



Toelichting op de Watertoets

Gebiedsontwikkeling Wilderszijde

projectnummer 0420517.100
definitief
17 juni 2020

Toelichting op de Watertoets

Gebiedsontwikkeling Wilderszijde

projectnummer 0420517.100

definitief
17 juni 2020

Opdrachtgever

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK

Inhoudsopgave

Blz.

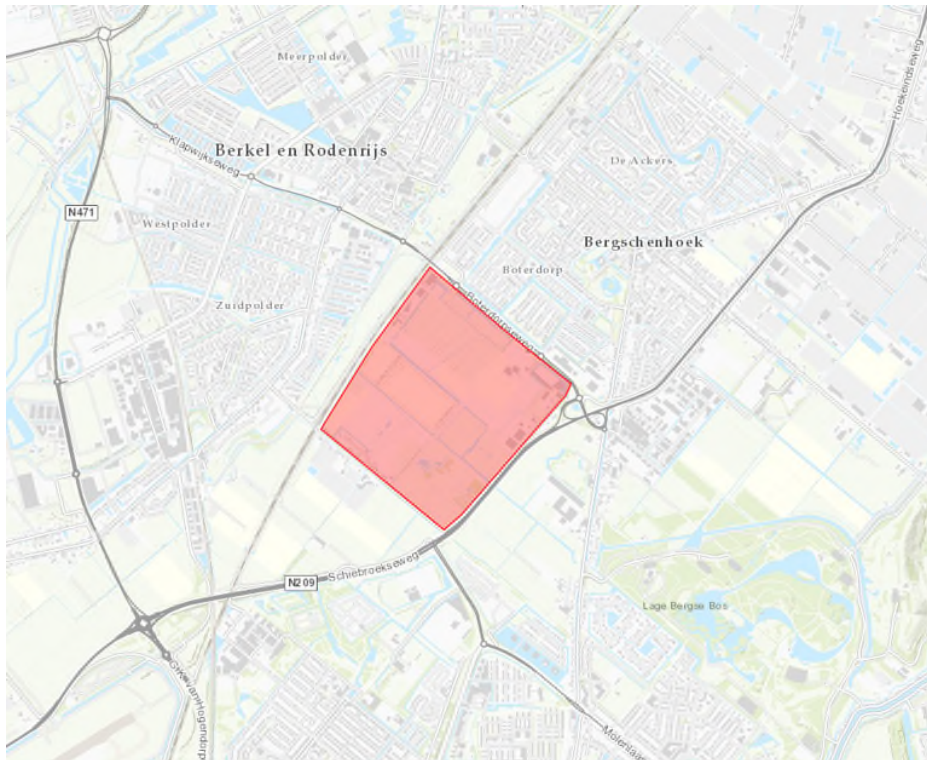
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel watertoets	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Beleid en regelgeving	3
2.1	Europees en Nationaal niveau	3
2.2	Provinciaal niveau	4
2.3	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	5
2.4	Gemeente Lansingerland	7
3	Randvoorwaarden	9
3.1	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	9
3.2	Gemeente Lansingerland	9
4	Huidige situatie	10
4.1	Gebruik	10
4.2	Maaiveld	11
4.3	Geohydrologie	12
4.4	Grondwater	14
4.5	Waterkeringen	15
4.6	Oppervlaktewater	15
4.7	Waterkwaliteit	18
4.8	Waterlopen en kunstwerken	19
4.9	Beschermingsgebieden	19
5	Toekomstige situatie	20
5.1	Voorgenomen ontwikkelingen	20
5.2	Oppervlaktewater	21
5.3	Hemelwaterafvoer	21
5.4	Vuilwaterafvoer	21
5.5	Waterkwaliteit en ecologie	22
5.6	Grondwater	22
5.7	Onderhoud	23
5.8	Klimaatrobuustheid	23
5.9	Droogtestress	24
6	Waterparagraaf	25

Bijlage: Watergangen Wilderszijde

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wilderszijde is een nieuwe woningbouwontwikkeling aan de zuidwestzijde van Bergschenhoek, gelegen in de gemeente Lansingerland (zie figuur 1.1). Het plan is een initiatief van de Gemeente Lansingerland. Wilderszijde krijgt een gemengd programma met 2.400 tot 3.000 woningen en diverse kleinschalige commerciële en maatschappelijke voorzieningen (zoals een bakker, koffiëbar, sportschool, kinderdagverblijf, et cetera) en scholen. De gemeente Lansingerland stelt een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte voor Wilderszijde op. De m.e.r.-procedure dient als onderbouwing bij dit plan. Als onderdeel van de m.e.r.-procedure zijn de waterhuishoudkundige aspecten in beeld gebracht door middel van de watertoets. Voorliggende rapportage geeft een toelichting op de watertoets.



Figuur 1.1: Locatie Wilderszijde

1.2 Doel watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval de gemeente Lansingerland en het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard) met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is het beleid en de regelgeving omtrent de waterhuishoudkundige aspecten opgenomen. In hoofdstuk drie zijn de randvoorwaarden van de waterbeheerders (het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard en de gemeente Lansingerland) beschreven. In hoofdstuk vier wordt de huidige situatie geschetst, waarna in hoofdstuk vijf de toekomstige situatie met de effecten op wateraspecten worden behandeld. In hoofdstuk zes is een voorstel voor de waterparagraaf opgenomen.

2 Beleid en regelgeving

2.1 Europees en Nationaal niveau

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. 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.

Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

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

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het nemen van maatregelen 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 en transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum 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 afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

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. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21^e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn: het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken; verbetering van de waterkwaliteit.

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, dit betekent dat de toestand van de wateren er niet op achteruit mag gaan. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

2.2 Provinciaal niveau

Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2016-2020

Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2016-2020 bevat de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid voor die periode. Verder voldoet het plan aan de eisen van de nieuwe Waterwet. De provincie vertaalt in dit plan het beleid uit het Nationaal Waterplan en het huidige Europese beleid naar provinciale kaders en doelstellingen voor de periode 2016-2020.

Visie ruimte en mobiliteit

De provincie wil het waternetwerk van Zuid-Holland nadrukkelijker profileren als een belangrijke drager van de Zuid-Hollandse identiteit, economie en leefkwaliteit. De veelzijdigheid van het waternetwerk biedt evenzoveel potenties voor betere benutting, integratie en verdere ontwikkeling van de diverse kwaliteiten.

De provincie zet zich in voor de integrale versterking van de kwaliteit van en de samenhang in het waternetwerk. Dat heeft te maken met de waterkwaliteit, de veiligheid en de economische, ecologische, recreatieve en cultuurhistorische kwaliteit van het netwerk, met inbegrip van de dijken. De provincie nodigt tevens partijen uit om gericht en in samenwerking bij te dragen aan de profilering, betere benutting en kwaliteitsverbetering van het Zuid-Hollandse waternetwerk.

De provincie stimuleert een 'waterrobuuste' ruimtelijke inrichting. Het doel daarvan is om de gevolgschade en hersteltijd bij een eventuele overstroming te beperken. Dankzij de volgrebepkende maatregelen helpt het waterrobuust inrichten ook voorkomen dat in de toekomst een nieuwe waterveiligheidsopgave ontstaat.

Het uitgangspunt bij de aanpak van wateroverlast verschuift van normgericht naar doelgericht. Aan de hand van een inzichtelijke gebiedsspecifieke afweging wordt bezien hoe de kosten zich verhouden tot de baten. Op grond hiervan kunnen waar nodig gebiedsspecifieke normen worden vastgesteld. Zo ontstaat gebiedsgericht maatwerk. De provincie ambieert een grotere inzet op de realisatie van alternatieve vormen van water vasthouden en bergen, waarmee ook andere ruimtelijke functies worden gefaciliteerd.

De provincie stelt kaders voor grondwater en beheert een deel van het grondwater. Het belangrijkste doel daarbij is dat de voorraad zoet grondwater in Zuid-Holland niet afneemt. Dit is met name essentieel voor de drinkwatervoorziening op lange termijn. Andere doelen zijn het voorkómen van verontreiniging door gevaarlijke stoffen en vermindering van de verontreiniging door niet-gevaarlijke stoffen. In haar grondwaterbeheer speelt de provincie verder in op de risico's van verzilting van drinkwater in perioden van langdurige droogte en de risico's van temperatuurverhoging als gevolg van energieopslag en energiewinning.

2.3 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Het Hoogheemraadschap staat voor het uitvoeren van taken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten, bijdragen aan de leefbaarheid van het gebied en het vergroten van de toekomstbestendigheid en duurzaamheid van het watersysteem.

Het algemeen bestuur van Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard heeft op 29 juni 2016 het Waterbeheerplan 2016 – 2021 vastgesteld. Deze staat voor een doelmatig en duurzaam waterbeheer, in directe verbinding met de omgeving. Het waterbeheerplan geeft de doelen weer voor vier thema's: waterveiligheid, watersysteem, afvalwater en wegen. Waarvan de eerste twee direct invloed hebben op het wateraspect.

Waterveiligheid

Binnen het thema Waterveiligheid, volgt het hoogheemraadschap het nationaal beleid (Nationaal Waterplan en het nieuwe Deltaprogramma). Het hoogheemraadschap zet in op het voorkomen van overstromingen, beperken van de gevolgen van een overstroming, en het bestrijden van calamiteiten en rampen. Hierbij wordt nu voornamelijk ingezet innovatie en participatie. Ook wordt er rekening gehouden met de klimatologische ontwikkelingen van de komende decennia.

Het uitgangspunt voor het watersysteem is het faciliteren van de ruimtelijke functies en belangen in het gebied. Over het algemeen functioneert het watersysteem het best met grote, robuuste eenheden. Het streven is daarbij om bij ontwikkelingen zo groot mogelijk aaneengesloten peilgebieden te creëren en te behouden en lokale afwijkende peilen zoveel mogelijk op te heffen. Het waterpeil wordt gehandhaafd door peilregulerende kunstwerken, zoals gemalen en stuwen en mag niet zonder goedkeuring van het hoogheemraadschap worden aangepast.

Uitgangspunt is dat ontwikkelingen geen negatief hebben op de waterhuishouding van de omgeving. Dit houdt in dat waterafvoer uit het gebied niet mag toenemen en het probleem dus niet wordt afgewenteld op andere gebieden.

De hoofdwaterwegen moeten ruim zijn, met voldoende diepte. Deze wegen moeten een eigen bestemming krijgen, en er moet een keurzone worden aangelegd tot tenminste vijf meter aan weerszijde van de watergang.

De compensatie van negatieve effecten van een ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit verschillende aspecten. Er worden 3 typen compensatie onderscheiden:

1. Aanvullen van het te dempen wateroppervlak;
2. Compensatie voor het aanbrengen van extra verharding in een gebied;
3. Realiseren van extra waterberging om de wateropgave in het gebied te verminderen.

Het oppervlak dat wordt gedempt moet volledig worden gecompenseerd in de vorm van nieuw aan te leggen wateroppervlak binnen het plangebied of indien niet mogelijk binnen hetzelfde peilgebied.

Watersysteem

De focus ligt op het duurzaam en slim besturen, beheren en onderhouden van het samenhangende systeem van watergangen en kunstwerken. Zo zorgt het waterschap voor een optimaal waterpeil bij de gewenste functie, voor voldoende water van goede kwaliteit en voor goed onderhouden sloten, vaarten en plassen. Door alert te reageren op wijzigende omstandigheden blijft het watersysteem duurzaam ingericht. Op gebiedsniveau wordt samen met andere partijen aan integrale oplossingen voor de verschillende wateropgaven gewerkt. Leidraad is dat de omgeving centraal staat. Actuele gegevens over het watersysteem en het waterbeheer zijn digitaal beschikbaar.

De inrichting van het watersysteem in een nieuw plan mag niet leiden tot ecologische knelpunten. Het advies is ruime watergangen met flauwe oevers. Daarnaast stimuleert het hoogheemraadschap de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Bij waterkwaliteit wordt ook het beleid voor riolering aangehaald. Het hoogheemraadschap heeft de voorkeur voor gescheiden stelsels. Het communiceren over toenemend afvalwater is belangrijk in verband met eventuele uitbreidingen van zuivering en rioolgemaal capaciteit. Door aan te geven bij de beheerders wat voor een capaciteit er wordt verwacht, kan er worden gekeken of het huidige systeem dit aan kan, en of er aanpassingen nodig zijn. Ook dient er te worden nagedacht over de lange termijn visie voor een gebied, en of er alvast op basis van een gebiedsvisie kan worden voorbereid voor toekomstige uitbreidingen.

Klimaatadaptatie

Naast de drie waterthema's zijn er nog een aantal overige beleidspunten in verband met de klimatologische ontwikkelingen in de komende decennia. Voldoende drooglegging is van belang om wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Daarnaast moet in het gebied verdroging worden tegengegaan. Het toepassen van waterdoorlatende verhardingen of het vergroten van het wateroppervlak en onverharde terreinen zijn goede maatregelen om verdroging tegen te gaan.

2.4 Gemeente Lansingerland

Waterplan Lansingerland

Op 24 december 2010 is het Waterplan Lansingerland vastgesteld. Het doel van het Waterplan is het maken van afspraken, waarmee een robuust, veilig en duurzaam watersysteem gerealiseerd kan worden. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en moet gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van gemeente en hoogheemraadschappen. Onderdelen hiervan zijn:

- een samenhangende beschouwing van de ambities, ruimtelijke ontwikkelingen en (water)problemen;
- een integrale (ruimtelijke) visie op het grondwater, oppervlaktewater en de riolering;
- een concreet maatregelenpakket voor de realisatie van maatregelen.

De doelgroep van het Waterplan bestaat uit bestuurders (van de gemeente en de hoogheemraadschappen), bewoners, beleidsmakers en beheerders. Het Waterplan heeft geen wettelijke status, maar fungeert als koepelplan en integraal kader voor afspraken over watermaatregelen tussen gemeente en hoogheemraadschappen.

Verbreed gemeentelijk rioleringsplan

Voor de toenemende verharding is compenserende waterberging vereist (Waterplan Lansingerland).

De algemene doelen van de zorgplichten zijn het beschermen van de volksgezondheid en het beperken van wateroverlast ten gevolge van overtollig hemelwater en grondwater. Daarnaast heeft de gemeente enkele thema's benoemd die zij belangrijk vindt en waaraan extra aandacht besteedt wordt. Dit zijn:

- Duurzaamheid;
- Klimaatbestendigheid;
- Doelmatigheid;
- Transparantie;
- Communicatie;
- Glastuinbouw;
- Samenwerking;
- Ecologie;
- Biodiversiteit.

De gemeente hanteert een voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater en afvalwater aan de bron. Bij hemelwater geldt dat lokale lozing van hemelwater in het milieu (al dan niet via een gemeentelijk hemelwatersysteem) de voorkeur geniet boven lozing op een gemengd stelsel. Het idee is om een grondwatersysteem te creëren waarbij natte en droge tijden beheersbaar

blijven. Hierbij kan het hemelwaterriool mogelijk een rol spelen. De voorkeursvolgorde heeft betrekking op gemeentelijke bevoegdheden en geeft richting aan de gemeentelijke afwegingen.

De voorkeursvolgorde is:

1. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
2. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
3. Afvalwaterstromen worden zoveel mogelijk gescheiden gehouden.
4. Huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater (zoals bedrijfsafvalwater) wordt ingezameld en naar een AWZI (afvalwaterzuiveringsinstallatie) getransporteerd.
5. Ingezameld hemelwater wordt zoveel mogelijk hergebruikt of anders lokaal teruggebracht in de bodem of in het oppervlaktewatersysteem (zo nodig na zuivering bij de bron). Pas als beiden niet mogelijk blijken vindt afvoer naar een AWZI plaats. De gemeente spant zich samen met de hoogheemraadschappen in om daar waar kansen zich voordoen het transport van schoon hemelwater naar de AWZI te verminderen door af te koppelen. Per situatie wordt afgewogen waar afkoppelen doelmatig en rendabel is.

3 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden voor de ontwikkeling van Wilderszijde worden vastgesteld op basis van specifieke eisen vanuit de waterbeheerder en initiatiefnemer (Het Hoogheemraadschap en de Gemeente Lansingerland). Deze eisen worden meegenomen in de toetsing, en dienen in acht te worden genomen bij de verdere verloop van gebiedsontwikkeling Wilderszijde.

3.1 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

In februari 2019 zijn er met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard afspraken gemaakt over de wensen en eisen vanuit het hoogheemraadschap. Hier zijn de volgende eisen en afspraken uit voortgekomen:

- Het watersysteem zal moeten voldoen aan alle regels uit de keur.
- Voor kwel moet worden aangetoond dat de gegraven watergangen stabiele slootbodems hebben. De bodem mag niet openbarsten.

In later overleg tussen de gemeente en het waterschap is de volgende verhardingscompensatie bepaald:

- Het volledig plangebied moet voor 10% uit oppervlaktewater bestaan.

3.2 Gemeente Lansingerland

In februari 2019 zijn er afspraken gemaakt met de Gemeente Lansingerland over de extra wensen en eisen vanuit de gemeente. Hier zijn de volgende eisen en afspraken uit voortgekomen:

- Bij het ontwerp van een plan moet goed rekening worden gehouden met het onderhoud van het watersysteem. Het oppervlaktewater moet bereikbaar zijn voor het onderhoudsmaterieel.
- Bij de aanleg van nieuwe watergangen zijn natuurvriendelijke oevers van belang. Watergangen moeten diep en breed aangelegd worden met een flauw talud van minder dan (1:3 en flauwer). Het bestemmingsplan richt zich op natuurvriendelijke hoofdwaterwegen voor minimaal 50% van de oevers (met flauwe hellingen, minimaal 1 op 3, waar mogelijk 1 op 5).

Uit reactie op de watertoets (30-04-2020) is gebleken dat het eindgemaal Bergschenhoek maximaal wordt benut. Daarom wordt voor nu de eis gesteld dat de vuilwaterafvoer in het gebied niet mag toenemen. En dat er, gezien de toename van woningen, elders in het bemalingsgebied afgekoppeld dient te worden.

4 Huidige situatie

4.1 Gebruik

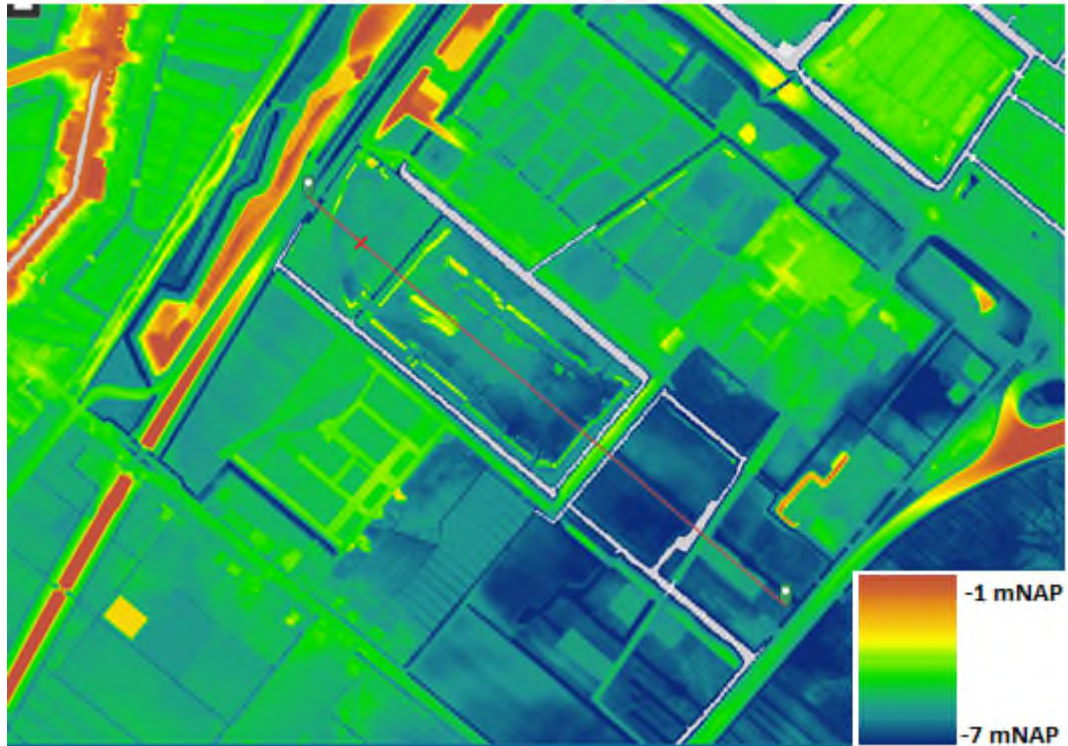
Het plangebied is grotendeels bouwrijp gemaakt. Binnen het plangebied zijn reeds enkele deelgebieden in de afgelopen jaren ontwikkeld met bebouwing en een park (Park de Polder). Een deel van deze ontwikkelingen is voortgekomen uit de randvoorwaarden die zijn opgesteld ten tijde van de ontwikkeling van het Masterplan Wilderszijde uit 2005, zoals de realisatie van het gemeentehuis van Lansingerland en het middelbare schoolgebouw Wolfert Lansing. Een deel van de woonwijk (plan Waal) wordt al op basis van het vigerende bestemmingsplan uitgewerkt. Binnen het plangebied vindt tijdelijke natuurontwikkeling plaats.

In het plangebied zijn verscheidene functies aanwezig, zoals middelbare scholen en het gemeentehuis van Lansingerland. Aan de westzijde van het plangebied staan enkele beeldbepalende gebouwen waarin voorzieningen zoals het islamitisch cultureel centrum, scholen en een sporthal zijn gevestigd. Aan de noordoostzijde komt een mix van functies, zoals een paardenmanege, een woning en een loon- en grondwerkbedrijf. Aan de zuidzijde worden nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

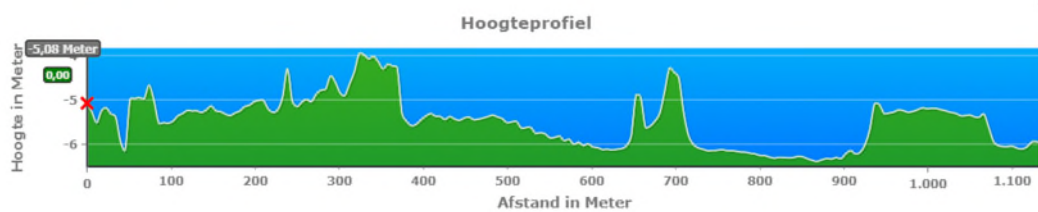
In de huidige situatie van het plangebied ligt een fietsverbinding tussen Bergschenhoek via Park de Polder naar het buitengebied Rottezoom en Schiepolder. Park de Polder valt binnen de geluidscontour van Rotterdam The Hague Airport. Hier kan niet gebouwd worden; het park moet gehandhaafd blijven.

4.2 Maaiveld

Het maaiveld binnen de projectgrenzen van Wilderszijde verschilt sterk. In het zuiden liggen percelen op een hoogte van circa -6,4 m NAP (Normaal Amsterdams Peil) waar een naastgelegen perceel circa 2,5 meter hoger ligt op circa -3,9 m NAP. Met -6,4 m NAP valt het gebied onder één van de laagste gelegen gebieden in Nederland. Een overzicht van de maaiveldhoogte van de verschillende percelen binnen de projectgrenzen is weergegeven in figuur 4.1.



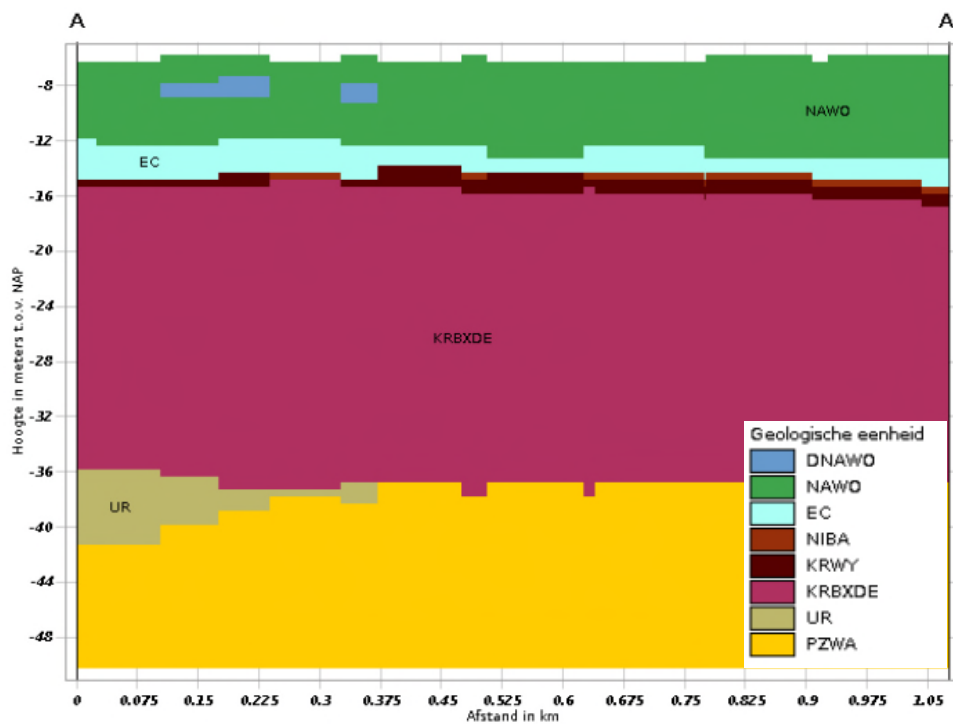
AHN3 - Hoogteprofiel



Figuur 4.1: Maaiveld in en rondom het plangebied Wilderszijde (bron: AHN2)

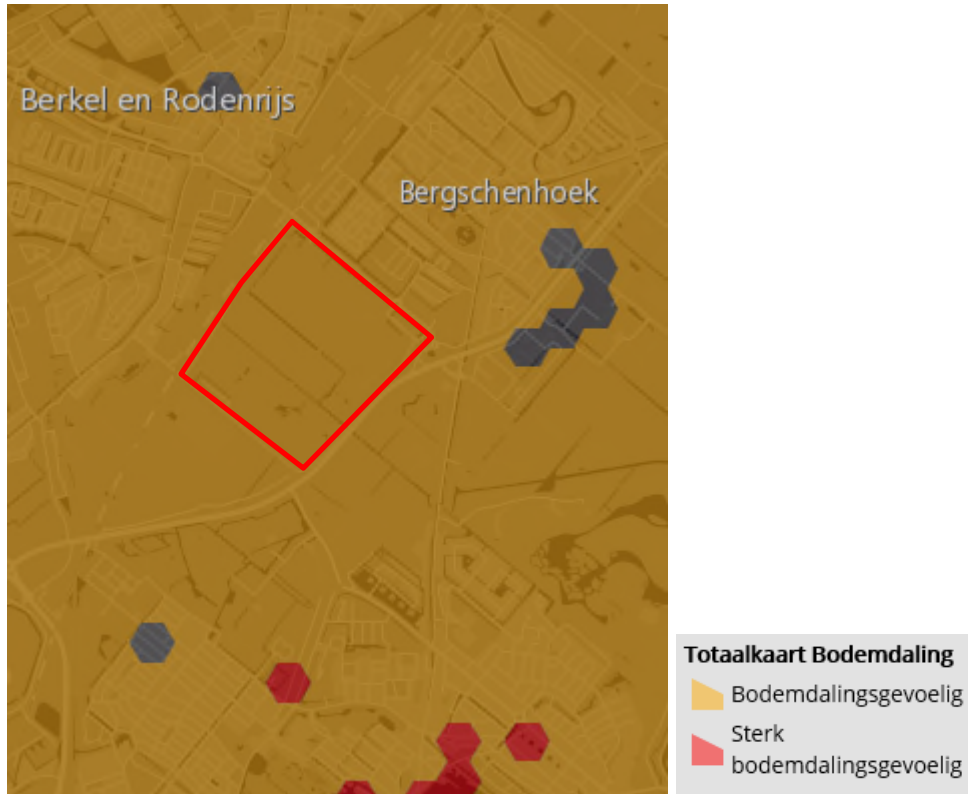
4.3 Geohydrologie

De bodem bestaat uit verschillende soorten zeeleig grond. Uit boringen tot 6 meter onder maaiveld blijken de lagen te bestaan uit meerdere opéénvolgende lagen klei, met op een aantal locaties een kleine tussenlaag zand. Vanuit een groter perspectief bestaat het plangebied tot -20 m NAP voornamelijk klei uit de formatie van Naaldwijk (NAWO), van -22 m NAP tot -26 m NAP klei uit de Formatie van Echteld (EC), van -26 m NAP tot -36 m NAP zand uit de formaties van Kreftenheye (KRBXDE), Bortel en Delwijnen, gevolgd door zand uit de formatie van Peize en Waalre (PZWA) (zie figuur 4.2).



Figuur 4.2: Geohydrologische doorsnede van het plangebied (bron: DINOLOket), de kleuren laten verschillende geologische eenheden zien

De stroomrichting in het eerste watervoerend pakket van de polder is noordoostelijk. Het eerste watervoerend pakket is de laag van het oppervlak (maaiveld) tot de eerste niet doorlatende grondlaag (klei). De bodem is slap en bodemdalingsgevoelig volgens kaarten van de provincie Zuid Holland, zie figuur 4.3.

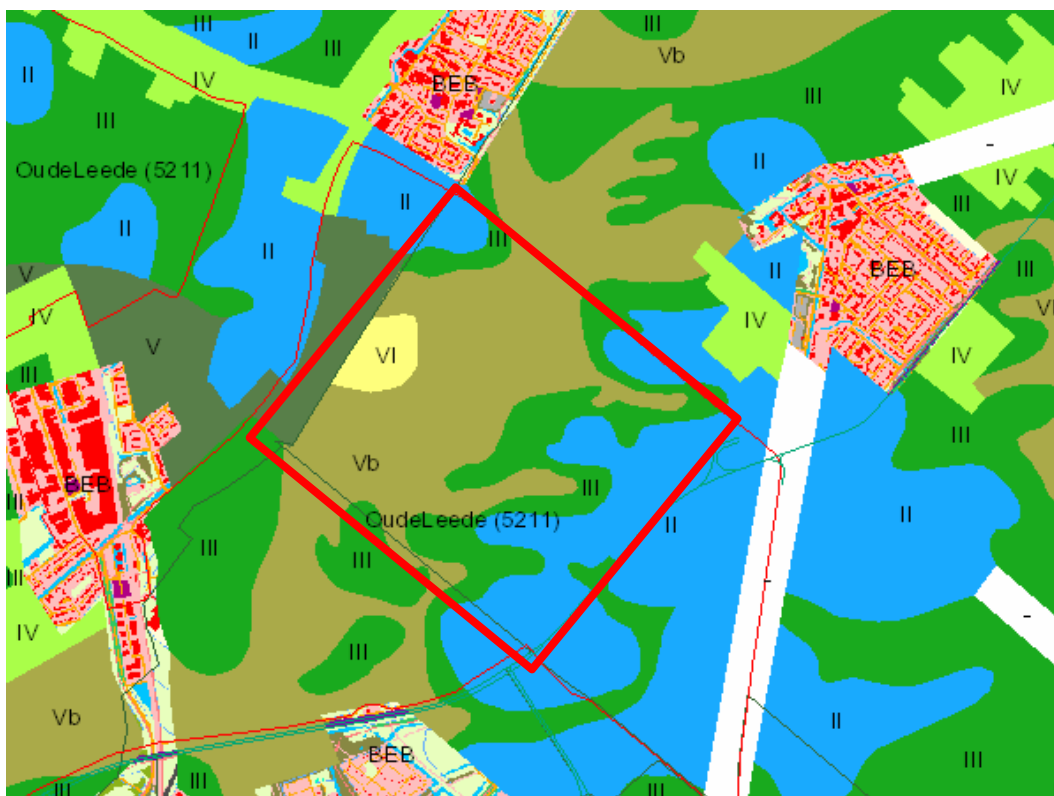


Figuur 4.3: Totaalkaart bodemdaling (plangebied is rood omlijnd). De blauwe vakken geven weinig tot geen bodemdaling aan.

4.4 Grondwater

Het grondwater niveau in het gebied wordt beschreven aan de hand van grondwatertrappen, die corresponderen met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Het grondwater in het plangebied is vastgesteld op grondwatertrap Vb (GLG >120 cm onder maaiveld, GHG 25-40 cm onder maaiveld) te zien in figuur 4.4. Het grondwater fluctueert sterk, en kan dicht onder het maaiveld komen.

In het plangebied zijn daarnaast grondwatertrap II (GLG 50-80 cm onder maaiveld en GHG <40 cm onder maaiveld), III (GLG 80-120 cm onder maaiveld en GHG <40 cm onder maaiveld) en VI (GLG 40-80 cm onder maaiveld en GHG > 120 cm onder maaiveld) aanwezig. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket varieert van -4,75 m NAP aan de westzijde van het gebied tot -5,25 m NAP aan de oostzijde van het gebied (bron: Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard).



Figuur 4.4: Grondwatertrappenkaart van de omgeving van Wilderszijde. Zichtbaar is dat grondwatertrap Vb dominant is. In het plangebied zijn daarnaast grondwatertrap II, III & VI aanwezig (bron: bodemdata.nl).

In het plangebied zijn geen peilbuizen aanwezig. Er zijn geen meldingen bekend van grondwateroverlast in het plangebied.

In het eerst watervoerend pakket stroomt het water in zuidoostelijke richting. Het watervoerend pakket wordt hoofdzakelijk gevoed uit de Nieuwe Waterweg. Het rivierwater infiltreert in het ondiepe watervoerend pakket en stroomt in circa 300 jaar naar dit poldergebied.

4.5 Waterkeringen

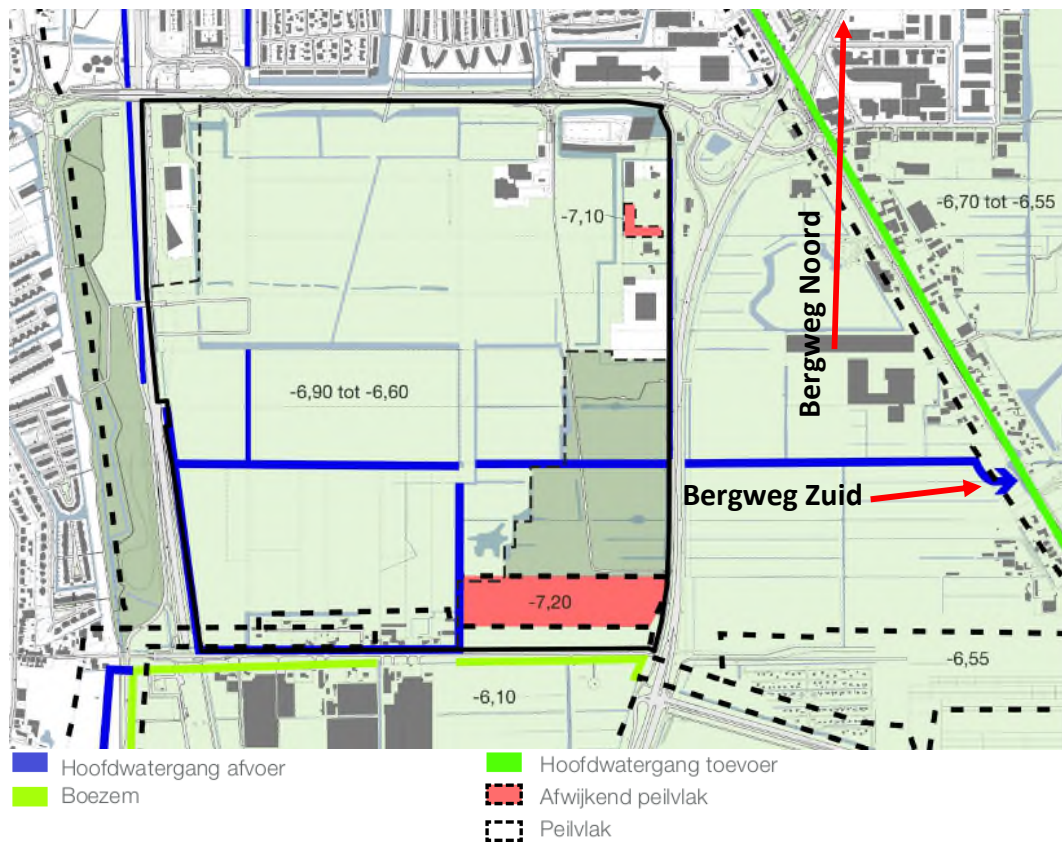
In en rondom het gebied zijn geen waterkeringen aanwezig. Het gebied bevindt zich niet in een beschermingszone voor waterkeringen.

Met behulp van de klimaateffectatlas¹ zijn de overstromingskansen en –gevolgen voor Wilderszijde geïnventariseerd. De overstromingskans is de kans dat één persoon op één locatie in één jaar te maken krijgt met een overstroming. Bij het berekenen van deze kans zijn zowel het primaire als het regionale systeem meegenomen. Voor Wilderszijde geldt een zeer kleine overstromingskans (1x per 3.000 tot 30.000 jaar). Als een overstroming vanuit het primaire systeem zich voor doet, zal de maximale waterdiepte in Wilderszijde tussen de 2,0 m en 5,0 m worden. Als een overstroming vanuit het regionale systeem zich voor doet, zal de maximale waterdiepte tussen de 0,5 m en 2,0 m worden.

4.6 Oppervlaktewater

Vanuit verschillende inlaten stroomt water vanuit De Rotte binnenboezem De Vaart in. Hiervandaan stroomt het water via andere peilgebieden (GPG- 1015, GPG-1016 en GPG-1017) het plangebied in (zie de figuren 4.6 en 4.7). Het water in het plangebied wordt afgevoerd richting het gemaal Bergweg – noord en Bergweg - Zuid. Welk gemaal er aanslaat is afhankelijk van de hoeveelheid en de locatie van de neerslag. Vervolgens stroomt het af richting gemaal De Kooi, om terug afgevoerd te worden naar boezemwatergang de Rotte. In figuur 4.5 zijn de hoofdwaterwegen te zien, en een indicatie waar het gemaal Bergweg Noord ten opzichte van het plangebied ligt.

¹ <http://www.klimaateffectatlas.nl/nl/>

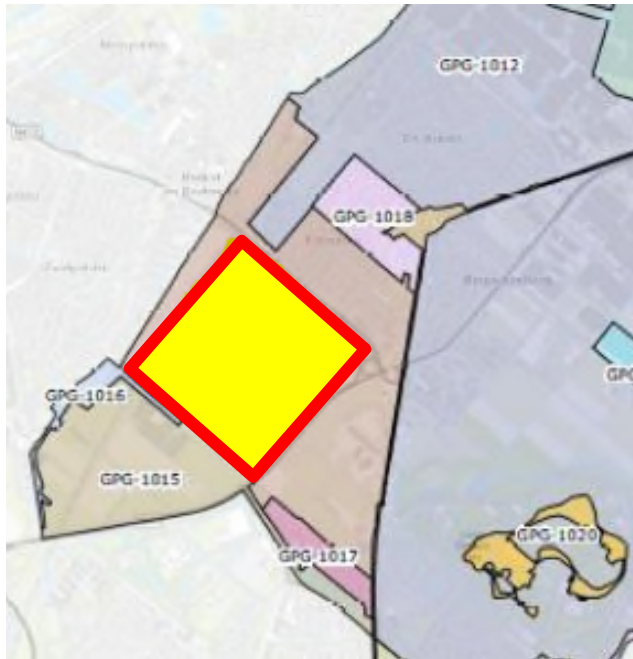


Figuur 4.5: Huidig watersysteem in het plangebied

De locatie Wilderszijde is onderdeel van de Boterdorpsche Polder, welke weer onderdeel is van de Polder Bleiswijk (Peilvak GPG-1011). Voor deze locatie geldt een flexibel peil tussen -6,80 en -6,60 m NAP. In het oosten van het plangebied ligt een klein afwijkend peilgebied (Peilvak GPA-7), waar een vast peil van -7,10 m NAP wordt aangehouden. Het peilvak met een waterpeil van 7,20 m NAP, zoals zichtbaar in figuur 4.5 is niet meer aanwezig (HHSK op de Kaart, 2019).



Figuur 4.6: Overzicht waterdynamiek in polder Bleiswijk, het geel met rode omljnde vak betreft het plangebied (Bron: Peilbesluit Polder Bleiswijk, 2016).



Figuur 4.7: Peilgebieden, met peilgebieden GPG-1015, 1016 en 1017, als aanvoer naar het plangebied (rood omlijnd) (Bron: Peilbesluit Polder Bleiswijk, 2016)

4.7 Waterkwaliteit

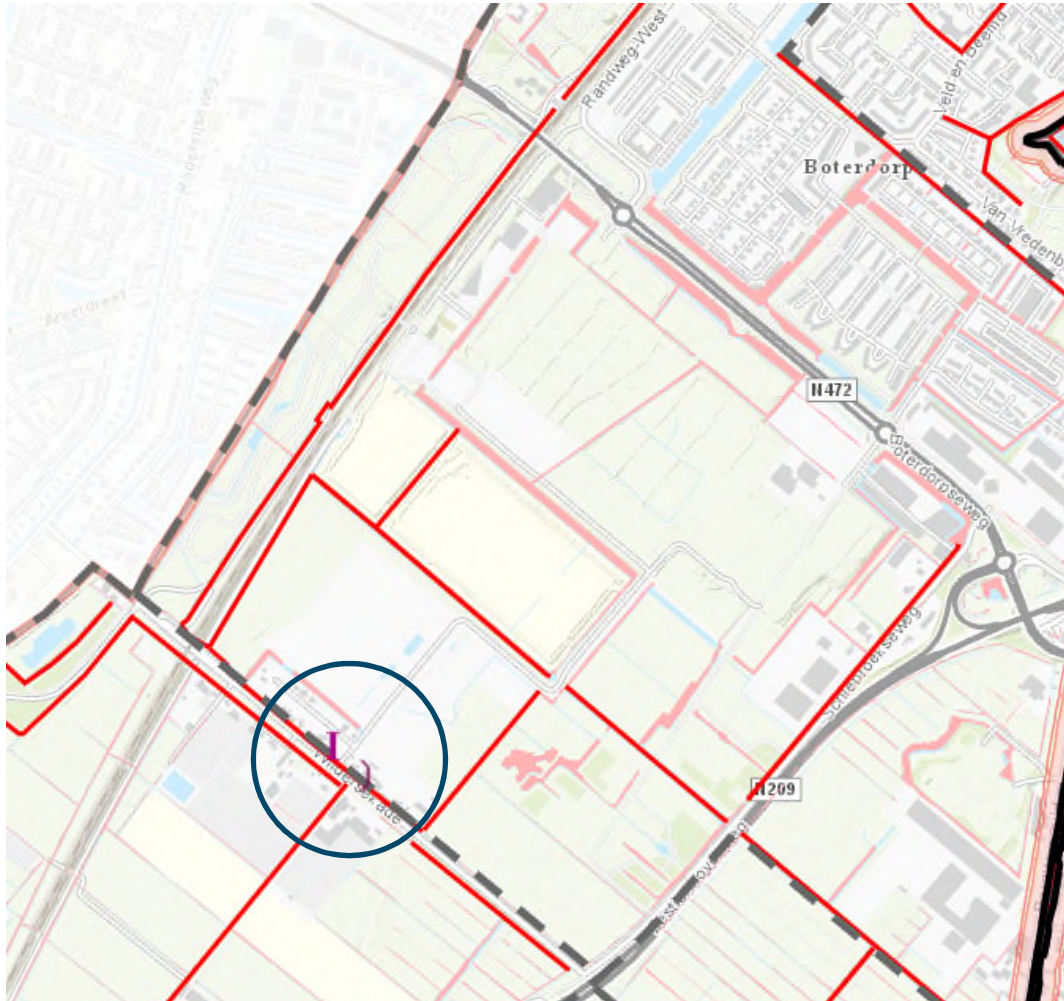
De omgeving rond het plangebied heeft een agrarisch karakter en kent veel glastuinbouw, hierdoor bevat het water in de polder veel voedingsstoffen. De waterkwaliteit is door het hoge stikstof en fosfaat gehalte ecologisch gezien matig tot slecht. Er wordt gewerkt aan het reduceren van tuinbouw lozingen, door de riolering te verbeteren. Op lange termijn wordt er gestreefd naar emissieloze kassen (Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, 2016).

Zeeleiggrond is kalkrijk. Het oppervlaktewater is zoet tot licht brak met chloridengehalten rond de 150mg/l en uitschieters tot 200 mg/l. Voor chloride wordt voldaan aan de algemene norm voor oppervlaktewateren.

4.8 Waterlopen en kunstwerken

In het gebied lopen meerdere hoofdwaterwegen, maar er zijn geen waterkeringen of kunstwerken aanwezig.

Ten zuidwesten, buiten het plangebied liggen twee kleine kunstwerken: een stuw **I** en een vaste dam **J**. De locaties hiervan zijn aangegeven in het blauwe kader in figuur 4.8.



Figuur 4.8: Legger Hoogheemraadschap. Hoofdwaterwegen zijn aangegeven met rood. Overige waterwegen zijn roze.

4.9 Beschermingsgebieden

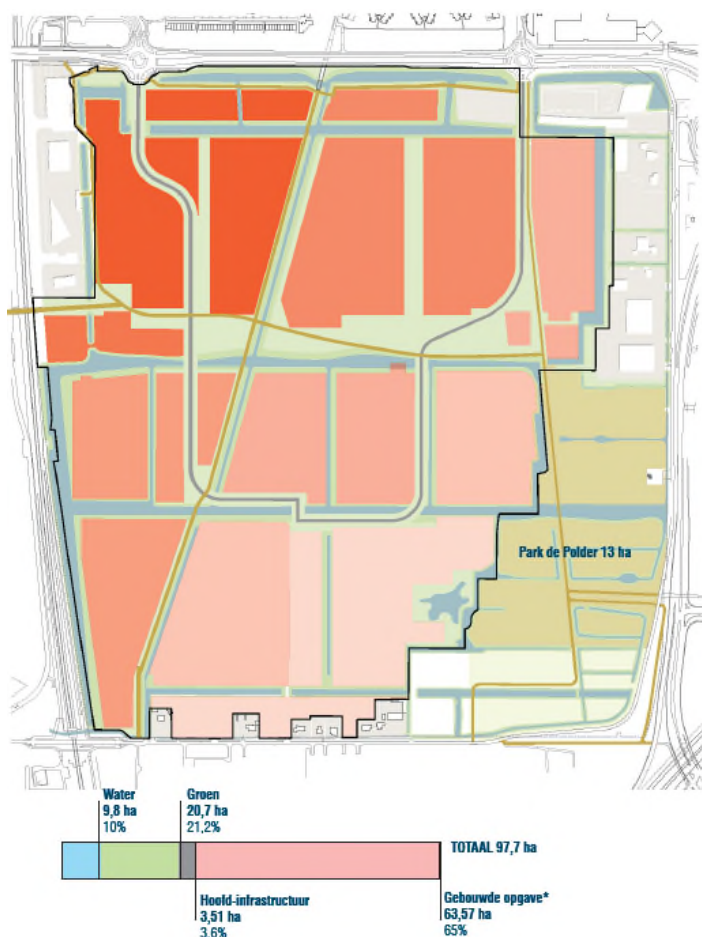
Het plangebied ligt niet in een attentie- of beschermd gebied waterhuishouding.

5 Toekomstige situatie

5.1 Voorgenomen ontwikkelingen

Het planscenario 2030 is de situatie waarbij Wilderszijde is ontwikkeld volgens het voorgestelde plan waarin 2.400 tot 3.000 woningen worden gerealiseerd. In het gebied komen kleinschalige commerciële en maatschappelijke voorzieningen, zoals een sporthal, een gezondheidscentrum, bedrijf aan huis, detailhandel, horeca en overige voorzieningen. Daarnaast zijn er twee locaties aangegeven waar basisscholen komen.

In het gebied wordt er in ieder geval 10% aan oppervlaktewater gerealiseerd. Naast de bebouwing wordt er veel groen in het gebied aangelegd. In figuur 5-1 is een impressie van de mogelijke invulling van het plangebied weergegeven.



Figuur 5.1: Mogelijk toekomstig ruimtegebruik in Wilderszijde, bron: Masterplan Wilderszijde, 2020

5.2 Oppervlaktewater

In het gebied komt 9,8 hectare aan oppervlaktewater, waarmee wordt voldaan aan de te compenseren oppervlakte van 10% van het totale plangebied oppervlak (zie figuur 5-1).

Voor de waterwegen zijn eisen opgesteld, betreffende de dimensies. Vanuit de gemeente is er de vraag om natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Daarnaast zijn er eisen vanuit het Hoogheemraadschap:

- Hoofdwaterwegen krijgen een minimale waterdiepte van minstens 1 meter;
- Het talud van hoofdwaterwegen is 1:2 of flauwer. Het bestemmingsplan richt zich op natuurvriendelijke hoofdwaterwegen voor minimaal 50% van de oevers (met flauwe hellingen, minimaal een talud van 1 op 3, waar mogelijk 1 op 5);
- Overige waterwegen krijgen een minimale waterdiepte van minstens 0.5 m;
- Voor kwel moet worden aangetoond dat de gegraven watergangen stabiele slootbodems hebben (geen bodem opbarsting);
- Voor het dempen en graven geldt een meldings- of vergunningplicht;
- Gezien de grootte van het project dient een watervergunning voor gebiedsontwikkeling Wilderszijde te worden aangevraagd.

Bij demping van watergangen moet er 100% gecompenseerd worden door aanleg van nieuwe watergangen in het plangebied, en indien noodzakelijk in het peilgebied. De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Vanuit waterveiligheid is het belangrijk om bij de scholen te zorgen voor goede zichtbaarheid op het water en een goede afscheiding van het water en de locaties waar kinderen verblijven.

Voor een overzicht van de toekomstige watergangen zie Bijlage 1.

5.3 Hemelwaterafvoer

In het gebied wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Bij gescheiden rioolstelsels moet rekening worden gehouden met de materiaalkeuze voor dakbedekking en hemelwaterafvoeren (geen uitlogende materialen). Het hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar de watergangen via een bovengronds systeem of oppervlakte, of via (infiltratie)riolen. Bij (piek)buien wordt het hemelwater in de openbare ruimte waar mogelijk bovengronds afgevoerd.

De toelaatbare peilstijging in het gebied is tot -6,4 m NAP. Als het waterpeil boven de -6,4 m NAP komt, treed er schade op in het gebied. Het gemaal heeft een capaciteit van 18 mm/dag (18 mm over het oppervlak van het gebied wat afstroomt op het gemaal). Hiermee wordt het waterpeil gereguleerd.

5.4 Vuilwaterafvoer

Door de afkoppeling van hemelwater wordt het stelsel alleen door vuilwater belast. Bij aanwezigheid van drainage moet dit zoveel mogelijk direct lozen op het oppervlaktewater (eventueel via de hemelwaterafvoer bij een gescheiden stelsel). Voorkom aansluitingen van

drainage op de riolering (DWA en hemelwaterafvoer verbeterd gescheiden stelsel). Grondwater is in principe schoon en zorg voor verdunning van het afvalwater en heeft daarmee een negatief effect op het rendement van de zuiveringen. Verticale drainages worden zoveel mogelijk voorkomen.

Het eindgemeente Bergschenhoek wordt reeds maximaal benut. Daarom mag de vuilwaterafvoer in het gebied niet toenemen. Gezien de toename van woningen, dient er elders in het bemalingsgebied afgekoppeld dient te worden.

De hoofdtransportleidingen, hoofdrioolgemalen en zuiveringen moeten planologisch worden beschermd in de ruimtelijke plannen. Genoemde objecten moeten op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan worden opgenomen met een eigen (dubbel)bestemming.

5.5 Waterkwaliteit en ecologie

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlopende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit water kan worden afgevoerd naar voorzieningen in het plangebied waar het water wordt geïnfiltreerd of geborgen.

Bij ontwikkelingen moeten geen nieuwe vervuilingbronnen worden geïntroduceerd. Wanneer afstromend water (licht) verontreinigd is, moet het afstromend worden gezuiverd met behulp van zuiveringsvoorzieningen. In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe schoon houden, scheiden, zuiveren (3-traps-strategie waterkwaliteit).

In verband met ecologie is het advies van het Hoogheemraadschap ruime en diepe watergangen met flauwe oevers aan te leggen. Vissen moeten kunnen overwinteren, en migratie van fauna moet niet verhinderd worden. Faunapassages kunnen benodigd zijn.

Om een gezond watersysteem te ontwikkelen moet het water beschikken over voldoende licht en lucht. Onder gezond water verstaan we water wat voldoet aan het goed ecologisch potentieel (GEP) en aan STOWA klasse 3 (overig water). Bomen, hoge bebouwing, bebouwing boven water en steigers en vlonders geven schaduw en bladval. Bladval heeft een negatief effect op de waterkwaliteit door voedselrijkdom en baggeraanwas. Schaduwwerking over grote wateroppervlakken leidt eerder tot dood water. Probeer overkluizing, bomen en bebouwing langs het water bij nieuwe ontwikkelingen te voorkomen. Wanneer andere belangen of ontwikkelingen dergelijke bouwwerken of beplanten verlangen, beperk het dan tot een zo klein mogelijk oppervlak en kies een gunstige locatie rekening houdend met de zonnestand en overheersende windrichtingen. Ook wanneer het oppervlaktewater betreft dat niet in het plangebied is gelegen.

5.6 Grondwater

Drainage dient, zoals vermeld in hoofdstuk 5.4, direct op het oppervlaktewater, of via het hemelwaterstelsel te worden afgevoerd.

Bij de inrichting van een gebied moet voldoende drooglegging worden toegepast om wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveldniveau. De bodemgesteldheid, mogelijke waterpeilstijging,

gewenste functies en omgeving bepalen voor een belangrijk deel de passende drooglegging voor een gebied. In veengebieden als de Krimpenerwaard is de drooglegging veel kleiner dan in Schielandse delen. In stedelijke gebieden van Schieland wordt de volgende drooglegging geadviseerd:

- vloerpeil bebouwing: 1,3 m drooglegging
- hoofdwegen: 1,0 m drooglegging
- overige wegen: 0,7 m drooglegging

Verontreiniging van het grondwatersysteem moet worden voorkomen.

De ontwatering (verschil tussen grondwaterstand en het maaiveld) van het gebied is afgestemd op de agrarische functie. Voor de toekomstige inrichting als woongebied heeft het projectgebied onvoldoende ontwateringsdiepte. Om te voldoen aan de ontwaterings- en droogleggingseisen zal het projectgebied voor alle varianten moeten worden opgehoogd.

5.7 Onderhoud

Reserveer ruimte voor onderhoud langs oevers van watergangen. Bij het ontwerp van een plan moet goed rekening worden gehouden met het onderhoud van het watersysteem. De hoofdwatergangen en de overige watergangen (zie bijlage 1) moeten bereikbaar zijn voor het onderhoudsmaterieel (belasting type landbouwmaterieel). Zorg voor goed toegankelijke oevers en te water laat plaatsen en voorkom obstakels als bomen, lantarenpalen en bebouwing direct langs de oever.

Voor de hoofdwaterwegen zijn onderhoudsstroken verplicht, van tenminste 5 meter, voor beide oevers. De stroken dienen vrij te blijven van obstakels.

Hoofdwatergangen worden onderhouden door het waterschap, daarnaast bepaalt het waterschap wie het onderhoud van de overige watergangen op zich neemt (dit kunnen de woningeigenaren zijn).

De definitieve inrichting van de onderhoudsstroken kan met het waterschap worden besproken.

5.8 Klimaatrobuustheid

Het gebied is met -6 m een van de laagst gelegen plekken in Nederland. Dit kan leiden tot problemen (bijvoorbeeld wateroverlast) in de toekomst. Het is van belang de in het gebied intensieve bebouwing (de scholen) in de hoogst gelegen, en daarmee veiligste gebieden aan te leggen (de lichtste gebieden in figuur 4.1). Let op met graven voor kwel, bij het afgraven voor kelders kan kwel optreden.

Het realiseren van extra bergingsmogelijkheden reduceert de kans op water op straat situaties bij ernstige regenval. Gedacht kan worden aan meer ruimte voor oppervlaktewater, of alternatieve berging onder verharding met behulp van waterdoorlatende constructie materialen (bijvoorbeeld Rockwool), of waterbergingskelders. Hiermee kan invulling gegeven worden aan de ambitie 'vasthouden, bergen, afvoeren'.

Het gebied kent bodemdaling, hierop moet geanticipeerd worden bij het onderhouden van de omliggende waterkeringen en aanpassingen op het peilbesluit.

De aanbreng van vluchtwegen en calamiteitsroutes in het gebied is een manier om de impact van eventuele rampen (zoals overstromingen) te verminderen.

5.9 Droogtestress

Verdroging van gebieden moet worden tegengegaan. Verdroging wordt onder andere veroorzaakt door de afname van de infiltratie van water. Stedelijke gebieden zijn sterk verhard waardoor water minder makkelijk kan infiltreren naar het grondwater. Het toepassen van waterdoorlatende verhardingen of het vergroten van het wateroppervlak en onverharde terreinen zijn goede maatregelen om verdroging tegen te gaan.

Ook (grote) grondwateronttrekkingen (landbouw, glastuinbouw) leiden tot verdroging. Voorkom nieuwe bronnen van verdroging en verminder de negatieve effecten van bestaande. Overleg met de provincie (grondwaterbeheerder van grote onttrekkingen).

In het gebied wordt veel groen en water aangelegd. Hiermee wordt gecompenseerd voor de toename in verharding, en blijft de kans op droogtestress beperkt. Aandacht voor groen helpt droogte en hittestress te verminderen. Gedacht kan worden groene daken, of aanleg van groen zoals bij het "vertical forest" principe. Dit principe houdt in dat hoge gebouwen op elke verdieping ruimte krijgen voor bomen of struikgewas, waardoor een soort verticaal bos ontstaat.

6 Waterparagraaf

De opdrachtgever is voornemens om 2.400 tot 3.000 nieuwe woningen en diverse kleinschalige voorzieningen, waaronder scholen en kinderopvang, aan te leggen. Voor deze wijziging is het doorlopen van het watertoetsproces vereist en wordt een waterparagraaf ten behoeve van de toelichting van het bestemmingsplan opgesteld.

Randvoorwaarden

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

In februari 2019 zijn er afspraken gemaakt met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard over wensen en eisen vanuit het hoogheemraadschap. Hier zijn de volgende eisen uit voortgekomen:

- Het watersysteem zal moeten voldoen aan alle regels uit de keur.
- Voor kwel moet worden aangetoond dat de gegraven watergangen stabiele slootbodems hebben. Er mag geen bodem openbarsting optreden.
- In overleg met het waterschap is bepaald dat 10% van het plangebied uit oppervlaktewater moet bestaan om de verharding te compenseren.

Gemeente Lansingerland

In februari 2019 is er contact geweest met het Gemeente Lansingerland over extra wensen en eisen vanuit de gemeente. Hier zijn de volgende eisen uit voortgekomen:

- Bij het ontwerp van een plan moet goed rekening worden gehouden met het onderhoud van het watersysteem. Het oppervlaktewater moet bereikbaar zijn voor het onderhoudsmaterieel door toepassing van onderhoudsstroken.
- Bij de aanleg van nieuwe watergangen zijn natuurvriendelijke oevers van belang. Watergangen moeten diep en breed aangelegd worden met een flauw talud van minder dan 1:3 en flauwer, dit betekent dat de oever een maximale helingshoek van 18° mag krijgen.
- Uit reactie op de watertoets (30-04-2020) is gebleken dat het eindgemaal Bergschenhoek maximaal wordt benut. Daarom wordt voor nu de eis gesteld dat de vuilwaterafvoer in het gebied niet mag toenemen. En dat er, gezien de toename van woningen, elders in het bemalingsgebied afgekoppeld dient te worden.

Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Bergschenhoek, tussen de Boterdorpseweg en de Wildersekade. Het plangebied is grotendeels bouwrijp gemaakt. Binnen het plangebied zijn reeds enkele deelgebieden in de afgelopen jaren ontwikkeld met bebouwing en een park (Park de Polder). Een deel van deze ontwikkelingen is voortgekomen uit de randvoorwaarden die zijn opgesteld ten tijde van de ontwikkeling van het Masterplan Wilderszijde uit 2005, zoals de realisatie van het gemeentehuis van Lansingerland en het middelbare schoolgebouw Wolfert Lansing. Binnen het plangebied vindt tijdelijke natuurontwikkeling plaats.

Aan de westzijde van het plangebied staan enkele beeldbepalende gebouwen waarin voorzieningen zoals het islamitisch cultureel centrum, scholen en een sporthal zijn gevestigd. Aan de noordoostzijde is mix van functies, zoals een paardenmanege, een woning en een loon- en grondwerkbedrijf. Aan de zuidzijde worden nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

Toekomstige situatie

Wilderszijde krijgt een gemengd programma met 2.400 tot 3.000 woningen en diverse kleinschalige commerciële en maatschappelijke voorzieningen (zoals een bakker, koffiebar, sportschool, kinderdagverblijf, et cetera) en scholen.

Vuilwaterafvoer

De geplande nieuwbouw wordt voorzien van een gescheiden rioleringsstelsel. Het eindgemaal Bergschenhoek wordt reeds maximaal benut. Daarom mag de vuilwaterafvoer in het gebied niet toenemen. Gezien de toename van woningen, dient er elders in het bemalingsgebied afgekoppeld te worden. Uiteindelijk bepaald de rioolbeheerder of de capaciteit van de huidige rioolpomp en zuivering voldoende is om de nieuwe toevoer van afvalwater te kunnen verwerken.

Aansluiting van drainage op de riolering (DWA en hemelwaterafvoer verbeterd gescheiden stelsel) moet voorkomen worden.

De hoofdtransportleidingen, hoofdrioolgemalen en zuiveringen moeten planologisch worden beschermd in de ruimtelijke plannen. Genoemde objecten moeten op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan worden opgenomen met een eigen (dubbel)bestemming.

Hemelwaterafvoer

Het gebied dient voor minstens 10% uit oppervlaktewater te bestaan (9,8 ha) om in berging voor de hemelwaterafvoer te voorzien (de verhardingscompensatie). Er wordt aan deze eis voldaan.

In het gebied wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Bij gescheiden rioolstelsels moet rekening worden gehouden met de materiaalkeuze voor dakbedekking en hemelwaterafvoeren (geen uitlogende materialen). Het hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar de watergangen via een bovengronds systeem of oppervlakte, of via (infiltratie)riolen. Bij (piek)buien wordt het hemelwater in de openbare ruimte waar mogelijk bovengronds afgevoerd. De openbare ruimte wordt zo ingericht dat er alleen op straat (tijdelijk) water blijft staan (op de daarvoor aangewezen plekken).

De benodigde berging moet te allen tijde beschikbaar zijn, om te voorkomen dat het hemelwater tijdens een extreme neerslagsituatie niet kan worden opgevangen.

De toelaatbare peilstijging in het gebied is tot -6,4 m NAP. Als het waterpeil boven de -6,4 m NAP komt, treed er schade op in het gebied. Het gemaal heeft een capaciteit van 18 mm/dag, hiermee wordt het waterpeil gereguleerd.

Grondwater

Het grondwater in het plangebied is vastgesteld op grondwatertrap Vb (GLG >120 cm onder maaiveld, GHG 25-40 cm onder maaiveld). Het grondwater fluctueert sterk, en kan dicht onder het maaiveld komen.

Voor kwel moet worden aangetoond dat nieuw gegraven watergangen stabiele slootbodems hebben. De bodem mag niet openbarsten.

Drainage dient direct op het oppervlaktewater, of via het hemelwaterstelsel te worden afgevoerd.

Bij de inrichting van een gebied moet voldoende drooglegging worden toegepast om wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveldniveau. In stedelijke gebieden van Schieland wordt de volgende drooglegging geadviseerd:

- vloerpeil bebouwing: 1,3 m drooglegging;
- hoofdwegen: 1,0 m drooglegging;
- overige wegen: 0,7 m drooglegging.

De ontwatering (verschil tussen grondwaterstand en het maaiveld) van het gebied is afgestemd op de agrarische functie. Voor de toekomstige inrichting als woongebied heeft het projectgebied onvoldoende ontwateringsdiepte. Om te voldoen aan de ontwaterings- en droogleggingseisen zal het projectgebied voor alle varianten moeten worden opgehoogd.

Waterkwaliteit

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlopende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit water kan worden afgevoerd naar voorzieningen in het plangebied waar het water wordt geïnfiltreerd of geborgen.

Bij ontwikkelingen moeten geen nieuwe vervuilingbronnen worden geïntroduceerd. Wanneer afstromend water (licht) verontreinigd is, moet het afstromend worden gezuiverd met behulp van zuiveringsvoorzieningen. In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe schoon houden, scheiden, zuiveren (3-traps-strategie waterkwaliteit).

In verband met ecologie is het advies van het Hoogheemraadschap ruime en diepe watergangen met flauwe oevers aan te leggen. Vissen moeten kunnen overwinteren, en migratie van fauna moet niet verhinderd worden. Faunapassages kunnen benodigd zijn. Bij het aanleggen van deze diepe watergangen, moet er wel rekening worden gehouden met kans op kwel.

Het watersysteem moet voldoen aan het Goed Ecologisch Potentieel (GEP, waterlichamen) en voldoen aan STOWA klasse 3 (overig water).

Onderhoud

Het oppervlaktewater moet bereikbaar zijn voor het onderhoudsmaterieel (belastingstype landbouwmaterieel). Zorg voor goed toegankelijke oevers en te water laat plaatsen en voorkom obstakels als bomen, lantarenpalen en bebouwing direct langs de oever.

Voor de hoofdwaterwegen zijn onderhoudsstroken verplicht, van tenminste 5 meter, voor beide oevers.

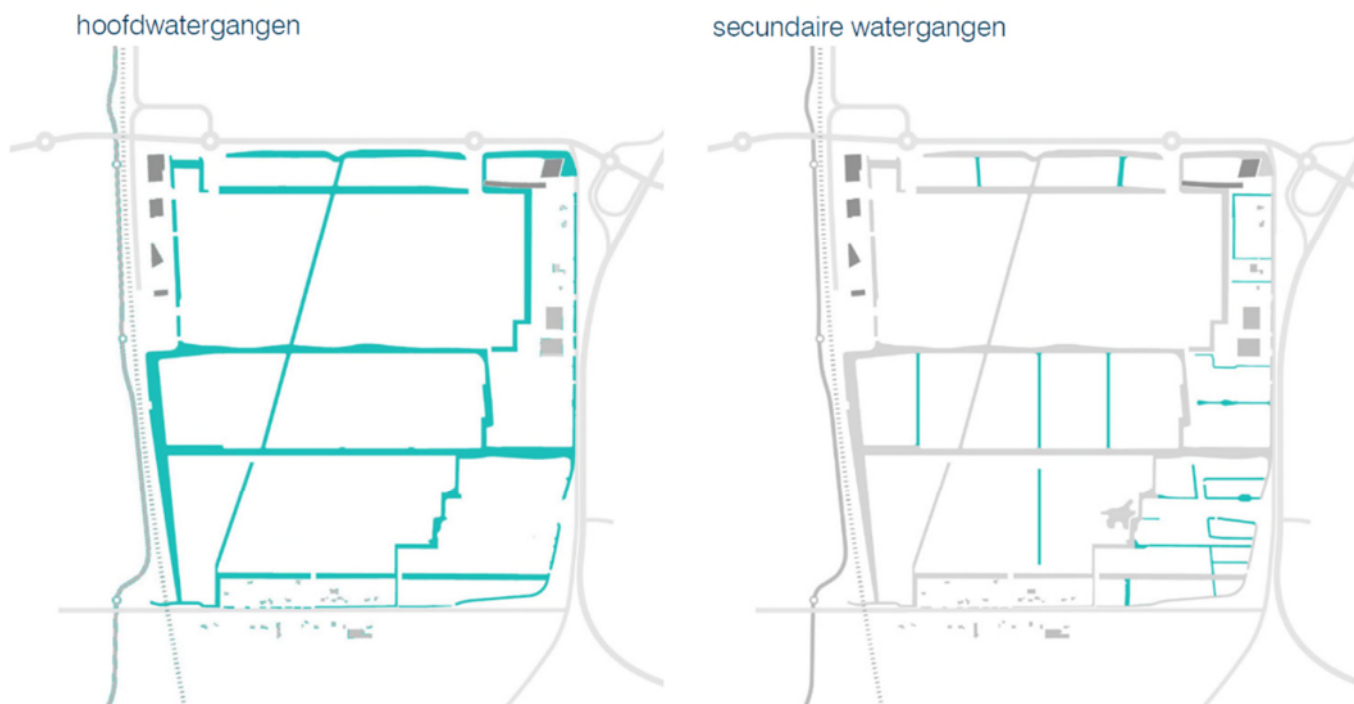
Waterkeringen

In en rondom het plangebied liggen geen waterkeringen.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt niet in een attentie- of beschermd gebied waterhuishouding.

Bijlage: Watergangen Wilderszijde



Bron: Mastersplan Wilderszijde, 2020

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.