



Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en
7 te Den Haag

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0493485.100
definitief revisie 04
27 september 2024

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag

projectnummer 0493485.100
definitief revisie 04
27 september 2024

Auteur(s)

Y. Adam
M. Koops

Opdrachtgever

Gemeente Den Haag (DSO)
Potbus 12655
2500 DP Den Haag

Gecontroleerd

A. Schuphof
S. van den Driest-van der Kruijs

datum	beschrijving	vrijgave
27 september 2024	Definitief	H. Lindeboom

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag

projectnummer 0493485.100

27 september 2024 revisie 04

Gemeente Den Haag (DSO)

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Huidige situatie	5
2.1	Locatie	5
2.2	Maaiveld	5
2.3	Bodemopbouw	6
2.4	Grondwater	9
2.5	Watersysteem	10
2.6	Vuil- en hemelwater	12
2.7	Waterveiligheid	12
3.	Wetgeving en beleid	13
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
4.	Overeengekomen uitgangspunten	19
5.	Toekomstige situatie	20
5.1	Voorgenomen ontwikkeling	20
5.2	Oppervlakteverdeling	20
5.3	Wateropgave	22
5.4	Klimaatadaptatie en invulling waterbergingsopgave	25
5.5	Watersysteem	25
5.6	Beheer	29
5.7	Grondwater en ondergrond	29
5.8	Vuil- en hemelwater	29
5.9	Waterkwaliteit	30
5.10	Waterveiligheid	30
5.11	Juridische borging	31
5.12	Conclusie / weging van het waterbelang	31
1.	Bijlage 1 Watersleutel	32

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 Zichten is een grote renovatie-, herstructurering- en verdichtingsoperatie gepland. Zichten 2, 3 en 7 is één van de eerste beoogde ontwikkelingen, gelegen in de wijk Bouwlust-Vrederust, in het zuiden van stadsdeel Den Haag Zuidwest. In het plangebied is een verdichtingsopgave gepland met extra woningen, enige extra bedrijfsruimte en een parkeergarage.



Figuur 1-1: Plangebied Zichten 2, 3 en 7 (bron: Gemeente Den Haag, 2024).

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

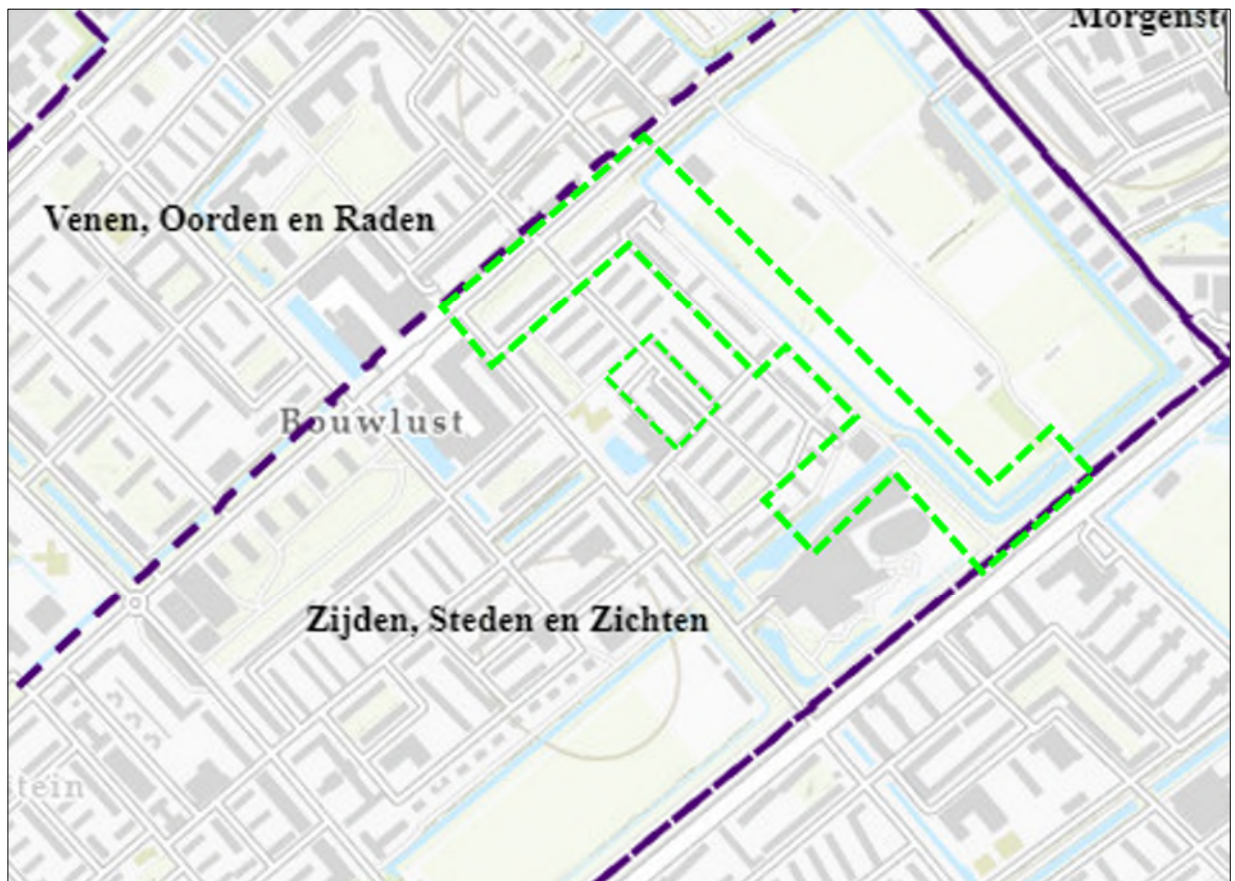
In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het vigerende beleid. In hoofdstuk 4 worden de overeengekomen uitgangspunten van het hoogheemraadschap en de gemeente uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt de toekomstige situatie beschreven en worden de randvoorwaarden vertaald naar wat dit betekent voor de voorgenomen ontwikkeling.

2. Huidige situatie

Opmerking vooraf: Er heeft een actualisatie plaatsgevonden van de toetsing van deze ontwikkeling. Daarom wijkt de visuele weergave van enkele beschrijvingen van het plangebied af van het actuele ontwerp in de onderstaande kaarten, behorende bij de huidige situatie. De afwijking is minimaal en heeft geen gevolgen voor de effectbeoordeling en de berekening van de wateropgave. In hoofdstuk 3 is hier rekening mee gehouden bij het actuele ontwerp.

2.1 Locatie

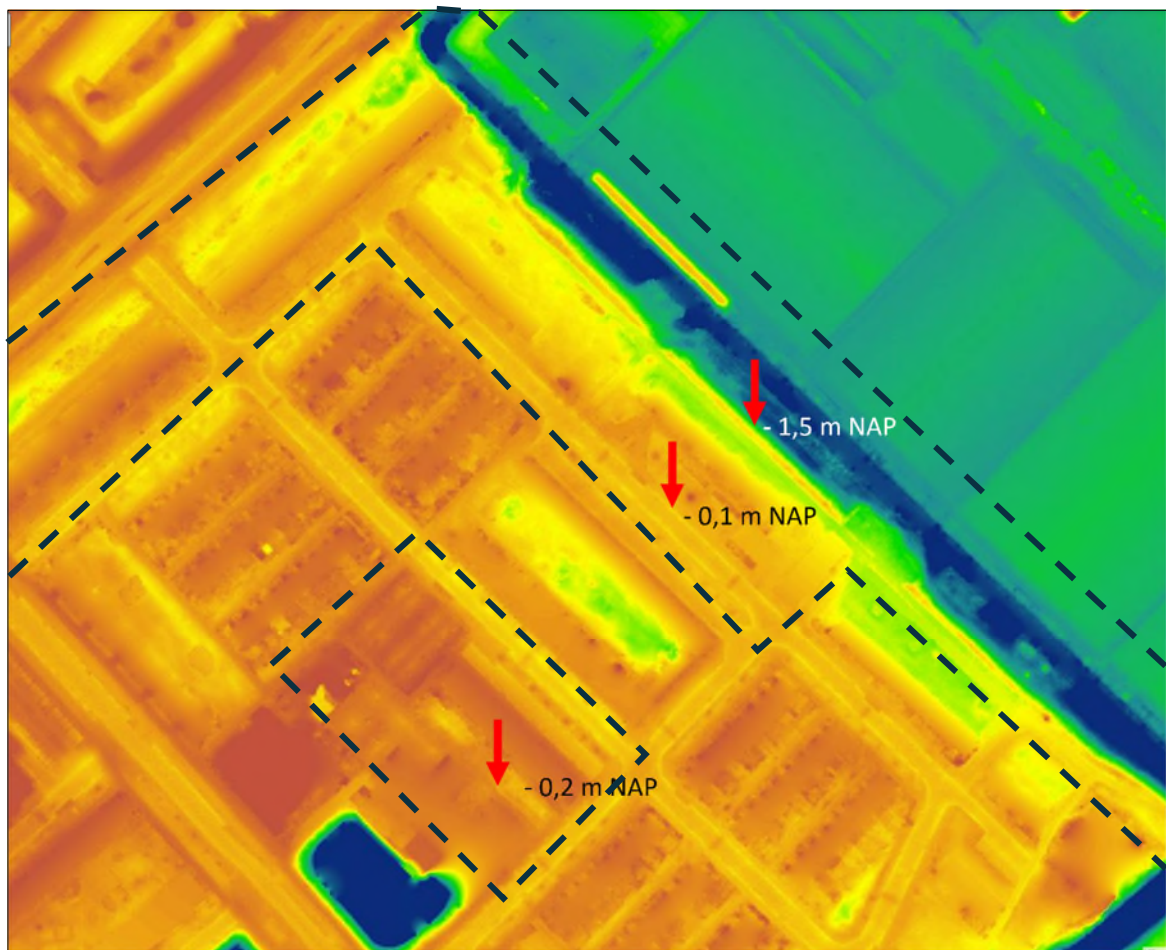
De ontwikkeling van Zichten is onderdeel van een groter herontwikkelingsplan van de gemeente Den Haag. Het plangebied Zichten 2, 3 en 7 (Figuur 2-1), waarvoor deze watertoets wordt uitgevoerd, wordt aan de noordoostzijde begrensd door het sportpark en aan de noordwestzijde door de Hengelolaan. De Melis Stokelaan vormt de grens aan de zuid(oost)zijde van het plangebied.



Figuur 2-1: Plangebied (groen contour) Zichten 2, 3 en 7 te den Haag waarvoor het nieuwe bestemmingsplan wordt vormgegeven.

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 2-2 is een overzicht van de maaiveldhoogte weergegeven.



Figuur 2-2: Maaiveldhoogten van het plangebied (bron: AHN).

*als gevolg van de actualisatie (zie ook opmerking vooraf in dit hoofdstuk) is plangebied later gewijzigd, de variatie van het maaiveld in het plangebied is daardoor echter niet gewijzigd.

2.3 Bodemopbouw

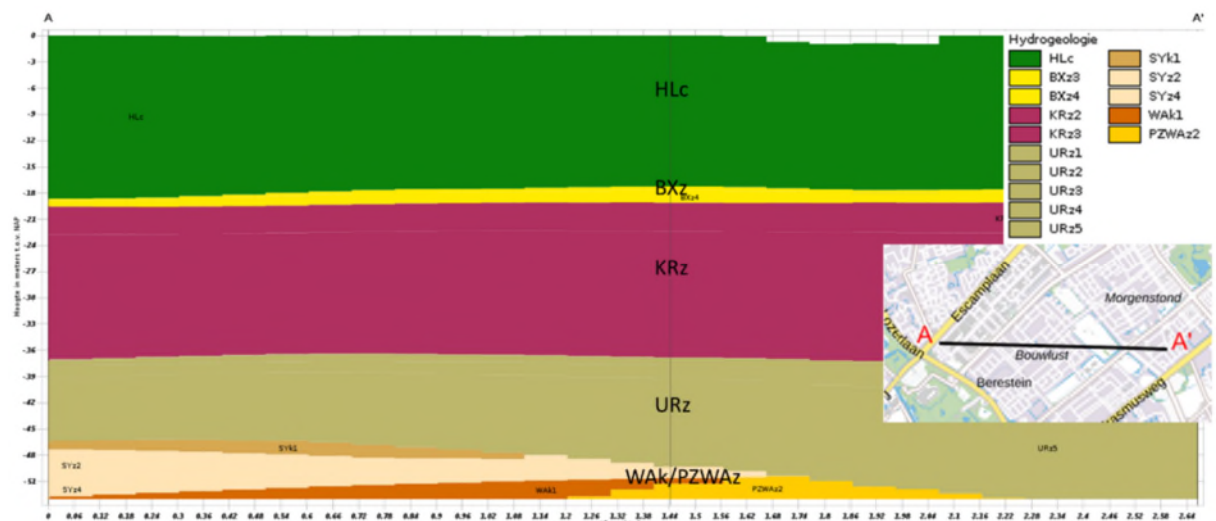
Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)

REGIS II v2.2

De diepere bodemopbouw is in Figuur 2.3 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan. 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.

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag
projectnummer 0493485.100
27 september 2024 revisie 04
Gemeente Den Haag (DSO)

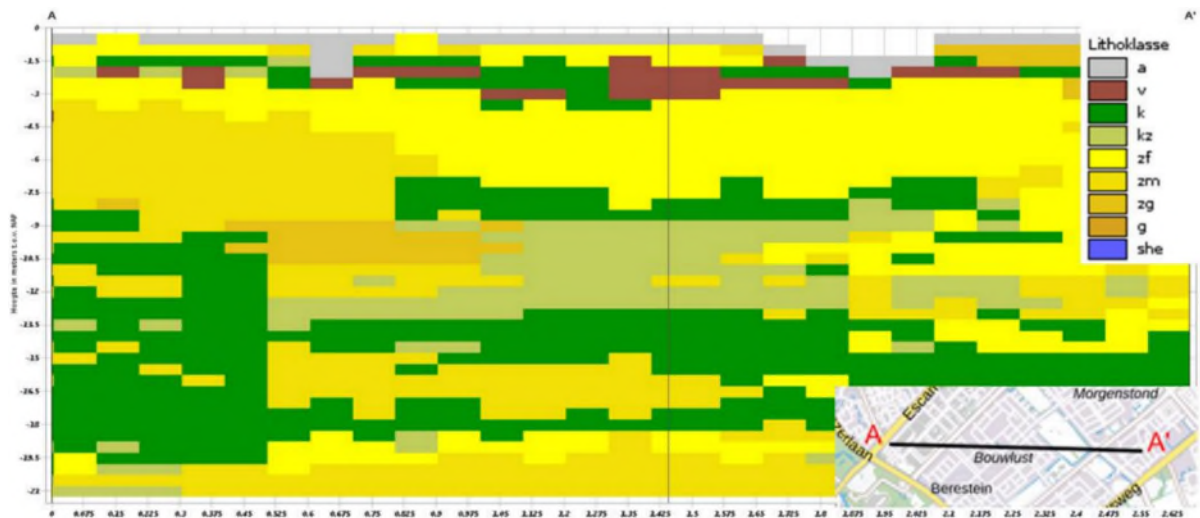


Figuur 2.3: Doorsnede bodemopbouw ter plaatse van plangebied, model REGIS II (bron: DINOloket.nl, benaderd 9-8-23).

In Figuur 2.3 is te zien dat de ondergrond ter plaatse van de werklocatie tot circa -28 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 Bontebank, Kreftenheye en Urk. Het eerste watervoerende pakket loopt door tot circa -50 m NAP. De doorlatendheid varieert van 2,5 tot 100 m/dag. Onder de zandlagen is een dunne slecht doorlatende laag van de Formatie van Waalre aanwezig tot circa -53 m NAP. De weerstand van de slecht doorlatende laag varieert tussen 0 en 50 dagen.

GeoTOP v1.4

Op basis van GeoTOP blijkt dat de eerste meters van de bodemopbouw uit zand- en veenlagen bestaat met sporadisch klei ertussen. Vanaf circa -3 m NAP tot -8 m NAP is zand aanwezig, waarna klei en kleig zand aanwezig is. In Figuur 2.4 is een overzicht weergegeven van de meest waarschijnlijke lithoklasse.



Figuur 2.4: Bodemopbouw plangebied, model GeoTOP (bron: DINOloket.nl, benaderd 9-8-23).

Watertoets

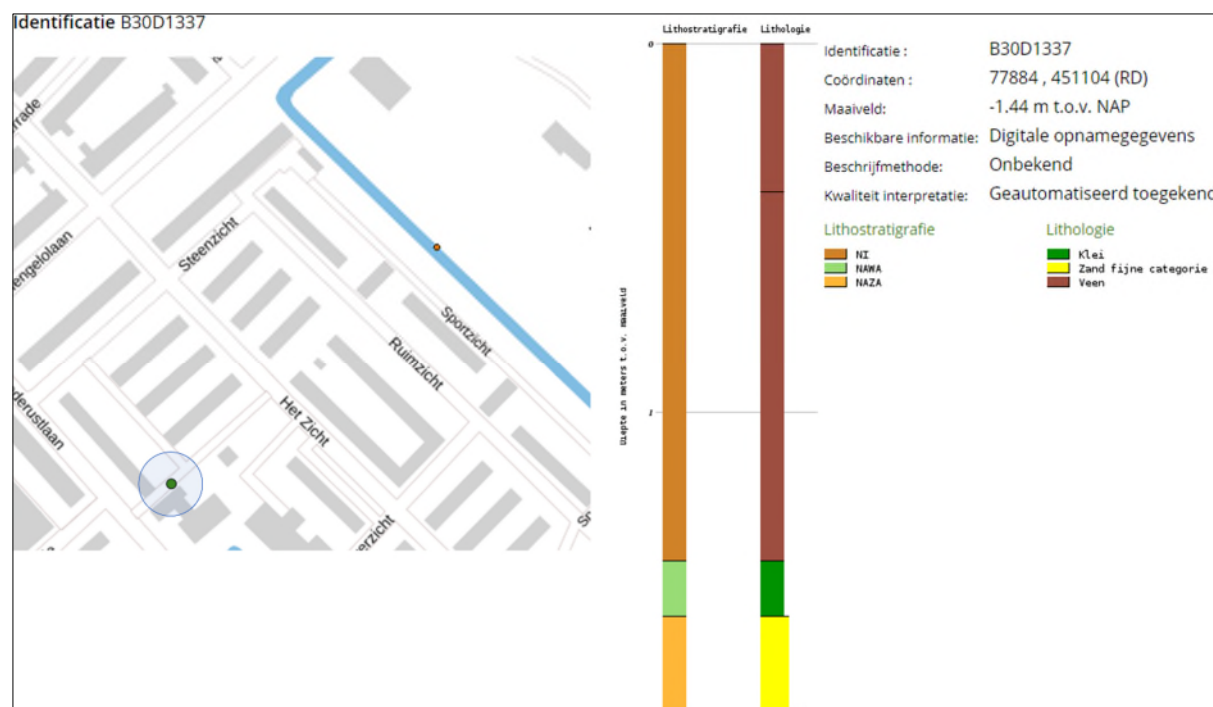
Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag
projectnummer 0493485.100
27 september 2024 revisie 04
Gemeente Den Haag (DSO)

DINOloket

Om de bodemopbouw ter plaatse van de planlocatie te analyseren zijn grondboringen uit het DINOloket geraadpleegd. Binnen het plangebied zijn geen boringen uitgevoerd. Direct rondom het plangebied zijn wel 2 relevante boringen aanwezig. Boring B30D1337 ligt circa 200 meter ten zuidwesten van het plangebied. Boring B30D0344 ligt circa 100 meter ten noordwesten van het plangebied. Beide boringen laten een andere bodemopbouw zien, de boring ten noorden van het plangebied laat een meer kleiige opbouw zien terwijl de westelijke boring een meer venige opbouw laat zien. Het maaiveld verschil tussen de locaties van beide boringen is meer dan een meter wat mogelijk zorgt voor dit verschil, maar er kan ook sprake zijn van een natuurlijke heterogeniteit in de ondergrond. De geschematiseerde bodemopbouw is weergegeven in Tabel 2-1. In figuren Figuur 2.5 en Figuur 2.6 staan de locaties en de beschrijvingen van de boringen uit DINOloket.

Tabel 2-1: Geschematiseerde bodemopbouw relevante boringen in de buurt van het plangebied (bron: DINOloket.nl, benaderd 9-8-23).

Diepte (m -mv.)	Grondsoort per boring	
	B30D0344 mv: -0,35 m NAP	B30D1337 mv: -1,44 m NAP
Maaiveld tot 0,5	<i>Niet benoemd</i>	Veen
0,5 tot 1,5	Klei	
1,5 tot 1,7	Klei	Klei
1,7 tot 2,0	Veen	Zand, fijn
2,0 tot 2,4	Veen	<i>Einde boring</i>
2,4 tot 3,6	Klei	



Figuur 2.5: Locatie en boorbeschrijving boring ten westen van plangebied (bron: DINOloket.nl, benaderd 9-8-23).

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag
projectnummer 0493485.100
27 september 2024 revisie 04
Gemeente Den Haag (DSO)



Figuur 2.6: Locatie en boorbeschrijving boring ten noorden van plangebied (bron: DINOloket.nl, benaderd 9-8-23).

2.4 Grondwater

DINOloket

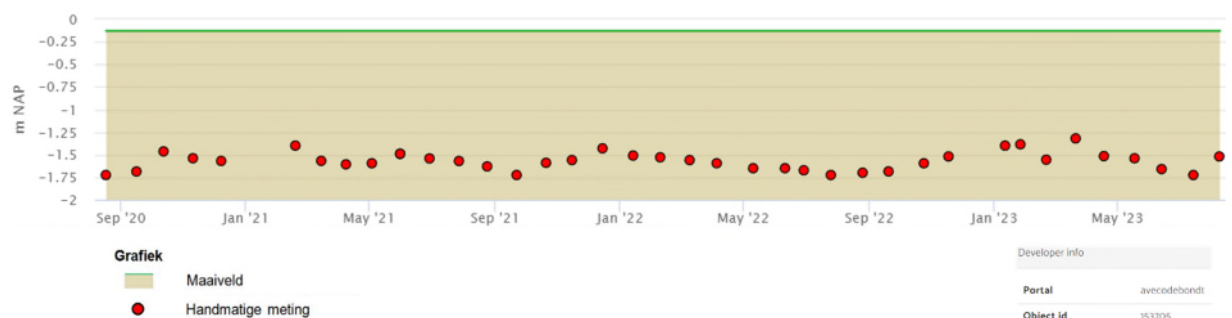
Binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan zijn geen relevante peilbuizen aanwezig in DINOloket.

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. Op 100 meter ten zuiden van het plangebied is een peilbuis aanwezig. De grondwaterstand in de peilbuis fluctueerde in de afgelopen 3 jaar tussen de -1,3 m NAP en -1,7 m NAP. De gemiddelde grondwaterstand is -1,6 m NAP. In Figuur 2.7 zijn de handmetingen van de afgelopen 3 jaar weergegeven.



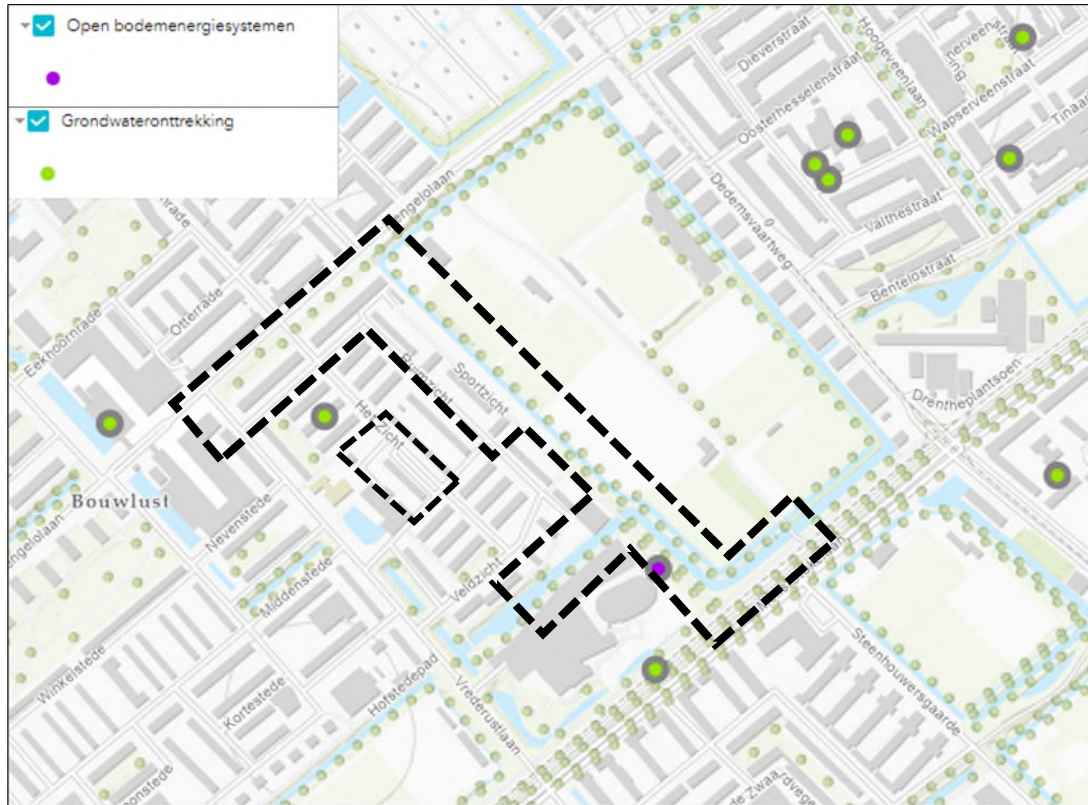
Figuur 2.7: Meetreeks grondwaterstand 100 meter ten zuiden van plangebied (bron: grondwatermeetnet gemeente Den Haag, benaderd 9-8-23).

Drooglegging en ontwateringsdiepte

Op basis van de gemiddelde maaiveldhoogte (-0,2 m NAP) en het waterpeil op -1,6 m NAP is de drooglegging 1,4 m. De ontwateringsdiepte varieert door de fluctuatie van het grondwater tussen 1,1 en 1,5 m -mv.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool zijn in de directe omgeving van het plangebied een drietal grondwateronttrekkingen aanwezig. In Figuur 2.8 is een overzicht weergegeven van het plangebied en de onttrekkingen in de directe omgeving. Volgens de tool zijn de grondwateronttrekkingen en bodemenergiesystemen nabij het plangebied in gebruik. Het is onbekend waar de grondwateronttrekkingen voor worden gebruikt.



Figuur 2.8: Grondwateronttrekkingen nabij het plangebied volgens de openbare WKO-tool (bron: wkotool.nl, downloaddatum 4-7-24).

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

Het plangebied ligt aan de oostkant binnen de beschermingszone van een secundaire watergang van het Hoogheemraadschap van Delfland. Tevens toont de legger een verruiming van het watervoerende deel van de watergang binnen het plangebied. De situatie is weergegeven in Figuur 2.9.

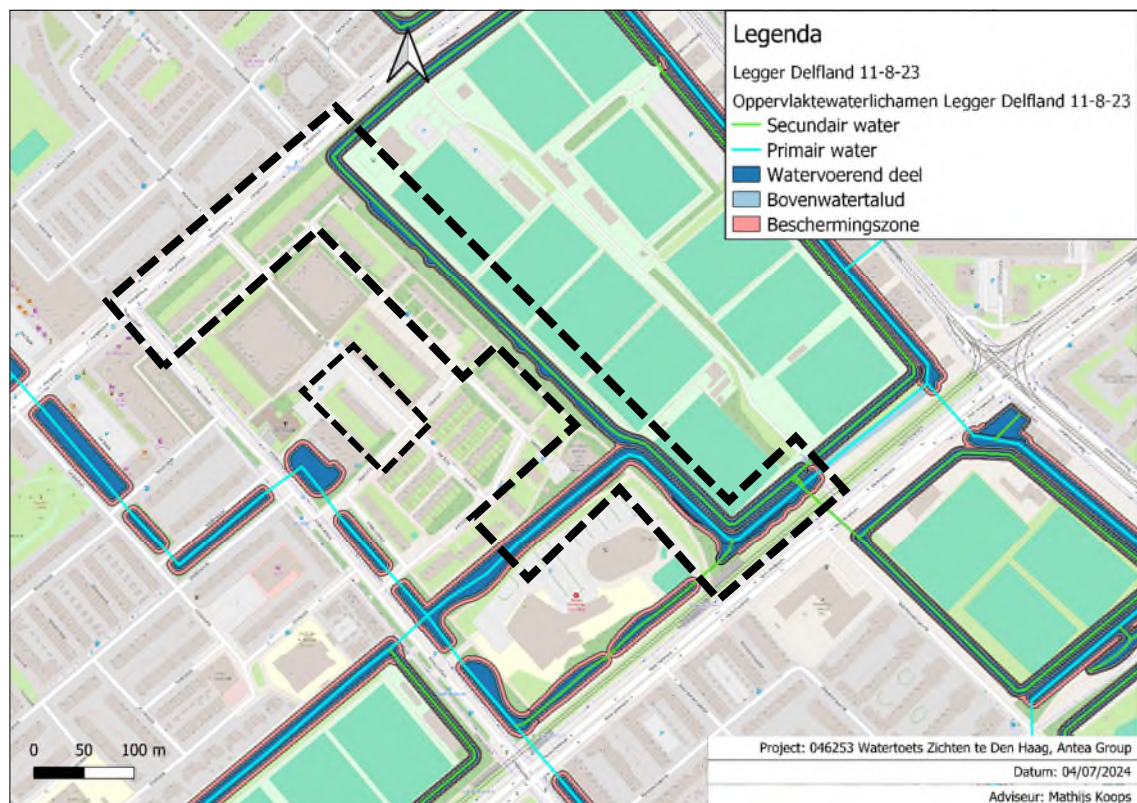
Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag

projectnummer 0493485.100

27 september 2024 revisie 04

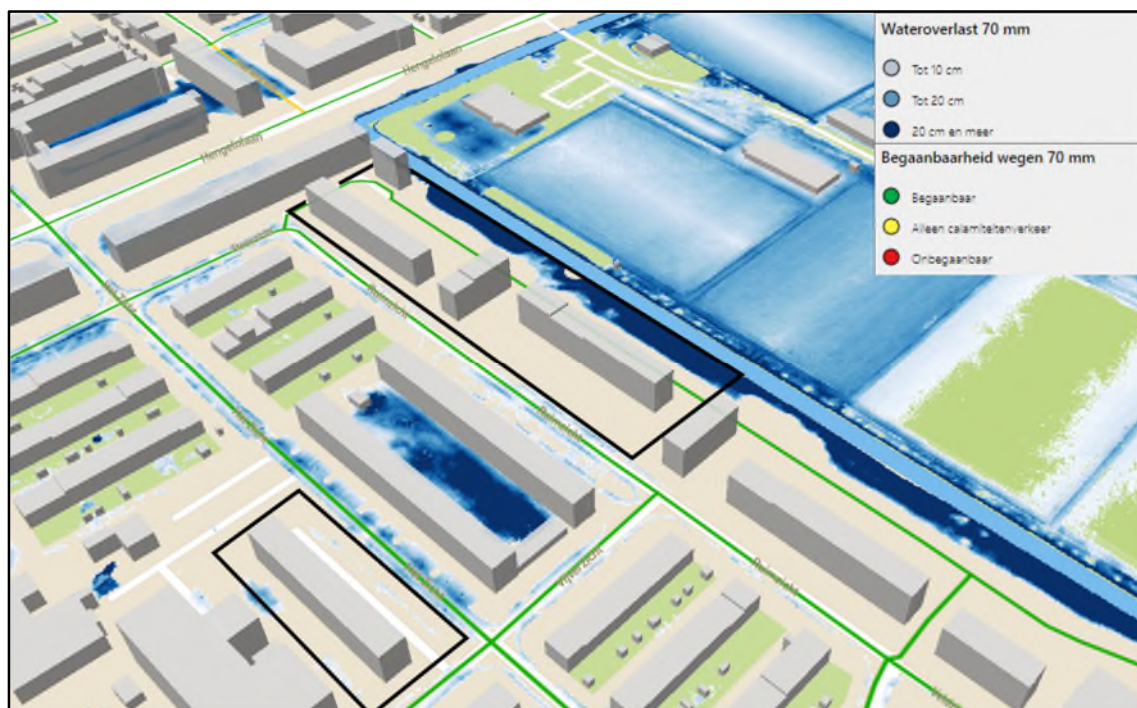
Gemeente Den Haag (DSO)



Figuur 2.9: Oppervlaktewatersysteem conform de legger van Delfland (bron: leggerkaart Delfland, downloaddatum 9-8-23).

Water op maaiveld

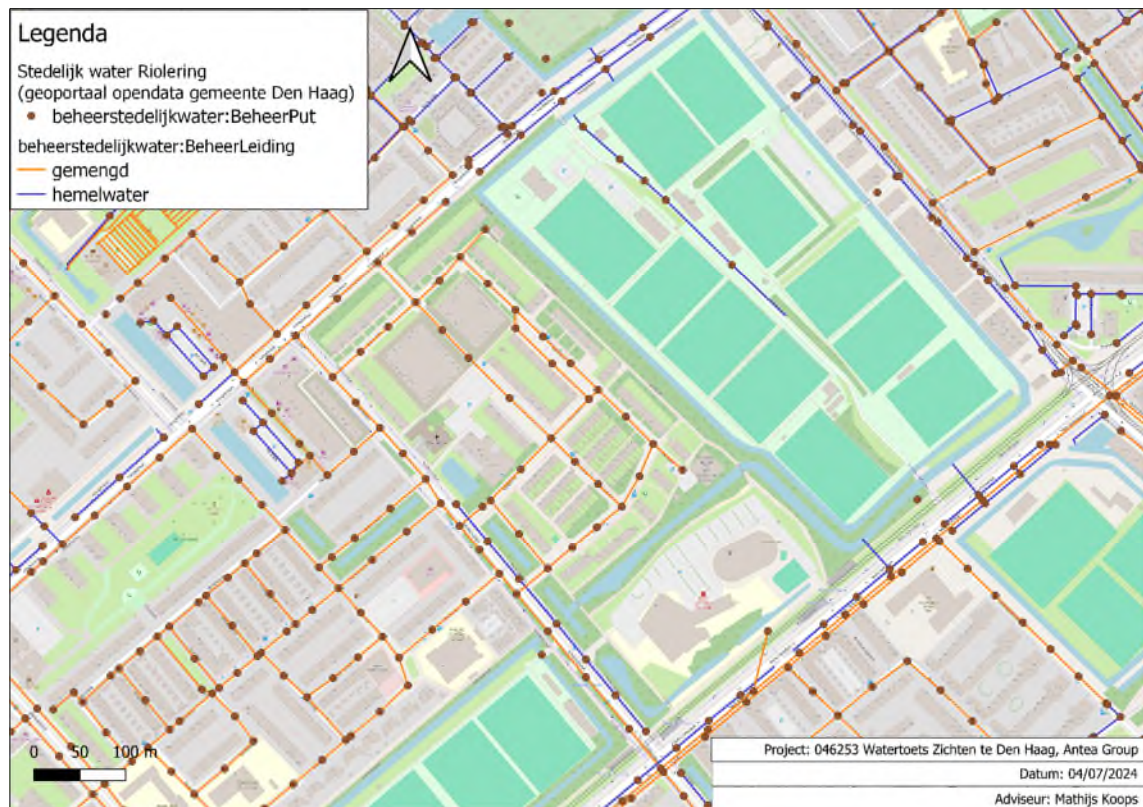
De gemeente Den Haag heeft in haar klimaatatlas een interactieve viewer waarin is weergegeven welk effect extreme neerslag heeft op de omgeving. In Figuur 2.10 is weergegeven hoeveel water op straat komt te staan bij een neerslagevent van 70 mm/uur, hierbij is ook weergegeven welke wegen begaanbaar zijn tijdens een dergelijke neerslaggebeurtenis.



Figuur 2.10: Gemodelleerde wateroverlast en begaanbaarheid van wegen voor een bui van 70 mm/uur in het plangebied, volgens Klimaat-effectatlas gemeente Den Haag (bron: denhaag.klimaatmonitor.net).

2.6 Vuil- en hemelwater

Naast het plangebied ligt een gemengd rioleringsstelsel (Figuur 2.11). Ten oosten van het plangebied ligt een HWA- stelsel tussen de sportvelden. Bij de primaire watergang in het zuiden van het plangebied ligt ook een HWA-stelsel.



Figuur 2.11: Riolering ter plaatse van plangebied (bron: Geoportaal gemeente Den Haag).

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 (waterdiepte: 0,5 m) plaatsvindt.

3. Wetgeving en beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet en Omgevingswet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden en op 1 januari 2024 vervangen door de Omgevingswet. De Waterwet en nu de Omgevingswet 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 Watervedvergunning.

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

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is sinds 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die 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 standstill 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 met een ruimtelijke component staat in de Omgevingsvisie. Hierin staat: "De provincie wil Zuid-Holland beschermen tegen wateroverlast en overstromingen en de gevolgen van eventuele overstromingen zoveel mogelijk beperken. Deze opgave wordt groter door de effecten van klimaatverandering (zeespiegelstijging en toenemende extreme neerslag), bodemdaling en toenemende druk op de beschikbare ruimte. De provincie heeft bij de preventie van overstromingen en wateroverlast een kaderstellende rol (regionale keringen normeren en normen voor wateroverlast vaststellen) en keurt dijkversterkingsplannen van de waterschappen goed. De provincie zet in op een robuuste ruimtelijke inrichting en op een goede voorbereiding van de rampenbestrijding (meerlaagse veiligheid) onder andere door deelname aan de Interregprojecten FRAMES (als leadpartner en deelnemer) en STARS2C's en door deelname aan het Deltaprogramma. Volgens de Deltabeslissingen en de Nationale Adaptatie Strategie moet Nederland in 2050 'waterrobuust' zijn ingericht, met een basisveiligheid voor iedereen tegen overstromingen." 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.

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/. 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 overstromingskansen 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

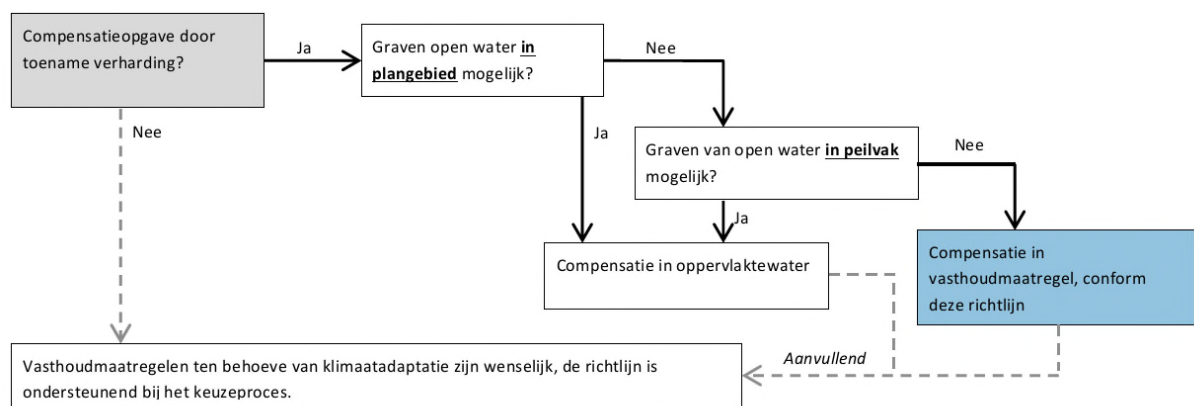
In de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie heeft het Deltaprogramma voorstellen opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen, dat zowel door hoogheemraadschap van Delfland als gemeente Den Haag is ondertekend, 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 is¹.

¹ Bron: leidraad klimaat adaptief bouwen; Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid Holland https://bouwadaptief.nl/uploads/Leidraad-Klimaatadaptief-Bouwen_leidraad.pdf

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 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/>



Figuur: Stroomschema toepassen van vasthoudmaatregelen

In geval van waterberging lost de hemelwaterafvoer via 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).

Waterschapsverordening Hoogheemraadschap van Delfland 2024

Door de ingang van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de Keur vervangen door de Waterschapsverordening Hoogheemraadschap van Delfland 2024. De Waterschapsverordening is een verordening met de wettelijke regels die het hoogheemraadschap hanteert bij de bescherming van oppervlaktewaterlichamen (beken, sloten en rivieren), waterkeringen, bergingsgebieden, grondwater en bijbehorende kunstwerken (gemalen, stuwten, etc.). In de Waterschapsverordening wordt specifiek gekeken naar de regelgeving voor verschillende soorten gebieden en activiteiten.

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. Om de effecten van klimaatverandering voor Den Haag en mogelijke kwetsbaarheden inzichtelijk te maken werkt de 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 de 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). De gemeente wijst 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 waterfontein, 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

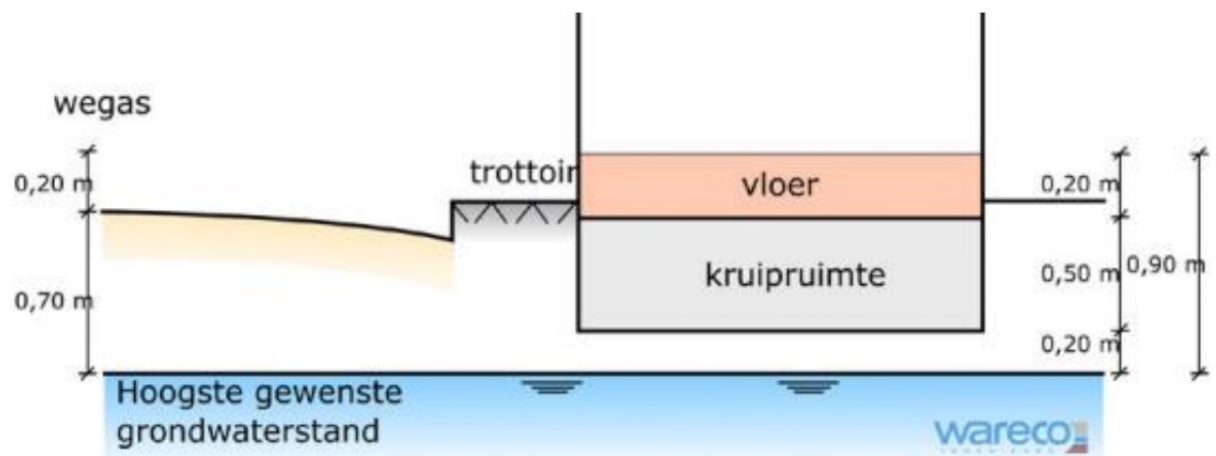
Het vergroenen heeft verschillende voordelen:

- 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 3-1. 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 3-1: Ontwateringsdiepte.

4. Overeengekomen uitgangspunten

De uitgangspunten en randvoorwaarden zijn door gemeente Den Haag en hoogheemraadschap van Delfland in de planvormingsfase onderling afgestemd. Hierbij is rekening gehouden met wetgeving en beleid, zoals genoemd in hoofdstuk 3. Specifieke afstemming heeft plaatsgevonden over de uitwerking van de volgende 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 afgestemd hoe omgegaan wordt met de 2 componenten van de opgave in de watersleutel: 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. De voorkeur van het hoogheemraadschap gaat ernaar uit om eerst te bepalen of realisatie van de opgave in oppervlaktewater mogelijk is.

Bij het bepalen van de gemeentelijke wateropgave voor vasthoudmaatregelen geldt dat het gehele oppervlak van de kavels meegenomen moet worden.

Er is specifiek door het Hoogheemraadschap aangegeven dat de nieuwe bestemmingen voor het ontwerp Zichten 2, 3 en 7 een dusdanig grote impact hebben op de leggerwateren dat op een 'waterkaart' aangetoond dient te worden hoe de inrichting van het nieuwe watersysteem eruit gaat zien. Er wordt door de gemeente in afstemming met het hoogheemraadschap een waterstructuurplan opgesteld waarin ook rekening wordt gehouden met het hydrologisch neutraal ontwikkelen van de gehele herstructurering.

Er is afgesproken om de ontwikkeling 'Zichten' in deze rapportage individueel te toetsen en daarvoor de wateropgave te bepalen.

5. Toekomstige situatie

5.1 Voorgenomen ontwikkeling

Programma

Het programma in Zichten 2, 3 en 7 bestaat uit extra woningen, bedrijfsruimten in plinten en een parkeergarage. Voor het aspect water wordt extra oppervlaktewater gegraven.

De volgende ontwikkelingen horen bij het programma:

- sloop bestaande woningen;
- renovatie appartementen;
- woningbouw;
- bvo aan commerciële ruimte;
- renovatie bestaande bvo;
- ombouw parkeergarage.

5.2 Oppervlakteverdeling

In de nieuwe situatie maakt de huidige bebouwing plaats voor nieuwe woningen. De huidige verhardingssituatie is weergegeven in Figuur 5-1. De nieuwe verhardingssituatie is weergegeven in Figuur 5-2. De oppervlakteverdeling in Figuur 5-2 is gebaseerd op het vastgestelde schetsontwerp voor de openbare ruimte van De Zichten. Inmiddels wordt er gewerkt aan het voorlopig ontwerp (VO). Hierin wordt voor de nieuw te graven sloot langs de Hengelolaan uitgegaan van een kleinere wateroppervlakte, 638 m² in plaats van 828 m². Dit houdt in dat de totale hoeveelheid oppervlaktewater in Figuur 5-2 kleiner wordt met 190 m² (828 – 638). In Tabel 5-1 wordt daarom gerekend met 11.765 m² toekomstig oppervlaktewater in plaats van de in de figuur opgenomen hoeveelheid van 11.955 m². Door een verminderde hoeveelheid oppervlaktewater wordt de hoeveelheid onverhard oppervlak ook met 190 m² hoger.

Tabel 5-1: Oppervlakteverdeling plangebied Zichten 2, 3 en 7 zoals weergegeven in figuur 5.1 en 5.2.

Onderdeel	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)	Toename (m ²)
Verhard	Huidig (m²)	Toekomstig (m²)	Toename (m²)
Gemeente	10.302	12.336	+2.034
Eigen perceel	6.288	10.711	+4.423
Totaal	16.590	23.047	+6.457
Groen/onverhard	Huidig (m²)	Toekomstig (m²)	Toename (m²)
Gemeente	24.592	19.736	-4.856
Eigen perceel	8.406	3.988	-4.418
Totaal	32.998	23.724	-9.274
Water	Huidig (m²)	Toekomstig (m²)	Toename (m²)
Gemeente	8.948	11.765	+2.817
Eigen terrein	0	0	0
Totaal	8.948	11.765	+2.817
Totaal	58.536	58.536	0

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag

projectnummer 0493485.100

27 september 2024 revisie 04

Gemeente Den Haag (DSO)



Figuur 5-1 Bestaande situatie Zichten 2, 3 en 7 (bron: Gemeente Den Haag).

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag

projectnummer 0493485.100

27 september 2024 revisie 04

Gemeente Den Haag (DSO)



Figuur 5-2: Plangebied van nieuwe bestemmingen met voorgenumen inrichting Zichten 2, 3 en 7 (bron: Gemeente Den Haag).

5.3 Wateropgave

Ruimtelijke plannen, waarbij het verhard oppervlak uitbreidt, hebben tot gevolg dat het hemelwater van dit oppervlak versneld tot afvoer komt. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast met mogelijk wateroverlast als gevolg. Om de waterhuishouding niet te verslechteren geldt een waterbergingsopgave.

Watertoets

Ontwikkellocatie Zichten 2, 3 en 7 te Den Haag
projectnummer 0493485.100
27 september 2024 revisie 04
Gemeente Den Haag (DSO)

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 uiteengezet.

Hoogheemraadschap van Delfland

Op basis van de Watersleutel (zie bijlage 0) blijkt dat door de toename van verharding in de voorgenomen ontwikkeling 965 m² aan nieuw oppervlaktewater of 579,3 m³ waterberging gerealiseerd dient te worden. Daarnaast is er een klimaatopgave opgenomen waarin 737 m² aan oppervlaktewater of 442,2 m³ aan waterberging moet worden gerealiseerd. De Watersleutel biedt niet de mogelijkheid om toekomstig oppervlaktewater in te vullen. Daarom is het oppervlak water in de nieuwe situatie als 'onverhard oppervlak' stedelijk opgevoerd.

Als het realiseren van nieuw oppervlaktewater aantoonbaar niet mogelijk is binnen het plangebied kan dit ook voor de ontwikkeling worden ingevuld met het realiseren van 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. De Watersleutel met de berekende opgave, is onderverdeeld in 2 componenten: Het huidige klimaat en een aanvullende opgave om te voldoen aan het klimaat in 2050.

Gemeente Den Haag

De wateropgave moet voor de gemeente Den Haag worden berekend over het geheel kaveloppervlak en niet enkel de bebouwing of verharding. Daarnaast moet dit per kavel los worden berekend. Er geldt een compensatie van 50 mm/m² binnen de kaveloppervlaktes van de ontwikkeling. Deze regeling geldt alleen voor nieuwbouw, waardoor de kavels Zichten 2, 3 en 7 hiervoor in aanmerking komen. Daarnaast geldt de regeling niet voor het oppervlak aan toekomstig openbaar terrein (Figuur 5-2).

De wateropgave voor Zichten 2 bedraagt:

$$\begin{array}{r} 3.233 \quad \text{m}^2 * 0,05 \text{ m} = 162 \text{ m}^3 \\ \hline 162 \text{ m}^3 \end{array} +$$

De wateropgave voor Zichten 3 bedraagt:

$$\begin{array}{r} 5.233 \quad \text{m}^2 * 0,05 \text{ m} = 262 \text{ m}^3 \\ \hline 262 \text{ m}^3 \end{array} +$$

De wateropgave voor Zichten 7 bedraagt:

$$\begin{array}{r} 2.099 \quad \text{m}^2 * 0,05 \text{ m} = 105 \text{ m}^3 \\ \hline 105 \text{ m}^3 \end{array} +$$

De gemeentelijke bergingsopgave voor de ontwikkeling Zichten 2, 3 en 7 betreft 162 m³ (2), 262 m³ (3) en 105 m³ (7). Dit is in totaal 529 m³.

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/m² 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 Klimaatbestendig blijkt dat beide waterbergingsopgaven maatgevend zijn. De opgave van het hoogheemraadschap behandelt de toename aan verhard oppervlak voor de gehele ontwikkeling. De uitkomsten daarvan bestaan uit twee verschillende onderdelen. Het onderdeel van de toename verhard oppervlak en het onderdeel van de klimaateffecten. Het onderdeel voor toename verhard oppervlak heeft een benodigde hoeveelheid van 965 m² oppervlaktewater (of waterberging van 579,3 m³) en het onderdeel klimaateffecten heeft een hoeveelheid van 737 m² oppervlaktewater (of 442,2 m³ waterberging). Indien mogelijk dient de compensatie te worden gedaan in oppervlaktewater. De gemeentelijke waterbergings eis is geldig over de kaveloppervlakten. De benodigde berging voor Zichten 2 is 162 m³, voor Zichten 3 is 262 m³ en voor Zichten 7 is 105 m³ (totaal: 529 m³).

De bergingsopgave voor de ontwikkeling Zichten 2,3 en 7 betreft 965 m² oppervlaktewater of 579,3 m³ aan vasthoudmaatregelen vanuit het hoogheemraadschap. De klimaatopgave voor de ontwikkeling van het hoogheemraadschap betreft 737 m² of 442,2 m³. Daarnaast is er een eis van 529 m³ aan vasthoudmaatregelen op de respectievelijke kavels vanuit de gemeente.

Tabel 5-2: Compensatie-eisen gemeente en hoogheemraadschap.

Ontwikkeling	Beleid	Opgave	Invulling opgave richtlijnen.
Zichten 2	Wegwijzer Den Haag klimaatbestendig	162 m ³	Invulling van opgave dient binnen plangebied van Zichten fase 2 gerealiseerd te worden.
Zichten 3	Wegwijzer Den Haag klimaatbestendig	262 m ³	Invulling van opgave dient binnen plangebied van Zichten fase 3 gerealiseerd te worden.
Zichten 7	Wegwijzer Den Haag klimaatbestendig	105 m ³	Invulling van opgave dient binnen plangebied van Zichten fase 7 gerealiseerd te worden.
Zichten 2, 3 en 7	Watersleutel Hoogheemraadschap van Delfland	Ontwikkeling: 965 m² Klimaatopgave: 737 m² Totaal: 1.702 m² Of Ontwikkeling: 579,3 m³ Klimaatopgave: 442,2 m³ Totaal: 1.021,5 m³	Hydrologische neutraal: dus in 1 ^e instantie binnen het plangebied. Eventueel kan worden gekeken naar berging in de nabijgelegen delen van de wijk, maar in ieder geval binnen hetzelfde peilvak. Daarna volgt de verkenning om te compenseren in anders peilvak, waar de ontwikkeling op afwatert.

Door de invulling van de gemeentelijke waterbergingsopgave van 529 m³ wordt voldaan aan de klimaatopgave van het hoogheemraadschap van 442,2 m³. De klimaatopgave van het hoogheemraadschap blijft onderliggend nog steeds van kracht.

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

5.4 Klimaatadaptatie en invulling waterbergingsopgave

In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het riool aangesloten maar binnen het plangebied verwerkt.

Hemelwatervoorzieningen

Het gemeentelijk beleid dient daarnaast op kavelniveau te worden toegepast, dit houdt in dat voor Zichten 2 een hoeveelheid berging van 162 m³ noodzakelijk is, 262 m³ voor Zichten 3 en 105 m³ voor Zichten 7. In totaal bedraagt dit 529 m³. Bij invulling van de opgave wordt eveneens voldaan aan de klimaatopgave van het hoogheemraadschap van 442,2 m³.

De gemeentelijke waterbergingsopgave bestaat uit een totaal van 529 m³ 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 529 m³ binnen de percelen te bergen kan gedacht worden aan het toepassen van retentiekragen, groene daken of andere inrichtingen van de te bouwen inrichting zolang hemelwater binnen de percelen wordt opgevangen waarbij na minimaal 24 en maximaal 48 uur de bergingscapaciteit binnen het perceel weer beschikbaar is.

Nieuw oppervlaktewater

De ontwikkeling Zichten 2, 3 en 7 voorziet in een toename aan oppervlaktewater van 2.817 m², waarmee wordt voldaan de waterbergingsopgave vanuit het Hoogheemraadschap van Delfland. Een deel hiervan, 182 m², is al toegerekend aan de planontwikkeling van het project Steenzicht, als autonome ontwikkeling naast Zichten 2, 3 en 7. Voor de planontwikkeling van Zichten 2, 3 en 7 is dus nog 2.635 m² beschikbaar, hiermee wordt nog steeds voldaan aan de waterbergingsopgave vanuit het Hoogheemraadschap van Delfland.

De verplichtte hoeveelheid oppervlaktewater is gerealiseerd. De extra toename is in het planvoornemen 1.670 m² (2.817 - 965 - 182). De resterende nieuwe hoeveelheid oppervlaktewater kan voor andere ontwikkelingen worden benut.

Conclusie

In de voorgenomen ontwikkeling wordt voldaan aan de wateropgave van 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.

Wateroverlast

In de huidige situatie wordt volgens de klimaatatlas van de gemeente Den Haag wateroverlast van 20 cm of meer verwacht in het noorden van het plangebied. 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. Dit is nodig om te voldoen aan het beleid om wateroverlast te voorkomen.

5.5 Watersysteem

Waterpeil en legger

Het plangebied is gelegen in peilgebied GPG2007EHP1 en heeft een vast peil van NAP -1,75 m. Dit peil mag niet aangepast worden. In de toekomstige situatie blijft dit peil dus gehandhaafd.

Verharding, onverhard oppervlak en oppervlaktewater

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe met 6.457 m² en het onverharde oppervlak af met circa 9.274 m². Hier is water buiten beschouwing gelaten. Naast de toename verharding wordt in totaal 2.817 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd.

Oppervlaktewatersysteem

Het oppervlaktewatersysteem wordt aangepast met de voorgenomen ontwikkeling. Het watersysteem moet ten alle tijden blijven functioneren, dat is een belangrijk aandachtspunt vanuit het hoogheemraadschap. Daarom dienen de nieuwe elementen in de inrichting te voldoen aan de beleidsregels van het hoogheemraadschap.

Door het hoogheemraadschap is aangegeven (zie hoofdstuk 4) dat er naast de watertoets ook een waterkaart nodig is waaruit duidelijk wordt hoe het nieuwe watersysteem eruit gaat zien. Dit moet blijken uit het waterstructuurplan wat separaat wordt opgesteld door de gemeente in afstemming met het hoogheemraadschap. In deze watertoets wordt wel aangegeven waar rekening mee gehouden dient te worden.

Op basis van het schetsontwerp wordt hieronder aangegeven welke onderdelen van het huidige watersysteem worden aangepast. In de tabel is aangegeven met welk beleid in ieder geval² rekening moet worden gehouden, op de kaart is zichtbaar gemaakt waar de wijzigingen zijn voorzien.

1. De secundaire watergang naast de sportvelden wordt verbreed.
2. De secundaire watergang naast de sportvelden wordt door middel van een nieuwe duiker verbonden met de primaire watergang.
3. Op verschillende plaatsen staan overkluizingen opgenomen. Deze worden over primair en secundair water gerealiseerd.
4. Er zijn natuurvriendelijke oevers (hierna NVO's) voorzien langs de nieuwe watergangen.
5. Bouwwerken realiseren in de beschermingszone van een secundaire watergang.
6. Aan de zuidkant van de sportvelden wordt in de nieuwe situatie het restant van de bestaande secundaire watergang middels een duiker aangesloten op de primaire watergang.
7. Aan de zuidzijde van de bestaande secundaire watergang wordt een kade/beschoeiing aangebracht.
8. Er wordt een nieuwe sloot aangelegd ten oosten van de Hengelolaan.

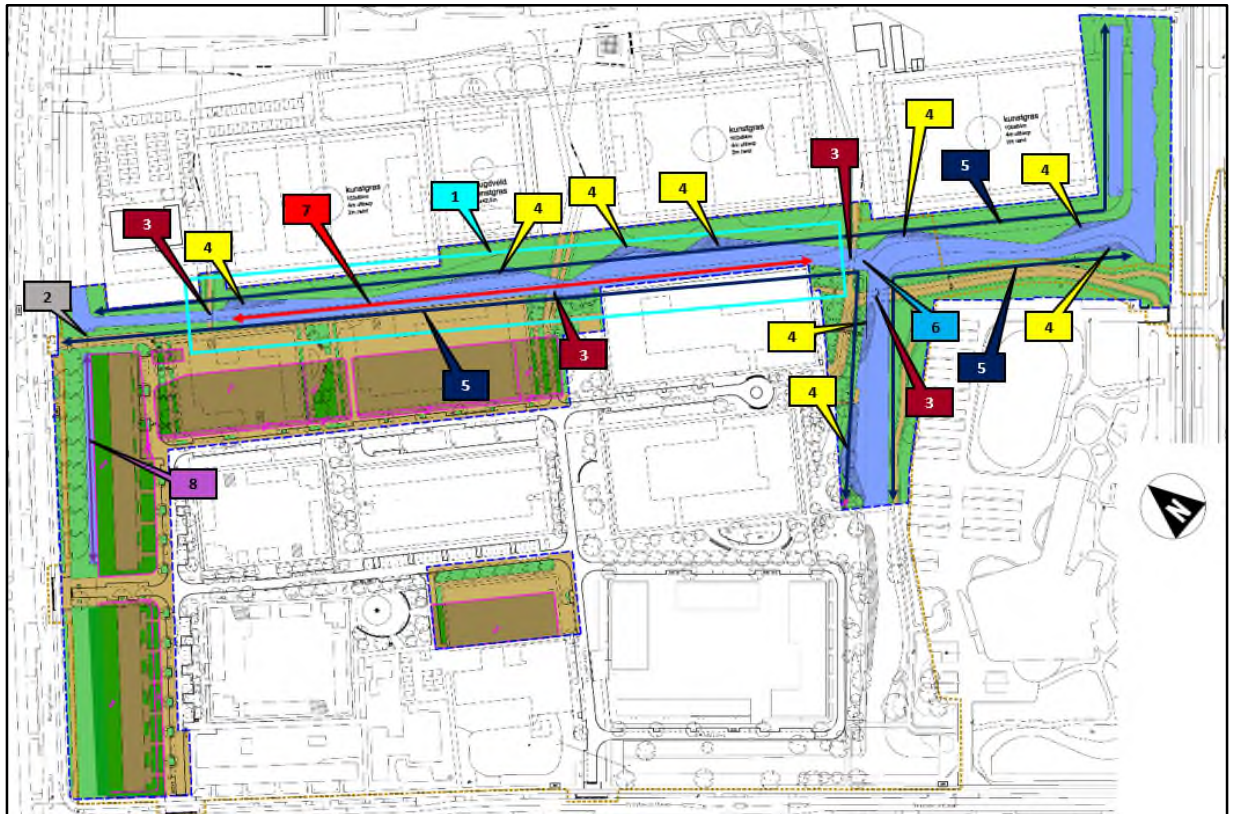
Onderhoud van de watergangen vindt varend plaats, zodat er naast de watergangen minder onderhoudsruimte gereserveerd hoeft te worden.

Tabel 5-3: Elementen en beleidsregel bij nieuwe inrichting watersysteem.

nummer	Element	Beleid	Toepassing
1	Verbreiden secundaire/primaire watergang	Beleidsregel werken in het profiel van water / Omgevingsvergunning wateractiviteit / Beleidsregel graven	Vereiste
2	Nieuwe duiker in secundair/primair water	Beleidsregel kunstwerken	Mogelijk
3	Aanbrengen overkluizing primair/secundair water	Waterschapsverordening	Mogelijk
4	NVO's in leggerwatergang (invulling wordt nader bepaald)	Beleidsregel NVO's NEZ	Vereiste
5	Bouwen in beschermingszone oppervlaktewater	Beleidsregel werken in het profiel van wateren / Beleidsregel graven	Vereiste
6	Verbinden secundair water met primair water	Beleidsregel graven	Vereiste
7	Aanbrengen kade/beschoeiing secundaire watergang	Beleidsregel graven	Vereiste
8	Nieuwe sloot Hengelolaan	Beleidsregel graven	Opgave vanuit vergunning Steenzicht
Generiek	Onderhoudsruimte	Varend onderhoud	Vereiste

² Bij het verder uitwerken moet gecontroleerd worden aan welk beleid voldaan moet worden.

Alle effecten van het nieuwe watersysteem op stroomsnelheden, opstuwing door vernauwing of erosie worden niet verwacht, mits het vereiste stroomprofiel van de nieuwe secundaire en primaire watergangen gewaarborgd blijft. In het ontwerp vormt de nieuwe sloot een doodlopende watergang. Het advies, en de wens van het hoogheemraadschap, is om doodlopende watergangen te voorkomen. Hier geldt de aanbeveling om in het waterstructuurplan te verkennen of deze nieuwe sloot aan de Hengelolaan aan twee kanten verbonden kan worden met het oppervlaktewater.



Figuur 5-3: Locaties van wijzigingen in het watersysteem. De nummers corresponderen met bovenstaande tabel.

Hieronder volgen diverse vereisten uit de beleidsregels van het hoogheemraadschap die van toepassing zijn op het SO o.b.v. de hierboven beschreven wijzigingen. De opgenomen regels zijn een selectie van de totale eisen. In de vergunningsaanvraag dient de uitwerking conform alle regels te zijn.

Verbreden watergang – graven van en in water

Het hoogheemraadschap stelt de volgende toetsingscriteria en afmetingen aan de verbreding van de watergang.

Als tot verbreding van wateren wordt overgegaan, dan dient:

- Het nieuwe bodenwaterloop minimaal te voldoen aan de eisen voor bovenwaterlopen (tabel 4.1 van de beleidsregel, zie Tabel 5-4).
- De verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte conform de beleidsregel (tabel 4.1 van de beleidsregel, zie Tabel 5-4).
- De verbreding minimaal 0,2 meter te bedragen.
- De verbreding gelijkmatig verdeeld te worden over de gehele lengte van de te verbreden watergang voor zover het eigendom sterkt.
- De voorgenomen verbreding te worden toegepast op het gehele profiel.

Tabel 5-4: Tabel 4.1 uit de eisen voor het verbreden van watergangen (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

	Primaire wateren, met uitzondering van dijksloten	Secundaire wateren met uitzondering van dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding tot waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen tot een breedte van 5 m	1:5	1:5
Verhouding tot waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen breder dan 5 m	1:5, maar maatwerk mogelijk	1:5, maar maatwerk mogelijk

Graven watergang

Het hoogheemraadschap stelt de volgende toetsingscriteria en afmetingen aan het graven van een watergang.

Toetsingscriteria voor de aanleg van nieuw oppervlaktewater.

1. De dimensionering van wateren dient minimaal gebaseerd te zijn op het normdebiet.
2. Nieuw aan te leggen wateren moeten voldoen aan de normen voor stroomsnelheid en verhang, en moeten na aanleg ten minste voldoen aan de afmetingen uit Tabel 5-5.
3. Wateren moeten 10 cm dieper worden aangelegd, dan p basis van de normering benodigd is.
4. De oevers van de vergraving moeten met deugdelijke materialen en op doelmatige wijze tegen uitspoeling en afkalving worden beschermd.
5. Voor de aansluiting van nieuwe wateren op bestaande wateren dient een graduele overgang over een lengte van 10 meter te worden aangelegd. Indien het nieuwe water zo kort is dat deze overgang niet kan worden gerealiseerd, dan moet het nieuwe water met de leggerdiepte en leggerbreedte van het huidige water worden aangelegd.

Tabel 5-5: Tabel 3.1 minimale afmetingen voor nieuw aan te leggen wateren (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

	Primaire wateren, met uitzondering van dijksloten	Secundaire wateren met uitzondering van dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding tot waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen tot een breedte van 5 m	1:5	1:5
Verhouding tot waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen breder dan 5 m	1:5, maar maatwerk mogelijk	1:5, maar maatwerk mogelijk
Minimale waterdiepte	1 m	1 m
Minimale waterbreedte	5 m	2,5 m

Aanleg en Onderhoud

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor het functioneren van het watersysteem, de verbreding van sloten, het verbinden van sloten en de aanleg van NVO's en duikers mag daar geen belemmering in vormen. De gemeente dient te zorgen dat onderhoud mogelijk is, dit is nodig om te voldoen aan de beleidsregels, waarschijnlijk blijkt dat varend onderhoud nodig is.

Bij de aanleg van nieuwe wateren en het verbreden van bestaande wateren zijn de volgende breedtes van onderhoudsstroken vereist:

- Bij wateren met een breedte tot 5 meter is een onderhoudsstrook van 4 meter aan één zijde voldoende. De (onderhouds)strook aan de andere zijde kan 1 meter breed zijn.
- Wateren met een breedte tussen de 5 en 10 meter moeten aan beide kanten kunnen worden onderhouden. Hiervoor zijn aan weerszijden van de wateren onderhoudsstroken met een breedte van 4 meter nodig.
- Wateren met een breedte groter dan 10 meter moeten varend worden onderhouden. Voor varend onderhoud zijn onderhoudsstroken nodig van 1 meter aan weerszijden van de wateren.
- Langs een nieuw aan te leggen natuurvriendelijke oever met een plasberm, drasberm of vooroever dient een onderhoudsstrook van 4 meter aanwezig te zijn of vrijgehouden te worden.

De volgende criteria gelden voor varend onderhoud. Varend onderhoud wordt alleen toegestaan indien aan de volgende eisen wordt voldaan:

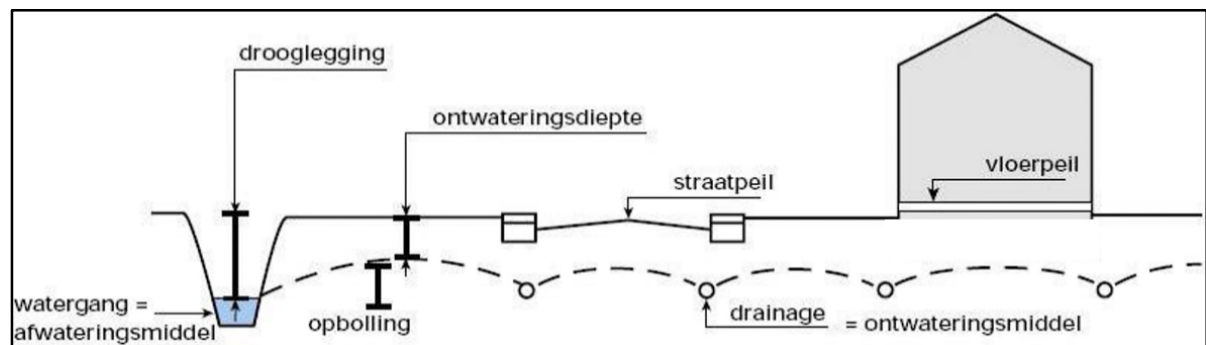
- Waterganglengte van ten minste 500 m of aaneengesloten wateroppervlak van 1.750 m², zonder niet-doorvaarbare obstakels.
- Minimale breedte watergang: 3,5 m, gemeten op de waterlijn.
- Minimale diepte watergang: 1 m.
- Minimale doorvaarbare hoogte: 1 m.
- Faciliteiten voor tewaterlating van onderhoudsmateriaal dienen aanwezig te zijn of door de initiatiefnemer aangelegd te worden. Deze faciliteiten moeten vanaf de openbare weg goed bereikbaar zijn en blijven.

5.6 Beheer

De "Delftse stoep" houdt in dat het overgangsstuk tussen het gebouw en de stukken die in beheer zijn bij de gemeente groen blijven. Dit voorkomt dat extra verharding plaatsvindt. In de leveringsakte naar de corporatie wordt opgenomen dat de groene delen in beheer blijven bij de corporatie en dat deze overgangsstukken ook groen dienen te blijven. In een later stadium wordt er een beheer- en onderhoudsplan met een geselecteerde hovenier vastgesteld voor het onderhoud van de infiltratievoorzieningen.

5.7 Grondwater en ondergrond

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogtegrondwaterstand en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil (zie ook Figuur 5-4).



Figuur 5-4: Schematische weergave ontwateringsdiepte.

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 1,1 en 1,5 m -mv (zie paragraaf 2.5 Watersysteem) en vormt daarmee geen knelpunt voor de ontwikkeling. Met de nieuwe inrichting worden geen effecten verwacht op het grondwatersysteem.

De voorgenomen ontwikkeling is in lijn met het huidige ruimtelijke gebruik van het gebied en de ondergrond. De bestaande ondergrond en bodem worden in de nieuwe situatie op dezelfde manier ingericht en zijn geschikt voor de voorgenomen ontwikkeling. De inrichting van de woonblokken tussen de straat *ruimzicht* en de *sportvelden* krijgen eventueel meerdere woonlagen. Het is onbekend of hier ook een parkeergarage wordt gerealiseerd. Indien hier ondergronds gebouwd wordt dient hier bij de aanleg rekening te worden gehouden met beleidsregels omtrent bemalingen en bouwputten. Een mogelijke ondergronds parkeergarage vormt geen belemmering voor mogelijke grondwaterstroming, dat wordt hier niet verwacht.

5.8 Vuil- en hemelwater

Ten aanzien van nieuwbouw dient de nieuw te leggen riolering, gescheiden gerealiseerd te worden.

Vuilwater

Dit omvat het realiseren van een vuilwaterriolering (VWA/DWA) en een hemelwaterriolering (HWA). Voor deze ontwikkeling is door de initiatiefnemer reeds een rioolplan opgesteld. In dit rioolplan is een gescheiden riool voorzien. De hydraulische toetsing van dat plan valt buiten de scope van deze watertoets. Het vuilwaterstelsel dient voldoende capaciteit te hebben, zodat het risico op overstorten minimaal is. Aangezien er ten opzichte van de huidige situatie wordt afgekoppeld, is de toekomstige capaciteit van het vuilwaterriool naar verwachting afdoende. Daarmee is er geen risico op overstorten in het oppervlaktewater. Bij de aanleg van rioolwaterpersleidingen dient rekening te worden gehouden met een vrijwaringszone.

Hemelwater

Door de initiatiefnemer is reeds een rioolplan opgesteld met een gescheiden stelsel. Het regenwater afkomstig van publieke verharding (openbare wegen/paden) zal in de nieuwe situatie via het hemelwaterriolering worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het regenwater wat binnen de kavels 'valt' verblijft daar langer en zal daarom vertraagd worden afgevoerd via het hemelwaterriool.

Bij buien met meer neerslag in kortere tijd zal het watersysteem kortstondig meer afvoer uit het regenwaterriool moeten verwerken, maar gezien de vergroting van het wateroppervlakte binnen de ontwikkeling en de kortstondigheid van dergelijke buien, biedt de nieuwe inrichting voldoende ruimte om deze belasting te kunnen opvangen.

In dit gebied is de verwachting dat het afstromend regenwater geen afvalstoffen opneemt, waardoor geen verslechtering van de waterkwaliteit wordt verwacht. Dit is nodig om te voldoen aan de beleidsregels van het hoogheemraadschap te voldoen in het kader van de afvalwaterketen en afvalwater.

5.9 Waterkwaliteit

In de toekomstige situatie mag de waterkwaliteit niet verslechteren. In geval van waterberging loost de hemelwaterafvoer via een bodempassage op het oppervlaktewater. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater dient gegarandeerd te zijn. 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).

Naast het nieuwe aan te leggen water is een NVO voorzien. Een NVO kan bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit en mogelijk onderdeel worden van een natuurontwikkelingszone. Dit biedt kansen voor mogelijke (toekomstige) KRW opgaven in de omgeving.

De precieze invulling van deze NVO is nog onduidelijk en wordt nader bepaald in de volgende ontwerpfase. Bij de invulling dienen de algemene regels voor NVO's van hoogheemraadschap van Delfland geraadpleegd te worden. Indien de NVO ook vastgelegd wordt op de legger moet de beleidsregel NEZ gevolgd worden. Dit is nodig om aan de beleidsregels van het hoogheemraadschap te voldoen in het kader van de watersysteemkwaliteit en ecologie.

Op basis van de *bodeminformatie* in het bodemloket wordt het plangebied aangemerkt als gebied met de arcering *Onderzoek uitvoeren*. Via het bodeminformatie systeem online van de omgevingsdienst Den Haag is duidelijk dat het plangebied indicatief milieukundig is onderzocht waarbij is opgemerkt dat het gebied volgens de wet bodembescherming *voldoende is onderzocht* en dat er *geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

Op voorhand leidt de locatie en de voorgenomen ontwikkeling niet tot een verslechtering van de waterkwaliteit.

5.10 Waterveiligheid

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

5.11 Juridische borging

- De omvang van de benodigde waterberging dient vastgelegd te worden in de bouwregels van de bestemming wonen en bestemming “gemengd” om de benodigde waterberging mogelijk te maken op privaat terrein,
 - tenzij de gemeente Den Haag ermee instemt om het nieuw te graven water te aanvaarden als invulling van de wateropgave om te voldoen aan het beleid om invulling van de wateropgave op ‘privaat terrein’ van één of meerdere percelen te realiseren.
- De toename aan wateroppervlakte door het verbreden van de watergangen voldoet aan de wateropgave van het hoogheemraadschap: de verbreding van de watergang dient aangemerkt te worden als invulling van de wateropgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
- Bij de keuze voor de definitieve inrichting dient meegenomen te worden welk deel van de nieuwe bestemming water als secundair en/of primair water op de legger van het hoogheemraadschap terecht komt en er dient aangetoond te worden dat (varend) beheer mogelijk is, zodat een beheerbare inrichting ontstaat.
- De benodigde onderhoudspaden die nodig zijn moeten in de bestemming passen.
- De voorgenomen herinrichting en verbreding van de watergangen (zoals verondersteld in deze watertoets) dient geïntegreerd te worden in het waterstructuurplan dat wordt opgesteld voor de gebiedsbrede ontwikkeling van de wijk.
 - Er dient geborgd te worden dat wordt voldaan aan de beleidsregels van het hoogheemraadschap en gemeente zoals gepresenteerd in paragraaf 5.5.
 - Er dient geborgd te worden dat het waterstructuurplan de maatgevende wateropgave van faciliteert.
- Er dient een Omgevingsvergunning wateractiviteit aangevraagd te worden bij het hoogheemraadschap voor de wijzigingen in het watersysteem. Hierin dienen alle aanpassingen aan het watersysteem nogmaals getoetst te worden.

5.12 Conclusie / weging van het waterbelang

In het plangebied is volgens de Wegwijzer Den Haag Klimaatbestendig van de Gemeente Den Haag een totaal aan waterberging benodigd van 162 m³ voor Zichten 2, 262 m³ voor Zichten 3 en 105 m³ voor Zichten 7 (totaal: 529 m³). Volgens de Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland is er voor de toename verhard oppervlak van de ontwikkeling van 6.457 m² een verplichting tot de realisatie van 965 m² nieuw oppervlaktewater of 579,3 m³ waterberging indien dit niet mogelijk is binnen hetzelfde peilgebied. Het hoogheemraadschap heeft in de Watersleutel ook een klimaatopgave verwerkt. Deze klimaatopgave bedraagt 737 m² nieuw oppervlaktewater of 442,2 m³ aan waterberging. Deze opgave wordt gerealiseerd door de invulling van de gemeentelijke wateropgave.

Om te voldoen aan het beleid van beide overheidsinstanties zijn nog geen klimaatadaptieve maatregelen in het ontwerp opgenomen. De geadviseerde maatregelen voor de kavels Zichten 2, 3 en 7 zijn het aanleggen van waterbergende daken, retentiekragen, of andere inrichtingen binnen 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. Aan de opgave voor het realiseren van oppervlaktewater vanuit het hoogheemraadschap wordt voldaan door de realisatie van oppervlaktewater binnen het perceel. De totale toename oppervlaktewater binnen het plan Zichten 2,3 en 7 is 2.817 m² (resterend deel 1.852 m² t.b.v. andere ontwikkelingen, waarvan 182 m² gereserveerd is voor Steenzicht). Door het realiseren en verwerken van waterbergende maatregelen in het ontwerp is het mogelijk om binnen het planvoornemen te gaan voldoen aan de beleidsregels van het Hoogheemraadschap van Delfland en de Gemeente Den Haag.

1. Bijlage 1 Watersleutel

Watersleutel

Versie 07-2020

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

Projectnaam & omschrijving

9-7-2024

14 98 1 0 44

Zichten

Actualisatie watertoets

Watersysteem

polder/boezem

gemaal/capaciteit

peilgebied

mm/etmaal

kaart

Eshofpolder

19.9

GPG2007EHP I

Oppervlakteverdeling plangebied

HUIDIG

TOEKOMSTIG

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing

m²

16590

23047

onverhard stedelijk

m²

32998

26541

Agrarisch glasvinbouw

verhard glasgebied

m²

0

0

onverhard glasgebied

m²

0

0

Agrarisch gras-akkerbouw natuur

verhard landelijk

m²

0

0

onverhard landelijk

m²

0

0

Water

huidig aanwezig water

m²

8948

8948

Totaal

oppervlakte plangebied

m²

58536

58536

Gebiedskenmerken

HUIDIG

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 m³

Totaal

Ontwikkeling

Klimaat 2050

extra te realiseren

1703

965

737

huidig aanwezig

8948

8948

totaal te realiseren

10651

9913

737

aandeel plangebied

18.2%

16.9%

1.3%

Waterberging in m³

Totaal

Ontwikkeling

Klimaat 2050

extra te realiseren

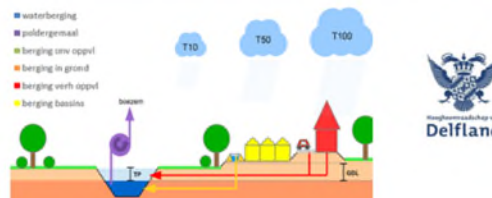
1021.5

579.3

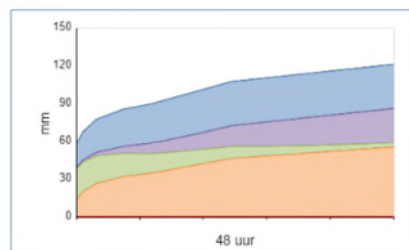
442.2

Huidig, actueel klimaat, T100

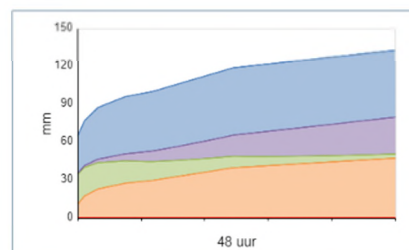
Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 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

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

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

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

www.anteagroup.nl