van 2,5 m breed (doorvaarbaar) bij 1,10 m hoog boven streefpeil; •Overige duikers moeten minimaal diameter Ø 800 mm hebben, met minimaal 20% lucht; Bij bruggen moeten een minimale doorvaarthoogte van 1,10 m hebben (boven streefpeil) en een minimale doorvaartbreedte van 2,50 meter in verband met de onderhoudsboot.

Tijdens uitvoering van het plangebied komt het beheer en onderhoud van het watersysteem tijdelijk te vallen onder de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar. Na goedkeuring van de geldende uitgangspunten, zoals onder andere het varend kunnen onderhouden van de watergangen en de daarbij geldende/ toereikende breedte van de watergangen wordt het beheer en onderhoud van de watergangen overgedragen aan het hoogheemraadschap.

PLANNING DELTAPLAN RUIMTELIJKE ADAPTATIE

Tussendoelen Deltaplan Ruimtelijke adaptatie



COLOFON

BESTEMMINGSPLAN DE VAANDEL ZUID WATERTOETS

KLANT

Gemeente Heerhugowaard

AUTEUR

Bas Agerbeek

PROJECTNUMMER

C05022.214121.0100

ONZE REFERENTIE

D10002982:18

DATUM

12 december 2019

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Arrien Borst
senior adviseur stedelijk waterbeheer en rioleringen

Arrien Borst
senior adviseur stedelijk waterbeheer en rioleringen

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com