



**Watertoets**  
Ontwikkellocatie Dreven fase 1 te  
Den Haag

**Antea Group**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

projectnummer 0462353.100

27 oktober 2023

# Watertoets

## Ontwikkellocatie Dreven fase 1 te Den Haag

projectnummer 0462353.100

27 oktober 2023

### Auteurs

Mathijs Koops

### Opdrachtgever

Gemeente Den Haag  
T.a.v. Dienst Stadsontwikkeling  
Postbus 12600  
2500 DJ Den Haag

### Gecontroleerd

Alfred Schuphof

datum

27 oktober 2023

beschrijving

concept

vrijgave

H. Lindeboom

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
<b>2.</b>	<b>Huidige situatie</b>	<b>5</b>
2.1	Locatie	5
2.2	Maaiveld	5
2.3	Bodemopbouw	6
2.4	Grondwater	8
2.5	Watersysteem	10
2.6	Vuil- en hemelwater	11
2.7	Waterveiligheid	12
<b>3.</b>	<b>Beleid</b>	<b>13</b>
3.1	Rijksoverheid	13
3.2	Beleid provincie Zuid-Holland	14
3.3	Hoogheemraadschap van Delfland	14
3.4	Beleid en ambities gemeente Den Haag	16
<b>4.</b>	<b>Uitgangspunten en randvoorwaarden</b>	<b>19</b>
4.1	Hoogheemraadschap Delfland en Gemeente den Haag	19
<b>5.</b>	<b>Toekomstige situatie</b>	<b>21</b>
5.1	Voorgenomen ontwikkeling	21
5.2	Grondwater	24
5.3	Watersysteem	24
5.4	Klimaatadaptatie en invulling wateropgave	25
5.5	Vuil- en hemelwater	26
5.6	Waterkwaliteit	26
5.7	Waterveiligheid	27
5.8	Juridische borging	27
<b>1.</b>	<b>Bijlage 1 Watersleutel</b>	<b>28</b>

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Gemeente Den Haag, Staedion en Heijmans wensen te starten met de herstructurering van het gebied Dreven, Gaarden, Zichten in Den Haag Zuidwest. In De Dreven is een grote renovatie-, herstructurering- en verdichtingsoperatie gepland, verdeeld over meerdere fasen gedurende meer dan 10 jaar. De Dreven transformeert tot een stedelijke wijk in een groene setting, met een grote differentiatie aan woningtypen en een goed voorzieningenniveau. Dreven fase 1 is één van de eerste beoogde ontwikkelingen, gelegen in de wijk Bouwlust-Vrederust, in het zuiden van stadsdeel Den Haag Zuidwest. Voor Dreven fase 1 wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor dit nieuwe bestemmingsplan wordt een watertoets doorlopen.

## 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 het Hoogheemraadschap Delfland en de Gemeente Den Haag) in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

## 1.3 Leeswijzer

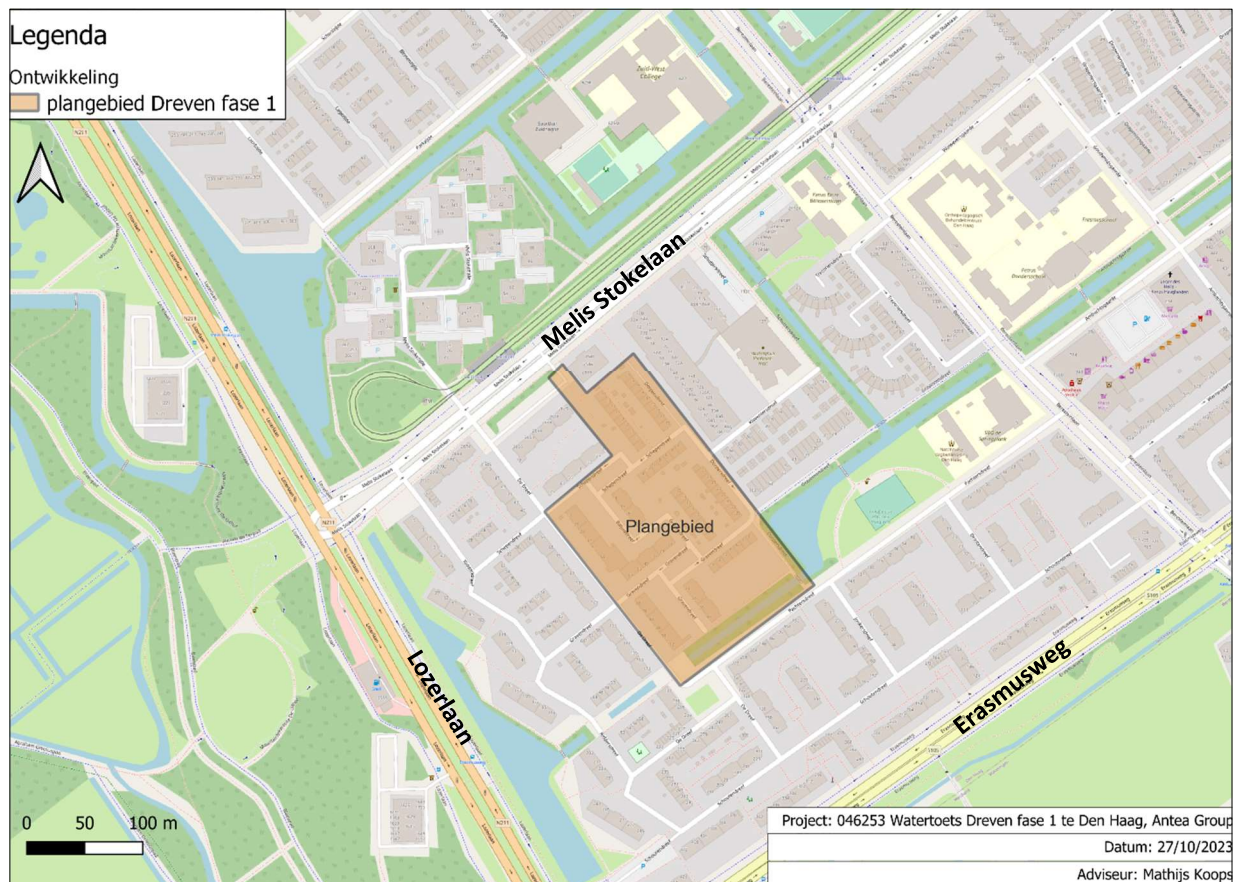
In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het vigerende beleid. In hoofdstuk 4 worden de randvoorwaarden van het waterschap en de gemeente uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt ook de toekomstige situatie beschreven.

## 2. Huidige situatie

### 2.1 Locatie

De ontwikkeling van Dreven fase 1 is onderdeel van een groter herontwikkelingsplan van de gemeente Den Haag.

Het plangebied van Dreven fase 1 (Figuur 1), waarvoor deze watertoets wordt uitgevoerd, wordt aan de noordwestzijde begrensd door de Melis Stokelaan en aan de noordoostzijde door de Dorpersdreef. De Pachtersdreef vormt samen met een openbaar wateroppervlak de grens aan de zuid(oost)zijde van het plangebied. De gehele westzijde van het plangebied Dreven fase 1 wordt begrensd door de Dreef. In de huidige situatie bestaan er 139 woningen en 1.553 m<sup>2</sup> bvo bedrijfsruimte.



Figuur 1 Plangebied Dreven fase 1 als groene contouren in de wijk Bouwlust te den Haag.

### 2.2 Maaiveld

Om de maaiveldhoogtes in het plangebied te analyseren is de AHN-viewer geraadpleegd. Het maaiveld binnen het gehele plangebied bevindt zich op circa -0,1 m NAP. In Figuur 2 is een overzicht van de maaiveldhoogte weergegeven.



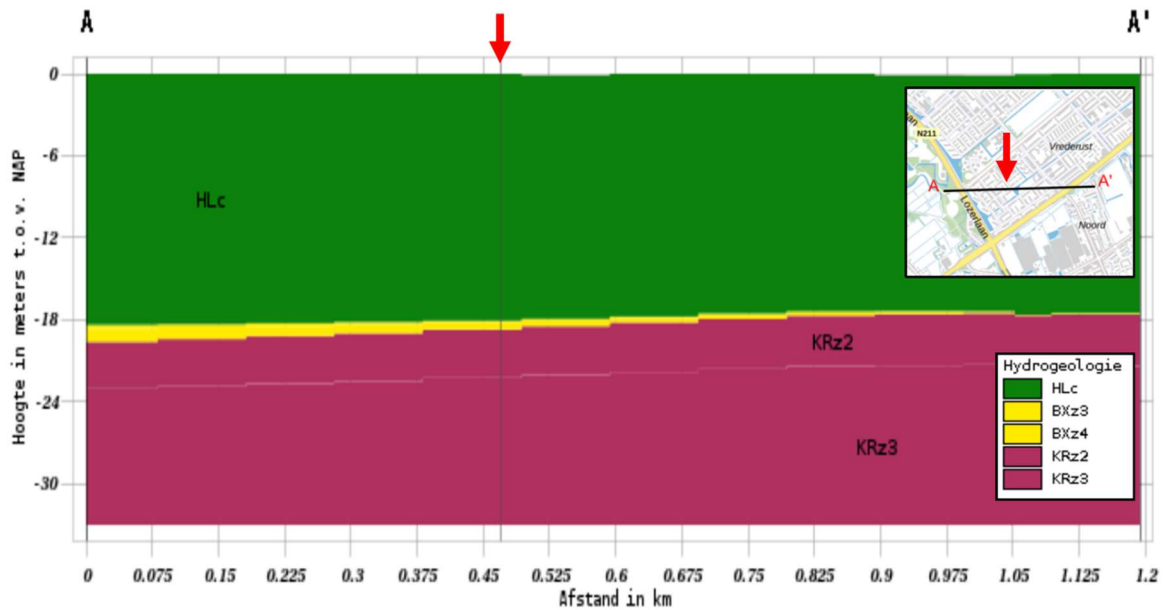
Figuur 2 Maaiveldhoogtes in het plangebied, afgeleid van de AHN 4 met dynamische opmaak, benaderd op 10 oktober 2023. Bron: ahn.nl

## 2.3 Bodemopbouw

### Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)

#### *REGIS II v2.2*

De diepere bodemopbouw is in Figuur 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. Voor de Holocene deklaag zijn in REGIS geen parameterwaarden (c-waarden, k-waarden, kD-waarden) aanwezig. Voor de verschillende zandige formaties zijn in REGIS kh-waarden en kD-waarden opgenomen. Voor de kleiige formaties zijn kv-waarden en c-waarden vermeld.



Figuur 3 Doorsnede bodemopbouw ter plaatse van plangebied, model REGIS II. Locatie plangebied in deze doorsnede is weergegeven met rode pijl. Bron: DINOluket.nl, benaderd 12-10-23.

In Figuur 3 is te zien dat de ondergrond ter plaatse van de werklocatie tot circa -18 m NAP uit de 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 is het eerste watervoerende pakket gelegen van de Formaties Boxtel en Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket loopt door tot circa -40 m NAP (niet zichtbaar in Figuur 3). De doorlatendheid varieert van 2,5 tot 100 m/dag.

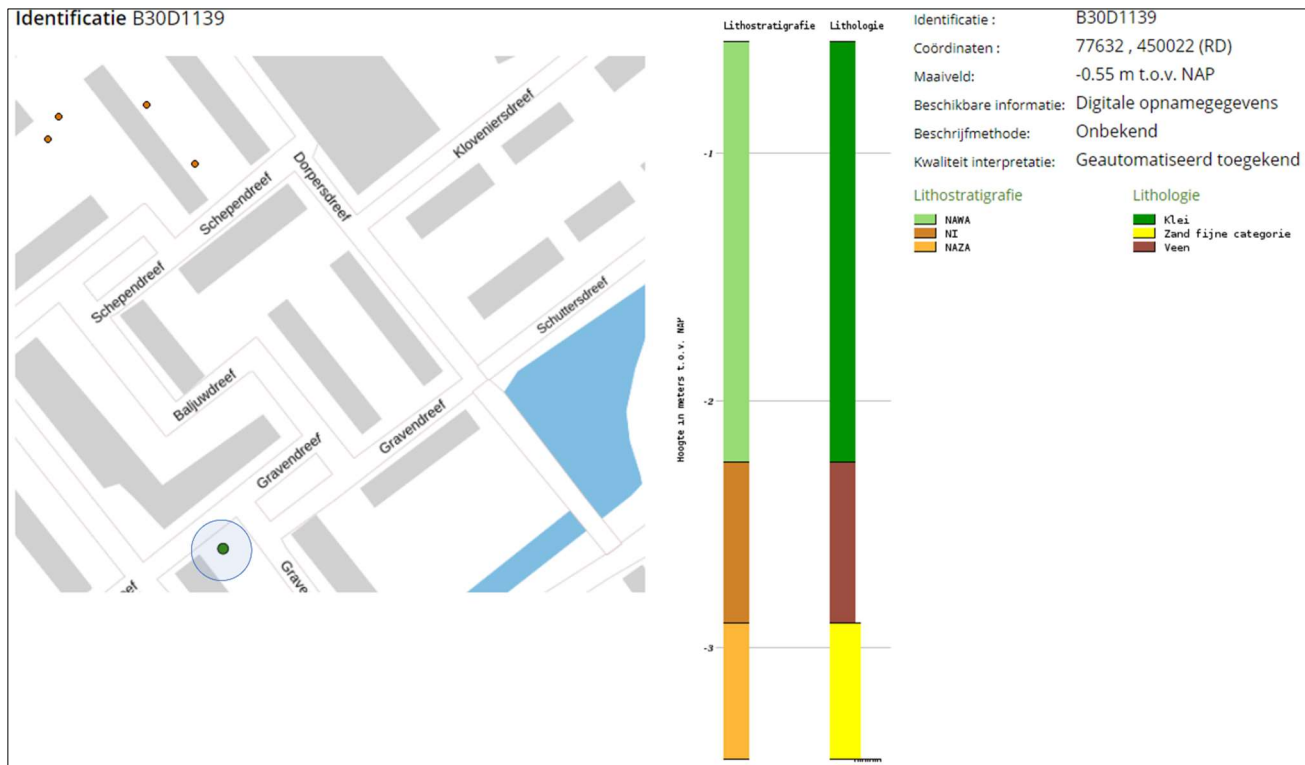
### DINOluket

Om de bodemopbouw ter plaatse van de planlocatie te analyseren zijn grondboringen uit het DINOluket geraadpleegd. Binnen het plangebied zijn geen boringen uitgevoerd. Direct rondom het plangebied zijn wel 2 relevante boringen aanwezig. Boring B30D1139 ligt circa 200 meter ten zuiden van het plangebied. Boring B30D7591 ligt binnen het plangebied. De geschematiseerde bodemopbouw is weergegeven in Tabel 2-1. In Figuur 4 en Figuur 5 staan de locaties en de beschrijvingen van de boringen uit DINOluket.

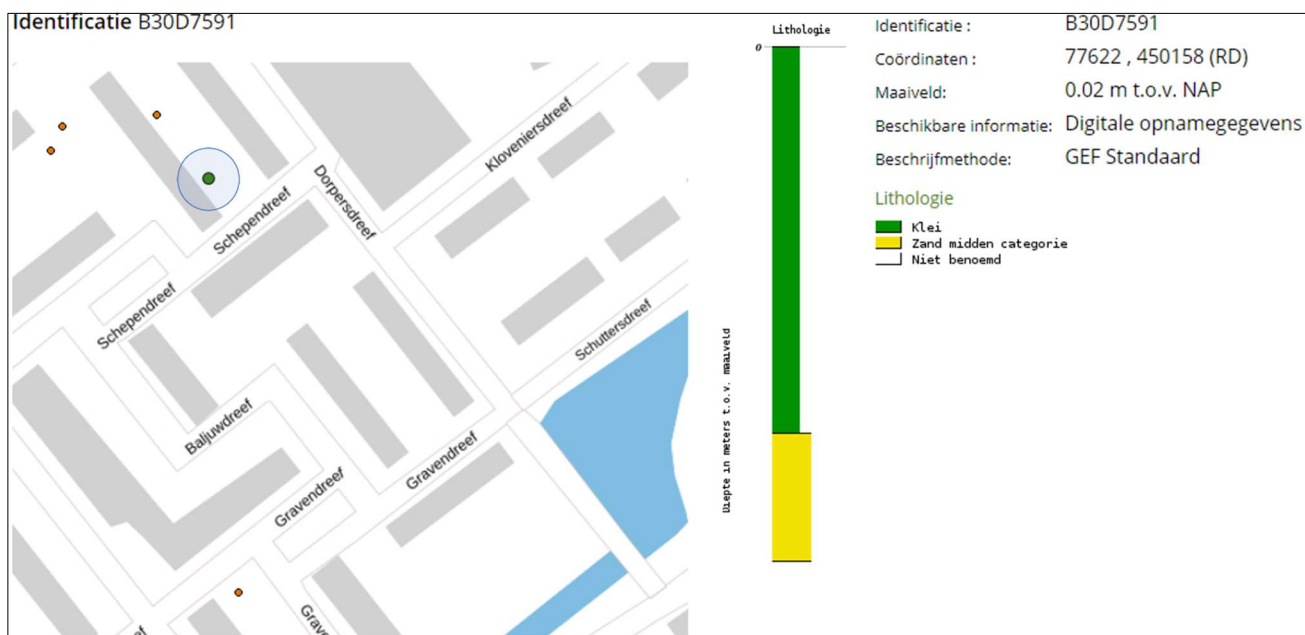
Tabel 2-1 Geschematiseerde bodemopbouw relevante boringen in de buurt van het plangebied. Bron: DINOluket.nl, benaderd 12-10-23.

Diepte ( m + NAP.)	Grondsoort per boring	
	B30D7591 mv: -0,02 m NAP	B30D1139 mv: -0,55 m NAP
0,0 tot - 0,3	Klei, sterk humeus, sterk siltig	<i>Boven maaiveld</i>
- 0,3 tot - 0,4	Zand, matig fijn, zwak siltig	
- 0,4 tot - 0,55	<i>Einde boring</i>	
- 0,55 tot - 2,25		Klei, kleiig, zwak siltig
- 2,25 tot - 2,90		Veen, zandig
- 2,90 tot - 3,45		Zand fijne categorie





Figuur 4 Locatie en boorbeschrijving boring aan de Gravendreef in plangebied. Bron: DINOloket.nl, benaderd 12-10-23



Figuur 5 Locatie en boorbeschrijving boring aan de Schependreef in plangebied. Bron: DINOloket.nl, benaderd 12-10-23

## 2.4 Grondwater

### DINOloket

Binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan zijn geen relevante peilbuizen aanwezig in DINOloket.

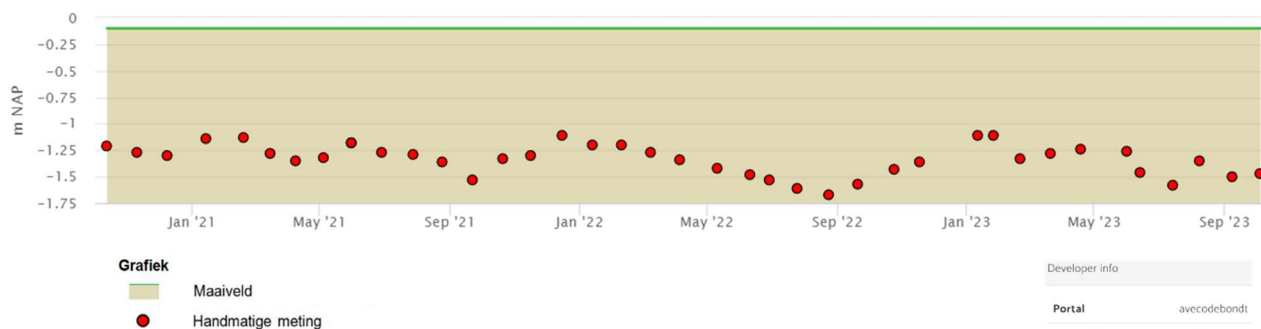
### Grondwatertools

Vanuit Grondwatertools is het niet mogelijk om ter plaatse van het plangebied isohypsepatronen op te stellen.



### Grondwatermeetnet Den Haag

De gemeente heeft een eigen grondwatermeetnet. In het portaal dat door Wareco en Munisense voor de gemeente is gemaakt, zijn alle peilbuizen weergegeven. Binnen het plangebied is een peilbuis aanwezig. De grondwaterstand in de peilbuis fluctueerde in de afgelopen 3 jaar tussen de -1,0 m NAP en -1,5 m NAP. De gemiddelde grondwaterstand is ca. -1,25 m NAP. In Figuur 6 zijn de handmetingen van het afgelopen 3 jaar en de locatie van de peilbuis weergegeven.



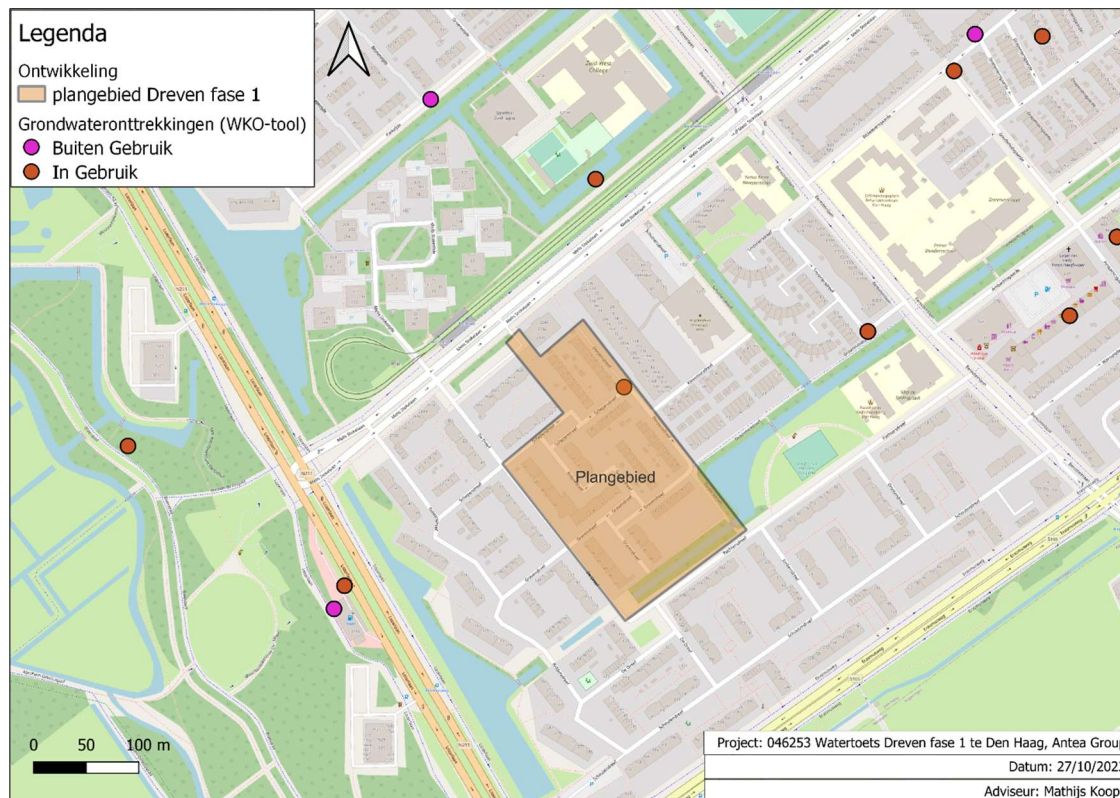
Figuur 6 Meetreeks grondwaterstand 100 meter ten westen van plangebied. Bron: grondwatermeetnet gemeente Den Haag, benaderd 12-10-23.

### Drooglegging en ontwateringsdiepte

Op basis van de gemiddelde maaiveldhoogte (-0,1 m NAP) en het waterpeil van -1,25 m NAP is de drooglegging 1,15 m. De ontwateringsdiepte varieert door de fluctuatie van het grondwater tussen 0,9 en 1,4 m -mv.

### Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool bevindt zich binnen het plangebied een grondwateronttrekking. In Figuur 7 is een overzicht weergegeven van het plangebied en de onttrekkingen in de directe omgeving.



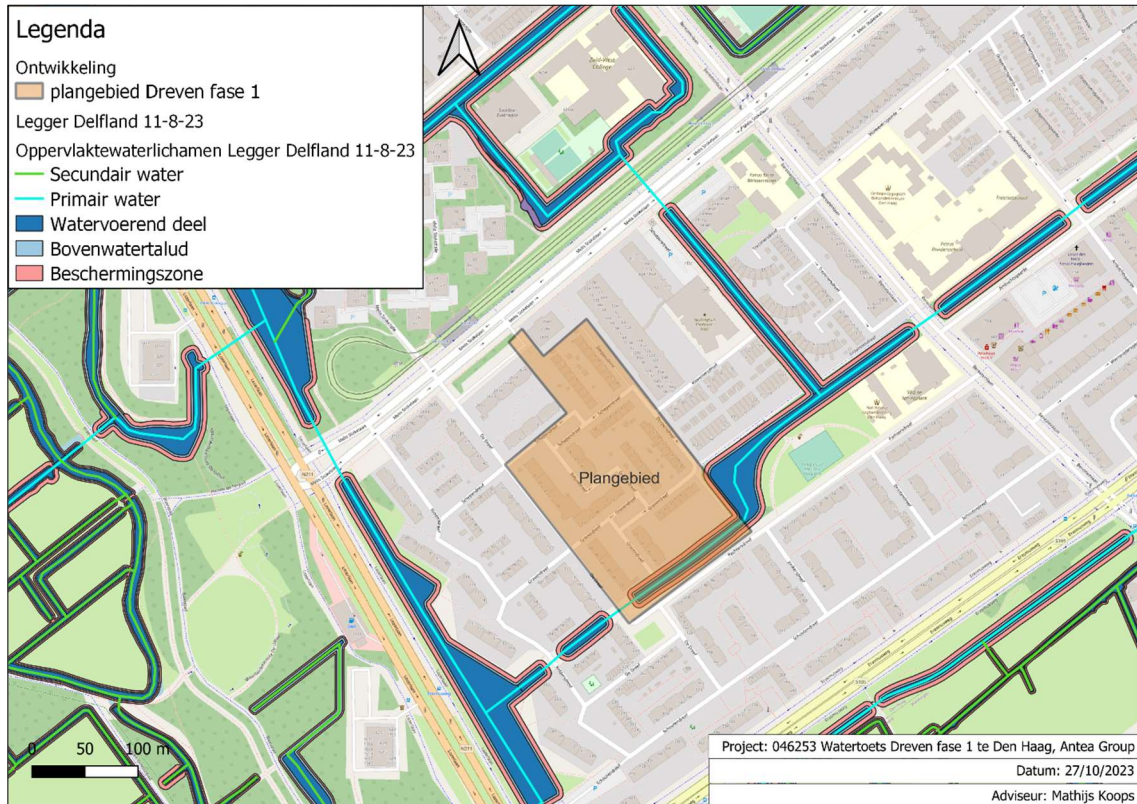
Figuur 7 Grondwateronttrekkingen nabij het plangebied volgens de openbare WKO-tool. Bron: wkotool.nl, downloaddatum 9-8-23.

### Grondwaterbeschermingsgebied

Het plangebied is niet in een grondwaterbeschermings-, waterwingebied of boringsvrije zone gelegen op basis van de 'Bodematlas' van de provincie Zuid-Holland.

## 2.5 Watersysteem

In het zuiden van het plangebied ligt een leggerwatergang van het Hoogheemraadschap. De situatie is weergegeven in Figuur 8.

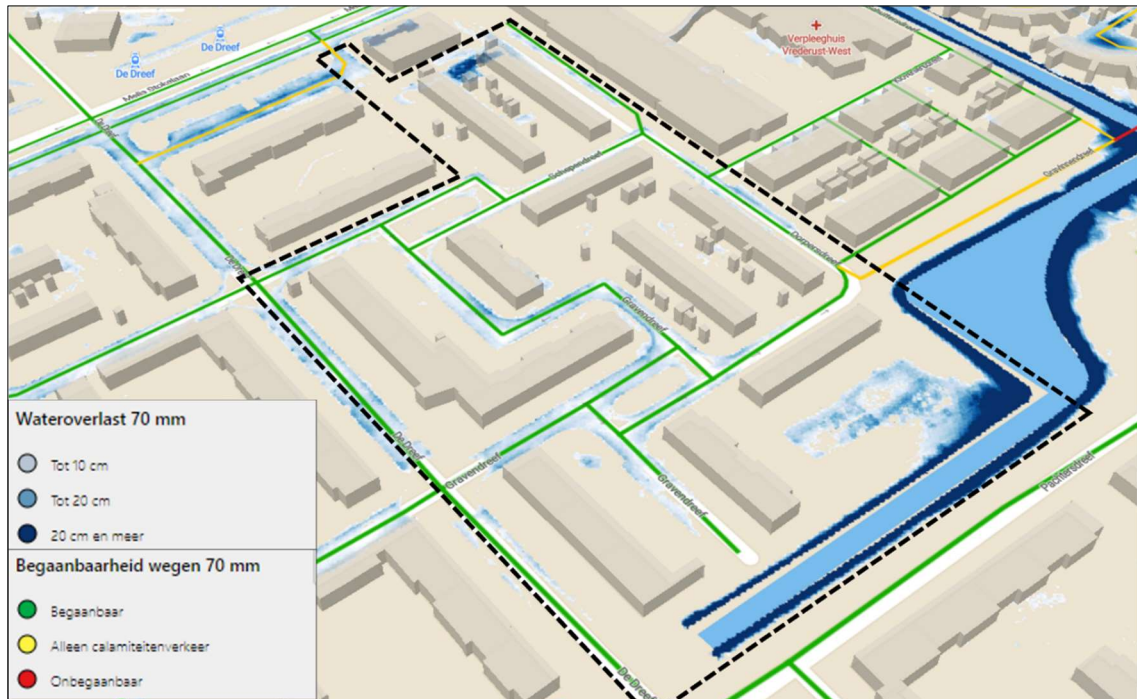


Figuur 8 Oppervlaktewatersysteem conform de legger van Delfland. Bron: leggerkaart Delfland, downloaddatum 9-8-23.

### Water op maaiveld

De gemeente Den Haag heeft in haar klimaatatlas een interactieve viewer waarin is weergegeven welk effect extreme neerslag heeft op de omgeving. In Figuur 9 is weergegeven hoeveel water op straat komt te staan bij een neerslagevent van 70 mm/uur, hierbij is ook weergegeven welke wegen begaanbaar zijn tijdens een dergelijk neerslagevent. Er is te zien dat in het noorden van het plangebied, naast de Dorpersdreef, wateroverlast van 20 cm of meer wordt gemodelleerd. Volgens de klimaatmonitor zijn de wegen binnen het plangebied goed begaanbaar bij een bui van 70 mm/uur.





Figuur 9 Gemodelleerde wateroverlast (tinten blauwe) en begaanbaarheid van wegen (kleur van de weg) voor een bui van 70 mm/uur in het plangebied (zwart kader), volgens klimaat effectatlas gemeente Den Haag. Bron: denhaag.klimaatmonitor.net, benaderd 27-10-23.

## 2.6 Vuil- en hemelwater

Ter plaatse van het plangebied ligt een gemengd rioleringsstelsel; in de Kloveniersdreef ten oosten van het plangebied is een hemelwaterriool aanwezig. (Figuur 10)



Figuur 10 Riolering ter plaatse van plangebied. Bron: geoportaal gemeente Den Haag, benaderd 9-8-23.

## 2.7 Waterveiligheid

Uit de legger van het hoogheemraadschap blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt.

### *Overstromingsrisico*

In de klimaateffectatlas van Nederland is een overzicht weergegeven van het verwachte overstromingsrisico voor het jaar 2050. Ten aanzien van het plangebied is de kans zeer klein (1:3.000 tot 1:30.000 per jaar) dat een overstroming plaatsvindt.

## 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 gekregen voor:

- Het doelmatig verzamelen 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 verzamelen en 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 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 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 in ieder geval wat de provincie doet om uitvoering te geven aan de Europese 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 Hoogheemraadschap van Delfland

### Waterbeheerprogramma

Het waterbeheerprogramma 2022-2027 is het document waarin het hoogheemraadschap de ambities voor de komende jaren heeft vastgelegd. Het waterbeheerprogramma bestaat uit drie niveaus. Het 'WBP6 op hoofdlijnen', een internetpagina met thema's en maatregelen en het derde niveau betreft de optie 'meer weten' voor extra achterliggende informatie.

Voor het hoogheemraadschap staat de missie 'droge voeten, voldoende water, schoon water en gezuiverd afvalwater' centraal. Daarnaast oriënteert het hoogheemraadschap zich op de trends en ontwikkelingen van vandaag, morgen en overmorgen. Hierin is de grootste impact de klimaatverandering. Naast klimaatverandering focust het hoogheemraadschap zich ook op minder zichtbare thema's, zoals bijvoorbeeld de kwaliteit van het water of de bodemdaling. Ook dient het hoogheemraadschap een invulling te geven aan de uitgangspunten van



de Nationale Omgevingsvisie (waterpeil bepaalt welke functies op welke plekken mogelijk zijn). Het tweede niveau thema's is onderverdeeld in 32 verschillende thema's waaronder, biodiversiteit, grondwater, overstromingsrisico's, etc. Ten aanzien van de thema's is daar ook onderscheid gemaakt in onder andere waterveiligheid, Natura 2000, zeespiegelstijging, etc. Eén van de instrumenten om het nieuwe waterbeleid voor de 21e eeuw vorm te geven is de watertoets. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Delfland heeft de Handreiking watertoets voor gemeenten opgesteld. De meest actuele versie van de handreiking is te vinden op de website van Delfland: [hhdelfland.nl/regelen/watertoets-ruimtelijke-plannen/](https://hhdelfland.nl/regelen/watertoets-ruimtelijke-plannen/). In de handreiking worden de randvoorwaarden en uitgangspunten voor een plan per thema toegelicht.

### Uitgangspunten Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast

De basis van het beleid wordt gevormd door de volgende zes algemene beginselen:

1. **Norm als ijkpunt:** Delfland hanteert de waterkwantiteitsnormen uit de provinciale omgevingsverordening als maatstaf om te voldoen aan haar wettelijke taak als waterkwantiteitsbeheerder. Deze normen zijn geformuleerd als overstromingskans vanuit het oppervlaktewater.
2. **Standstill-beginsel:** Het minimale uitgangspunt voor planontwikkelingen is dat plannen hydrologisch worden getoetst op klimaatbestendigheid en hydrologisch neutraal moet worden ontwikkeld met als doel geen gevolgen voor de waterveiligheid, het grond- en oppervlaktewater en de waterkwaliteit en ecologie. Daarmee wordt geborgd dat de ontwikkeling van het gebied met betrekking tot wateraspecten duurzaam is. Wanneer andere waterbelangen zwaarder wegen dan het voorkomen van wateroverlast, kan hiervan worden afgeweken.
3. **Effectgericht:** Functioneren van het gehele watersysteem staat centraal. Bij de uitwerking en afweging van maatregelen om het watersysteem op orde te brengen en te houden, staat het functioneren van het gehele watersysteem centraal. Dit betekent dat niet alleen moet worden gekeken naar de effecten voor de waterloop waar de maatregel of ingreep plaatsvindt, maar ook naar de effecten op andere plaatsen in het systeem.
4. **Gebiedsgericht:** Door verwevenheid van functies en de ruimtedruk zijn een gebiedsbrede aanpak en samenwerking met gebiedspartners nodig om het watersysteem op orde te brengen en te houden. Delfland wil in een vroegtijdig stadium van planvormingsprocessen meedenken met gemeenten over oplossingen, dit ook op het gebied van wateroverlast.
5. **Marktgericht:** Hoogst maatschappelijke rendement tegen de laagste kosten. Delfland zet in op maatregelen, die leiden tot het hoogst maatschappelijke rendement (conform uitgangspunten 1 t/m 4) tegen de laagst maatschappelijke kosten.
6. **Alle oplossingen meewegend:** Op voorhand worden geen oplossingen uitgesloten om het watersysteem op orde te brengen of te houden. Bij de keuze van geschikte maatregelen worden factoren waaronder effectiviteit, betrouwbaarheid, integraliteit meegewogen. Delfland wil op deze manier integrale en innovatieve oplossingen mogelijk maken, waarbij meerdere functies of belangen gecombineerd kunnen worden en een oplossing kunnen bieden in gebieden waar ruimte schaars is.

### Convenant Klimaatadaptief Bouwen

In de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie heeft het Deltaprogramma voorstellen opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen, dat zowel door hoogheemraadschap van Delfland als gemeente Den Haag is ondertekend, geldt dat lokaal vasthouden (50 mm) in het plangebied moet worden nagestreefd. Van belang is dat deze neerslag van een korte hevige bui op privaat terrein wordt opgevangen waarna het vertraagd wordt afgevoerd. Randvoorwaarde is dat de berging niet eerder dan in 24 uur geloosd wordt, waarna de berging binnen maximaal 48 uur weer beschikbaar is<sup>1</sup>.

### Richtlijn Vasthoudmaatregelen

Om versnelde afvoer te voorkomen, beschouwt Delfland het creëren van extra oppervlaktewater als de meest betrouwbare en beheerbare compensatiemethode. Indien het voor een ontwikkeling niet mogelijk is

<sup>1</sup> Bron: leidraad klimaat adaptief bouwen; Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid Holland [https://bouwadaptief.nl/uploads/Leidraad-Klimaatadaptief-Bouwen\\_leidraad.pdf](https://bouwadaptief.nl/uploads/Leidraad-Klimaatadaptief-Bouwen_leidraad.pdf)

compensatie in oppervlaktewater te realiseren, kan ook worden gezocht naar compensatie in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren.

Als een alternatieve voorziening wordt toegepast, is het belangrijk dat deze goed functioneert en ook op de lange termijn betrouwbaar is. De eigenaar van het perceel is hierbij volledig verantwoordelijk voor de aanleg, het functioneren en passend onderhoud van de voorziening. Vanwege het belang voor de waterhuishouding hanteert Delfland criteria bij de beoordeling van vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding. De criteria zijn vooral gericht op stedelijk gebied. Voor glastuinbouwgebied gelden in sommige gevallen andere uitgangspunten. Het stroomschema voor het toepassen van vasthoudmaatregelen is onderstaand weergegeven. De richtlijn kan samen met de factsheets helpen bij het maken van een goede keuze voor effectieve maatregelen. De beoordelingscriteria zijn te lezen op website <https://www.hhdelfland.nl/overons/beleid/beleid/>

In geval van waterberging lost de hemelwaterafvoer via een bodempassage op het oppervlaktewater. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan zorgvuldige materiaalkeuze (pakket duurzaam bouwen), geen blootstelling van uitlogbare bouwmaterialen zoals zink, koper en lood aan hemelwater en een verantwoord beheer van de openbare ruimte (weg- en groenbeheer).

#### Keur

Voor waterhuishoudkundige ingrepen is de 'Keur' van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen, die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Zo is het onder andere verboden om handelingen te verrichten waardoor het onderhoud, aanvoer, afvoer en/of berging van water kan worden belemmerd, zonder een ontheffing van het waterschap. De wateren en waterkeringen waarop de keur van toepassing is, zijn vastgelegd in de legger wateren. Voor meer informatie over de gebods- en verbodsbepalingen wordt verwezen naar de Keur van Hoogheemraadschap van Delfland.

### 3.4 **Beleid en ambities gemeente Den Haag**

Om te zorgen dat de hierna beschreven Haagse ambities en eisen gerealiseerd worden, is er een stappenplan voor klimaatbestendig ontwerpen ontwikkeld. Het stappenplan biedt projectleiders, ontwerpers en beheerders van de gemeente en van externe partijen een handreiking voor acties en afwegingen. Als één van de eerste gemeenten in Nederland heeft Den Haag in 2012 een Uitvoeringsplan Klimaatbestendig gelanceerd (RIS252427). In de Haagse Nota Duurzaamheid 'Schone energie in een groene stad' (RIS301829) zijn de kaders voor duurzaamheid opgenomen. Deze Wegwijzer Den Haag klimaatbestendig is een uitwerking van het thema klimaatadaptatie.

#### Haagse ambities en eisen extreme neerslag

Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaateffect heeft een grote impact in stedelijk gebied. Wateroverlast is bij deze extreme buien niet te voorkomen. Het is daarom niet de vraag of, maar vooral waar de wateroverlast zal optreden, en welke gevolgen te verwachten zijn. Zie 'Wegwijzer Den Haag Klimaatbestendig' en [denhaag.nl/klimaatbestendig](https://denhaag.nl/klimaatbestendig). Om de effecten van klimaatverandering voor Den Haag en mogelijke kwetsbaarheden inzichtelijk te maken werkt te gemeente met zogenaamde stresstestenkaarten voor extreme neerslag (inclusief begaanbaarheid wegen en waterschade), hitte en droogte. Deze stresstestenkaarten zijn te vinden op <https://denhaag.klimaatatlas.net/>. Hoewel de stresstesten een goede indicatie geven van de kwetsbaarheden in de stad is het altijd van belang om per plek nader in te zoomen op de precieze problematiek en de mate van urgentie ervan.

#### Extreme neerslag

Als algemene ambitie streeft de gemeente ernaar dat in 2050 in Den Haag bij een korte hevige bui van 70 mm in 1 uur (eens in 100 jaar in 2050 volgens huidig klimaatscenario KNMI/STOWA):

- Er geen schade vanuit de openbare ruimte ontstaat aan gebouwen;

- Vitale infrastructuur en nutsvoorzieningen blijven functioneren;
- Routes en locaties voor hulpdiensten beschikbaar blijven.

#### *Klimaatatlas*

*De gemeente heeft met deze klimaatatlas de verwachte effecten van de klimaatverandering inzichtelijk gemaakt. Deze effecten zijn op hoog detailniveau bepaald met de meest recente gegevens en berekeningsmethoden. Hiermee biedt deze atlas geen pasklare oplossingen, maar wel een basis voor beleidsmakers, beheerders, inwoners, bedrijven, instellingen en belangengroeperingen om te bespreken welke problemen we verwachten en wie daarmee aan de slag kan. Modelinfo wateroverlast: Integraal model met riolering Dit betekent dat in de modellering de stroming over maaiveld (inclusief frictie en infiltratie) en de afvoer via riolering en open water is meegenomen.*

Voor nieuwe ontwikkelingen en herinrichtingen geldt daarnaast:

- A. Bij nieuwbouw stelt de gemeente de eis dat 50 mm van een korte hevige bui van 70 mm in 1 uur op privaat terrein tijdelijk kan worden opgevangen en dat na minimaal 24 en maximaal 48 uur de bergingscapaciteit weer beschikbaar is.
- B. Bij nieuwe ontwikkelingen is de ambitie dat gebouwen waterrobuust worden gerealiseerd: Een waterrobuust ontwerp op het niveau van het gebouw voorkomt/ beperkt waterschade bij extreme neerslag (bijvoorbeeld geen vitale of kwetsbare functies in kelders). We wijzen ontwikkelende partijen in de stad op de uitgevoerde stresstesten, zodat ze zelf aanvullende maatregelen kunnen nemen (om bijvoorbeeld schade bij een nog extreem heviger bui van 100 mm/2 uur te voorkomen).
- C. Via de herinrichting van de openbare ruimte in de bestaande stad treft de gemeente maatregelen om voor 2050 de bekende knelpunten in de openbare ruimte bij een bui van 70 mm te verhelpen.

De volgorde in waterrobuust ontwerpen is eerst vasthouden, bergen en gebruiken en dan afvoeren. Het is wenselijk om dit te combineren met groene ontwikkeling van de openbare ruimte.

#### **Hitte**

In Nederland zullen hittegolven vaker en langduriger voorkomen als gevolg van klimaatverandering. In 2050 is het aantal zomerse dagen in Den Haag bijna verdubbeld en het aantal tropische dagen is meer dan verdrievoudigd (RIVM, Wh scenario). Dat betekent dat het bijna twee maanden lang (in totaal 60 dagen) zomers en tropisch warm is in 2050 (ten opzichte van 30 dagen in 2000). Daarnaast is het ook nu al in iedere stad in Nederland, groot en klein, warmer dan in de minder dicht bebouwde omgeving.

Als algemene ambitie streeft de gemeente ernaar dat Den Haag in 2050 beter bestand is tegen hitte. Hierbij draagt het toepassen van water in het ruimte plan van de openbare ruimte en gebouwen bij aan het hittebestendiger maken van de leefomgeving. Bij herinrichting/ nieuwrealisatie van stedelijk groen dienen maatregelen voor aanvullende watervoorziening onderzocht te worden. Daarnaast bieden waterfonteinen, verneveling en stromend water verkoeling. Doorspoelbare of voldoende diepe watergangen zijn belangrijk om opwarming/uitstraling van het water op de omgeving te voorkomen.

Zie verder ook Nota Haagse hoogbouw (RIS 298448)

#### **Droogte**

De klimaatmodellen geven aan dat er in de toekomst vaker langere perioden van droogte zullen optreden. De afgelopen jaren heeft Den Haag meerdere droge zomers gehad, met een uitschieter in 2018. Algemene ambitie is in Den Haag dat droogte in 2050:

- Wordt beperkt door maximale sponswerking in de stad via oplossingen in groen en bodembuffers en door wateraanvoer via het (stedelijke/regionale) oppervlaktewatersysteem;
- Niet leidt tot onomkeerbare schade aan kwetsbare gebouwen, infrastructuur, groen en ecologische waarden.

Voor nieuwe ontwikkelingen/herinrichtingen geldt daarnaast:

- A. In het plangebied is de ambitie om 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag te infiltreren en/of te hergebruiken.
- B. Bij de herinrichting van de openbare ruimte in de bestaande stad treft de gemeente maatregelen om de gevolgen van droogte structureel te beperken.

De ontwerpprincipes voor Ontwerpprincipes verminderen extreme droogte: vasthouden water/ infiltreren, bergen en gebruiken en accepteren/ adapteren

### Groen

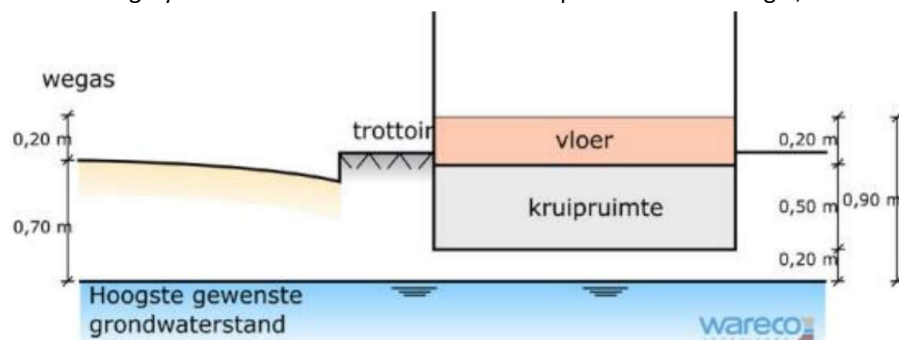
Het vergroenen heeft verschillende voordelen:

- Een groene leefomgeving draagt bij aan de gezondheid, omdat mensen zich in groene omgevingen prettiger voelen en meer geneigd zijn te bewegen, te sporten en te recreëren;
- Een groene leefomgeving bestrijdt hittestress in de zomer;
- Groenvoorzieningen zijn belangrijk voor de infiltratie van regenwater in de grond, de zogenaamde 'sponswerking' van de stad;
- Groen aanleggen is goedkoper dan het uitbreiden van het rioleringsstelsel;
- Infiltreren van meer regenwater in plaats van afvoeren is een goede maatregel tegen droogte, omdat het regenwater het grondwater aanvult;
- Een groene, natuurvriendelijke inrichting biedt veel kansen voor de stadsnatuur

### Integraal Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025

#### Ontwateringsdiepte

De gemeente hanteert voor openbare wegen en de vloer van woningen een ontwateringsdiepte van 0,7 m -mv. Onder een kruipruimte dient de ontwateringsdiepte 0,2 m onder de bodem van de kruipruimte te zijn. Een overzicht hiervan is weergegeven in Figuur 11. Voor openbaar groen staat in het beleid dat dit een eigen uniek ontwateringssysteem heeft. Tevens dient het vloerpeil van een woning 0,2 m boven het maaiveld te zijn.



Figuur 11 Ontwateringsdiepte

## 4. Uitgangspunten en randvoorwaarden

### 4.1 Hoogheemraadschap Delfland en Gemeente den Haag

In het kader van het grotere herstructureringsproject heeft er voor de ontwikkeling 'Steenzicht en Ruimzicht' (zie Figuur 12) in dezelfde wijk reeds een afstemmingsoverleg plaatsgevonden tussen betrokken partijen. De inhoudelijke afspraken die daar zijn gemaakt zijn gebruikt om het uitgangspunt te vormen voor onderhavige watertoets rapportage voor de ontwikkelingen Dreven fase 1



Figuur 12 Gedeeltelijke ontwikkeling 'Steenzicht en Ruimzicht' in rode en gele contour, als onderdeel van het grotere herstructureringsproject in de wijk Bouwlust en Vredelust, waarvoor reeds afstemming tussen betrokken partijen heeft plaatsgevonden. De figuur is afkomstig uit de reeds opgestelde *watertoets Steenzicht en Ruimzicht te Den Haag (10 mei, 2022)*.

Op 16 september 2021 heeft een overleg plaatsgevonden tussen Antea Group, de gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap van Delfland.

Op basis van het overleg zijn de volgende notulen opgenomen:

- Het huidige plangebied is naar voren getrokken in verband met de benodigde woningbouw opgave waarvoor subsidie vanuit de overheid wordt verkregen;
- Het plangebied maakt onderdeel uit van een groter plan binnen het gebied. Hiervoor is in een eerdere fase de watersleutel al ingevuld en onder andere op basis daarvan een nota van uitgangspunten opgesteld en zijn compenserende watergangen stedenbouwkundig al ingetekend en is dit voldoende voor de watercompensatie van het grotere plan;
- Voor het huidige plangebied dient bekeken te worden hoeveel compensatie noodzakelijk is en dient bepaald te worden of met de watergangen ten noorden van het plangebied hier al voldoende compensatie geregeld kan worden, zodat de watergangen daar eventueel naar voren getrokken kunnen worden, om zodoende voor aanvang van de bouwwerkzaamheden de compensatie al geregeld te hebben;
- Groene daken worden in de watersleutel als verhard oppervlak gezien. Vervolgens kan bepaald worden of de benodigde compensatie die daaruit komt met groene daken gecompenseerd kan worden. Groene daken zit tevens ook in het voornemen van de ontwikkelaar om te realiseren. In welke mate en hoeveel berging dit kan opleveren is nog niet bekend;



- Waterbergingen dienen na 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn voor een eventuele nieuwe situatie (regenbui van 70 mm/uur);
- Het watersysteem is nog niet geheel in kaart gebracht hoe dit met de omgeving verbonden wordt. Hierbij gaat het met name om de noordelijke watergangen (op tekeningen, weet niet zeker of dit in de praktijk ook noordelijk is). Niet bekend of het een doodlopende watergang wordt, of dat een duiker richting het oppervlaktewater ten westen wordt gerealiseerd.
- Beheer en onderhoud dient goed vastgelegd te worden. Onder andere in het kader van waterkwaliteit.
- Advies om geen uitlogende materialen te gebruiken. Dit is in het kader van oppervlaktewaterkwaliteit.

Onderliggende documenten bij het beleid:

- Wegwijzer den Haag klimaatbestendig;
- Richtlijnen vasthoudingsmaatregelen HH Delfland;
- Convenant klimaat adaptief bouwen;
- Stresstest klimaatatlas;
- Handreiking watertoets

*Verwerking watercompensatie vanuit de watersleutel en eisen vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen/wegwijzer Den Haag klimaatbestendig*

Naar aanleiding van de benodigde compensatie uit de watersleutel en het beleid van het convenant klimaatadaptief bouwen is op 2 november 2021 nogmaals contact geweest tussen het hoogheemraadschap (Klaartje van Etten) en Antea Group (Jesse den Hartog). Hierbij is door Antea Group de vraag gesteld in hoeverre de eisen vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen (en ook wegwijzer Den Haag klimaatbestendig) verwerkt mogen worden in de benodigde watercompensatie vanuit de watersleutel of dat het extra bovenop de watersleutel dient te worden verwerkt.

Het hoogheemraadschap heeft aangegeven dat de watersleutel onderscheid maakt in twee componenten: het huidige klimaat (A) en de aanvullende opgave om te voldoen aan het klimaat in 2050 (B). Ten aanzien van component B kan gekozen worden om dit uit te voeren door middel van vasthoudmaatregelen. Derhalve mogen de genoemde eisen vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen/wegwijzer Den Haag klimaatbestendig verwerkt worden in component B van de watersleutel. Door het hoogheemraadschap is hierbij wel gevraagd om de keuze te onderbouwen en daarbij met name de instandhouding en beheer, omdat daarin een extra risico aanwezig is ten opzichte van de voorkeur van het hoogheemraadschap (eerst kijken of realisatie in oppervlaktewater mogelijk is)



## 5. Toekomstige situatie

### 5.1 Voorgenomen ontwikkeling

#### Programma

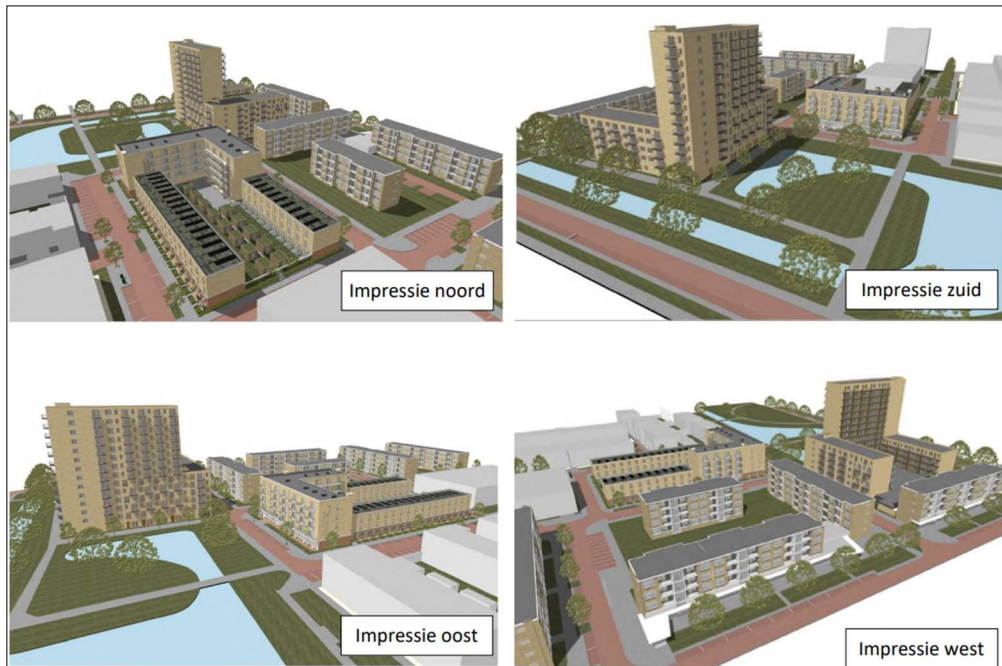
Het programma in Dreven fase 1 bestaat uit extra woningen, bedrijfsruimten in plinten en een parkeergarage. De volgende ontwikkelingen horen bij het programma:

- Er worden 64 woningen gesloopt;
- 75 appartementen gerenoveerd;
- 191 woningen gebouwd: 24 grondgebonden woningen en 167 appartementen;
- 1.900 m<sup>2</sup> bvo aan commerciële ruimte gebouwd;
- 1.553 m<sup>2</sup> bvo commerciële ruimte gerenoveerd;
- Een wooncomplex verbouwd tot een parkeergarage met 167 plekken (plandeel 1D).

Ook wordt er nieuwe openbare ruimte aangelegd, waarbij het open wateroppervlak wordt vergroot. Het plangebied Dreven fase 1 omvat een viertal percelen, namelijk 1A, 1B, 1C, 1D (Figuur 13).



Figuur 13 Planvoornemen Dreven fase 1. Bron: NvU Dreven gemeente Den Haag, april 2021)



Figuur 14 Impressie Dreven fase 1.

### Oppervlakteverdeling

In de nieuwe situatie maakt de huidige bebouwing plaats voor nieuwe woningen. De nieuwe verhardings situatie is bepaald aan de hand van de nieuwe bestemmingen (Figuur 15).



Figuur 15 De voorziene bestemmingen en perceelnummers binnen plangebied Dreven fase 1. Bron: ontvangen, 20-10-23 van Gemeente Den Haag, NL.IMRO.0518.BP0381BDreven-21CO | datum 13-07-23.

Door de gemeente is aangegeven dat in de nieuwe situatie de bestemmingen *Wonen* en *Gemengd*, respectievelijk geel en bruin in Figuur 15, als volledig verhard gelden. De overige inrichting binnen het plangebied bestaat uit de bestemmingen *Groen*, *Water* en *Verkeer – Verblijfsstraat*. De oppervlakte van de toekomstige verkeersbestemming komt overeen met het huidige oppervlak aan verkeersbestemming en wordt in de huidige en nieuwe situatie als volledig verhard verondersteld. Op basis van luchtfoto's is bepaald wat de huidige verdeling tussen verhard en onverhard oppervlak is binnen de contouren van de percelen 1A, 1B, 1C, 1D (Tabel 5-1). Op deze manier is tevens bepaald wat de huidige verdeling tussen verhard en onverhard oppervlak is in de toekomstige inrichting van *Groen* en *Water* in het zuiden van het plangebied. De bestemming *Groen* en *Water* is in de toekomstige situatie als volledig onverhard beschouwd (Tabel 5-1).

Tabel 5-1 Oppervlakteverdeling plangebied Dreven fase 1

Onderdeel	Huidig (m <sup>2</sup> )	Toekomstig (m <sup>2</sup> )	Toename (m <sup>2</sup> )
<b>Verhard</b>			
1A	-	4.800	
Woonblok (noord van hoek De Dreef/ Gravendreef)	1.450	-	1.950
Woonblok (Baljuwdreef)	400	-	
Straat & voetpad (Baljuwdreef)	1.000	-	
1B	-	3.900	
Woonblok (zuid van hoek De Dreef/ Gravendreef)	600	-	1.600
Woonblok Gravendreef 24 t/m 46	500	-	
Straat & voetpad	1.200	-	
1C	-	3.000	
Woonblokken tussen Schependreef, Dorpersdreef en Gravendreef	2.200	-	800
1D	-	2.700	
Woonblok + verharde tuinen (Dorpersdreef 3 t/m 19)	1.700	-	0
Woonblok + verharde tuinen (Dorpersdreef 1 t/m 17)	1.000	-	
Bestemming verkeer	12.600	12.600	0
Bestemming Groen en Water			
Woonblok en weg (sloop t.b.v. groen)	2.000	0	-2.000
Subtotaal			+2.350
<b>Totaal toename verhard</b>			<b>+ 2.350</b>
<b>Onverhard</b>			
1A - onverhard	1.950	0	-1.950
1B - onverhard	1.600	0	-1.600
1C - onverhard	800	0	-800
1D - onverhard	0	0	0
Bestemming Groen en Water			
Water (zuiden plangebied)	1.500	2.400	+900
Groen (zuiden plangebied)	3.100	4.200	+1100
Subtotaal			-2.350
<b>Totaal afname onverhard</b>			<b>2.350</b>
<b>Totaal</b>	<b>33.600</b>	<b>33.600</b>	<b>0</b>

## 5.2 Grondwater

Binnen de gemeente Den Haag wordt een ontwateringsdiepte onder de bebouwing gehanteerd van 0,7 m -mv. Onder een kruipruimte dient een ontwateringsdiepte van 0,2 m te zijn, met als uitgangspunt een kruipruimte van 0,5 m diep. De ontwateringsdiepte varieert tussen 0,9 en 1,4 m -mv (zie paragraaf 12.5 Watersysteem) en vormt daarmee geen knelpunt voor de ontwikkeling.

## 5.3 Watersysteem

### Waterpeil en legger

Het plangebied is gelegen in peilgebied GPG2007EHP1 en heeft een vast peil van -1,75 m NAP. Dit peil mag niet aangepast worden. In de toekomstige situatie zal dit peil dus gehandhaafd blijven. De bestaande inrichting van de leggerwatergang in het zuiden van het plangebied blijft gehandhaafd. Er is een stuk oppervlaktewater opgenomen in het plan wat 'doodloopt', dit is tegenstrijdig met de wensen van het Hoogheemraadschap. Het advies is om een verbinding te maken, het liefst via open water of anders via een duiker, om doodlopende watergangen te vermijden. Een watersysteem zonder doodlopende watergangen heeft de voorkeur vanuit het hoogheemraadschap voor het functioneren van het oppervlaktewatersysteem.

### Verhard- en onverhard oppervlak

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe met 2.350 m<sup>2</sup> en het onverharde oppervlak af met circa 2.350 m<sup>2</sup>.

### Waterbergingsopgave

Ten behoeve van de waterbergingsopgave zijn er eisen vanuit het hoogheemraadschap en vanuit de gemeente. Het hoogheemraadschap werkt conform de 'Watersleutel' en de gemeente heeft aspecten vanuit het 'Convenant Klimaatadaptief Bouwen' vastgelegd in haar klimaatbeleid. De benodigde watercompensatie vanuit beide waterbeheerders wordt onderstaand uiteen gezet. Hierbij is het niet nodig om beide watercompensaties bij elkaar op te tellen, maar dient aan de grootste watercompensatie te worden voldaan.

#### Bepaling wateropgave volgens watersleutel HH Delfland

Op basis van de watersleutel (zie bijlage 1) blijkt dat door de toename van verharding en rekening houdend met het klimaat in totaal 851 m<sup>2</sup> aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd dient te worden.

Als het realiseren van nieuw oppervlaktewater aantoonbaar niet mogelijk is binnen het plangebied kan dit ook worden ingevuld met het realiseren van 511 m<sup>3</sup> waterberging. De waterberging dient ingericht te worden conform de vasthoudmaatregelen van het hoogheemraadschap (zie paragraaf 3.3). Deze watercompensatie is benodigd op basis van de gegevens van verhard en onverhard oppervlak uit paragraaf 5.1. Als de oppervlakken verhard en onverhard in toekomstige ontwerpen veranderen, zal ook de benodigde watercompensatie veranderen. De watersleutel is onderverdeeld in 2 componenten: Het huidige klimaat (A) en een aanvullende opgave om te voldoen aan het klimaat in 2050 (B).

#### Bepaling wateropgave volgens Gemeente den Haag

Er geldt een compensatie van 50 mm/m<sup>2</sup> aan nieuwbouw. De toekomstige nieuwbouw bestaat uit de percelen 1A, 1B, 1C, 1D. Op basis van de gegevens van verhard en onverhard oppervlak uit paragraaf 5.1 is het totale oppervlak aan verharding: 4.800 + 3.900 + 3.000 + 2.700 = 14.400 m<sup>2</sup>. Hiervoor dient dus een compensatie van **14.400 m<sup>2</sup> \* 0,05 m = 720 m<sup>3</sup>** aan berging gerealiseerd te worden.

#### *Neerslag gebeurtenis 70 mm/uur*

In het kader van klimaatadaptatie is het 'Convenant Klimaatadaptief Bouwen' opgesteld en heeft de gemeente Den Haag dit als beleid vastgesteld in de 'Wegwijzer Den Haag Klimaatbestendig'. Derhalve zijn de gestelde eisen in het convenant geen ambitie van de gemeente, maar hun beleid waaraan dient te worden voldaan. In het beleid van de gemeente is opgenomen dat 50 mm/m<sup>2</sup> bij een korte hevige bui (70 mm/uur) opgevangen dient te worden op privaat terrein. Hierbij wordt als randvoorwaarde gesteld dat het opgevangen water niet eerder dan na 24 uur wordt afgevoerd en dat de berging binnen 48 uur weer beschikbaar dient te zijn.



### Neerslag gebeurtenis 90 mm/uur

Bij een neerslag gebeurtenis van 90 mm/uur is in het convenant en de wegwijzer opgenomen dat in het plangebied geen schade optreedt aan infrastructuur, gebouw, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving. Enige hinder is hierbij wel toegestaan.

### Langdurige droogte

Langdurige droogte mag niet leiden tot verdroging of schade aan de bebouwde omgeving. Hierbij dient ernaar gestreefd te worden dat 50% van het jaarlijks gemiddelde neerslag in het plangebied geïnfiltreerd wordt. Daarnaast dient de inrichting van het plangebied afgestemd te worden met de verwachte grondwaterstanden en de beschikbaarheid van zoetwater tijdens droogte.

### Conclusie

Uit de vergelijking van de Watersleutel en het Convenant Klimaatadaptief Bouwen/De wegwijzer Den Haag blijkt dat de opgave van de gemeente Den Haag maatgevend is:

#### De bergingsopgave voor de ontwikkeling Dreven fase 1 betreft 720 m<sup>3</sup>.

Hiermee wordt ook voldaan aan de bergingsopgave van het waterschap die onderliggend nog steeds van kracht blijft.

Tabel 5-2 compensatie-eisen gemeente en hoogheemraadschap

Ontwikkeling	Beleid	Belang voor ontwikkeling	Opgave	Invulling opgave richtlijnen.
Dreven fase 1	Wegwijzer Den Haag klimaatbestendig	<i>Maatgevend</i>	720 m <sup>3</sup>	Invulling van opgave dient binnen plangebied van Dreven fase 1 gerealiseerd te worden.
Dreven fase 1	Watersleutel Hoogheemraadschap Delfland	<i>Onderliggend van kracht</i>	851 m <sup>2</sup> Of 511 m <sup>3</sup>	Hydrologische neutraal: dus in 1 <sup>e</sup> instantie binnen het plangebied. Eventueel kan worden gekeken naar berging in de nabijgelegen delen van de wijk, maar in ieder geval binnen hetzelfde peilvak. Een gebiedsbrede aanpak (integratie met andere ruimtelijke ontwikkeling) kan effectiviteit en mogelijkheden bieden om de waterberging makkelijker en veelzijdiger in te richten.

Voor de ontwikkeling betekent het dus dat er in ieder geval 720 m<sup>3</sup> waterberging binnen het plangebied gerealiseerd dient te worden om in ieder geval aan het gemeentelijk beleid te voldoen.

In de volgende paragraaf (5.4 Klimaatadaptatie) is opgenomen hoe aan de bergingsopgave voldaan kan worden. Dit dient in een latere planfase ook verder uitgewerkt te worden.

## 5.4 Klimaatadaptatie en invulling wateropgave

### Invulling wateropgave plangebied Dreven fase 1

Het plangebied Dreven fase 1 voorziet in een toename aan oppervlaktewater van 900 m<sup>2</sup> waarmee in ieder geval wordt voldaan aan de wateropgave vanuit het hoogheemraadschap van Delfland, echter is deze wateropgave onderliggend van kracht en omdat de gemeentelijke wateropgave maatgevend is:

De maatgevende wateropgave bestaat uit 720 m<sup>3</sup> en dient volgens het beleid van de gemeente op privaat terrein geborgen te worden. Dit is in lijn met de volgorde voor waterrobuust ontwerpen: eerst vasthouden,

bergen en gebruiken en dan afvoeren. Het is wenselijk om dit te combineren met groene ontwikkeling van de openbare ruimte.

Om 720 m<sup>3</sup> binnen de percelen (1A, 1B, 1C, 1D) te bergen kan gedacht worden aan het toepassen van retentiekragen, groene daken of andere inrichtingen van de te bouwen inrichting zolang hemelwater binnen het perceel wordt opgevangen waarbij na minimaal 24 en maximaal 48 uur de bergingscapaciteit binnen het perceel weer beschikbaar is.

Het wordt aangeraden om in afstemming met de gemeente na te gaan in hoeverre het nieuwe te graven oppervlaktewater kan bijdragen aan de invulling van de gemeentelijke wateropgave. De nieuwe waterpartij biedt in omvang ruimte aan circa 450 m<sup>3</sup> water, uitgaande van een gemiddelde waterkolom van 0,5 m. Als er wordt ingestemd om het nieuw te graven water als onderdeel te zien van het 'privaat terrein' van 1 of meerdere percelen kan hiermee een deel van de gemeentelijke wateropgave voldaan.

Voor deze ontwikkeling wordt reeds voldaan aan de watercompensatie voor het Hoogheemraadschap en is voldoende ruimte om te voldoen aan de gemeentelijke wateropgave, mits daar in de definitieve inrichting van de percelen op bovenstaande wijze rekening mee wordt gehouden.

#### **Klimaatadaptatie realiseren in het grote plangebied**

Het huidige plangebied is onderdeel van een groter woningbouwproject binnen de gemeente Den Haag. Ten behoeve van het grotere project is een 'Nota van Uitgangspunten Dreven' opgesteld (d.d. april 2021). Hierin is de watersleutel voor het gehele project ingevuld. Hieruit blijkt voor het gehele project 3.912 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater gerealiseerd dient te worden of 2.347,3 m<sup>3</sup> aan waterberging. N.B. Het is onbekend hoe de ontwikkeling van Dreven fase 1, waarvoor deze watertoets is opgesteld, zich verhoudt tot de destijds ingevulde watersleutel voor het grotere woningbouwproject.

Door het hoogheemraadschap is in het overleg op 16 september 2021 aangegeven dat moet worden gekeken hoeveel watercompensatie voor het huidige plangebied noodzakelijk is (zie 'de kop 'waterbergingsopgave' in de vorige paragraaf) en of de geplande waterbergingslocaties voor het gehele project hieraan kunnen voldoen.

#### Uitwerking watersysteem

Het watersysteem is nog niet volledig in kaart gebracht. Op het moment van opstellen van de watertoets is nog onbekend hoe de nieuwe watergangen in de gehele wijk verbonden worden. Het hoogheemraadschap heeft aangegeven doodlopende watergangen zo veel mogelijk te willen voorkomen. Derhalve dient in nadere ontwerpen bepaald te worden hoe de watergangen met de omgeving verbonden kunnen worden en hoe het watersysteem binnen het plangebied gaat werken.

#### **Wateroverlast**

In de huidige situatie wordt volgens de klimaatatlas van de gemeente Den Haag wateroverlast van 20 cm of meer verwacht aan de noordzijde van perceel 1D. Bij de inrichting van dit perceel dient enerzijds rekening te worden gehouden dat de overlast niet verergert als gevolg van afstromend regenwater vanaf het perceel, anderzijds dient het perceel zo ingericht te worden dat water op het maaiveld niet leidt tot schade aan bijvoorbeeld panden/kelders door overstroming van het perceel.

### **5.5 Vuil- en hemelwater**

Ten aanzien van nieuwbouw dient de nieuw te leggen riolering, gescheiden gerealiseerd te worden. Dit betekent het realiseren van een vuilwaterriolering (vwa/dwa) en een hemelwaterriolering (hwa).

### **5.6 Waterkwaliteit**

In de toekomstige situatie mag de waterkwaliteit niet verslechteren. Derhalve dient gewerkt te worden met niet-uitlogende materialen.



## 5.7 Waterveiligheid

Uit de legger van het hoogheemraadschap blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

## 5.8 Juridische borging

In het bouwvlak voor de bestemming dient waterberging in de bestemming te worden opgenomen. Daar kan van worden afgeweken zodra met de gemeente is afgesproken dat de waterberging wordt ingevuld door open water binnen het peilvak.

In het bouwvlak dient waterberging in de bestemming mogelijk gemaakt te worden om aan de wateropgave te voldoen. Bij de keuze voor de definitieve inrichting dient meegenomen te worden hoe de bestemming water wordt opgenomen op de legger van het hoogheemraadschap en wat de beheereisen hiervoor zijn, zodat een beheerbare inrichting ontstaat. Binnen de groenbestemming dient de aanleg van oppervlaktewater ook mogelijk gemaakt te worden om de mogelijkheid te behouden om doodlopende watergangen te vermijden en om een beheerbare inrichting mogelijk te maken.

# 1. Bijlage 1 Watersleutel

**Watersleutel**
Versie 07-2020

*Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.  
 Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.*

Projectnaam & omschrijving	
17-10-2023	Dreven 1C Den Haag
14 98 0 0 44	Watertoets t.b.v. ontwikkeling

Watersysteem	
polder/boezem	Eshofpolder
gemaal/capaciteit	19.9
peilgebied	GPG2007EHP I

Oppervlakteverdeling plangebied		HUDIG	TOEKOMSTIG
<b>Stedelijk</b>			
verhard infrastr./bebouwing	m <sup>2</sup>	3100	3900
onverhard stedelijk	m <sup>2</sup>	1700	900
<b>Agrarisch glastuinbouw</b>			
verhard glasgebied	m <sup>2</sup>	0	0
onverhard glasgebied	m <sup>2</sup>	0	0
<b>Agrarisch gras, akkerbouw, natuur</b>			
verhard landelijk	m <sup>2</sup>	0	0
onverhard landelijk	m <sup>2</sup>	0	0
<b>Water</b>			
huidig aanwezig water	m <sup>2</sup>	0	0
<b>Totaal</b>		<b>4800</b>	<b>4800</b>

Gebiedskenmerken		HUDIG	TOEKOMSTIG
gemiddeld maaiveld	NAP m	-0.10	-0.10
maatgevend peil	NAP m	-1.75	-1.75
gemiddelde drooglegging	m	1.65	1.65

Oppervlaktewater in m <sup>2</sup>			
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	191	120	71
huidig aanwezig	0	0	0
<u>totaal</u> te realiseren	191	120	71
aandeel plangebied	4,0%	2,5%	1,5%

Waterberging in m <sup>3</sup>			
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	114.6	71.8	42.8

Huidig, actueel klimaat, T100

Ontwikkeling, klimaat 2050, T100

**datum** 27 oktober 2023  
**projectnummer** 0462353.100  
**betreft** Watertoets



## 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

Zutphenseweg 31D  
7418 AH Deventer  
Postbus 321  
7400 AH Deventer  
T. +31 6 25 46 06 95  
E. [Mathijs.Koops@Anteagroup.nl](mailto:Mathijs.Koops@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@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)