

**Waterstudie
Kern Heenweg
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever
Weboma
te Wateringen**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Waterstudie
Kern Heenweg
's-Gravenzande**

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever
Weboma
te Wateringen**



Bron: google

Datum: 6 december 2022
Rapportnr: 21077/Aqua-Terra Nova 304f WT/AW
Status: Eindrapportage

COLOFON

Titel : **Waterstudie Kern Heenweg te 's-Gravenzande**

Opdrachtgever : Weboma, Wateringen
Contactpersoon : dhr. dhr. R. van Dijk /mw. M. van Schie

Projectteam
Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben
Auteur : ing. R. Sjoukes
Kwaliteitsborging : ing. A.P. Wubben

Projectnummer : **21077**

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring kwaliteitsborger	Vrijgave auteur
6 december 2022	Eindrapportage		

© 2022 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding watertoets	1
1.2	Watertoets	1
1.3	Plangebied	1
1.4	Procedure.....	2
1.5	Leeswijzer	2
2	WETTELIJK KADER.....	3
2.1	Nationaal beleid	3
2.2	Provinciaal beleid	3
2.3	Waterschapsbeleid	4
2.4	Gemeentelijk beleid	5
3	ONDERZOEK	7
3.1	Nieuwe situatie	7
3.2	Veiligheid en waterkeringen.....	7
3.3	Waterkwantiteit	8
3.4	Watersysteemkwaliteit en ecologie	10
3.5	Onderhoud en bagger	11
3.6	Bodem en grondwater.....	12
3.7	Afvalwater en riolering.....	12
3.8	Conclusie	13
BIJLAGE 1	FASERING WATERTOETS PROCES.....	14
BIJLAGE 2	PROJECTGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	15
BIJLAGE 3	LEGGERKAART DELFLAND	20
BIJLAGE 4	NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT	21
BIJLAGE 5	INFORMEEL ADVIES DELFLAND	22

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding watertoets

Weboma is betrokken bij het realiseren van ca. 76 woningen in de Kern Heenweg in 's-Gravenzande. Aqua-Terra Nova BV is verzocht de Waterstudie op te stellen die nodig is om de boogde ontwikkelingen mogelijk te maken. Voor de beoogde ontwikkeling is onder andere een bestemmingswijziging nodig.

1.2 Watertoets

Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een verplichte watertoets in het leven geroepen. Het doel van de watertoets is een goede en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient invulling te geven aan het thema water in de ruimtelijke paragraaf. In de watertoets komen verschillende waterthema's aan de orde, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw oppervlaktewater. Wanneer knelpunten in de projectvoorbereiding worden gesignaleerd moeten er alternatieve en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering. De waterstudie is opgesteld volgens de "Handreiking Watertoets" en de Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast" (2014) van het Hoogheemraadschap van Delfland. De handreiking Watertoets is een dynamisch document die te allen tijde aangepast kan worden. (www.hhddelfland.nl/watertoets).

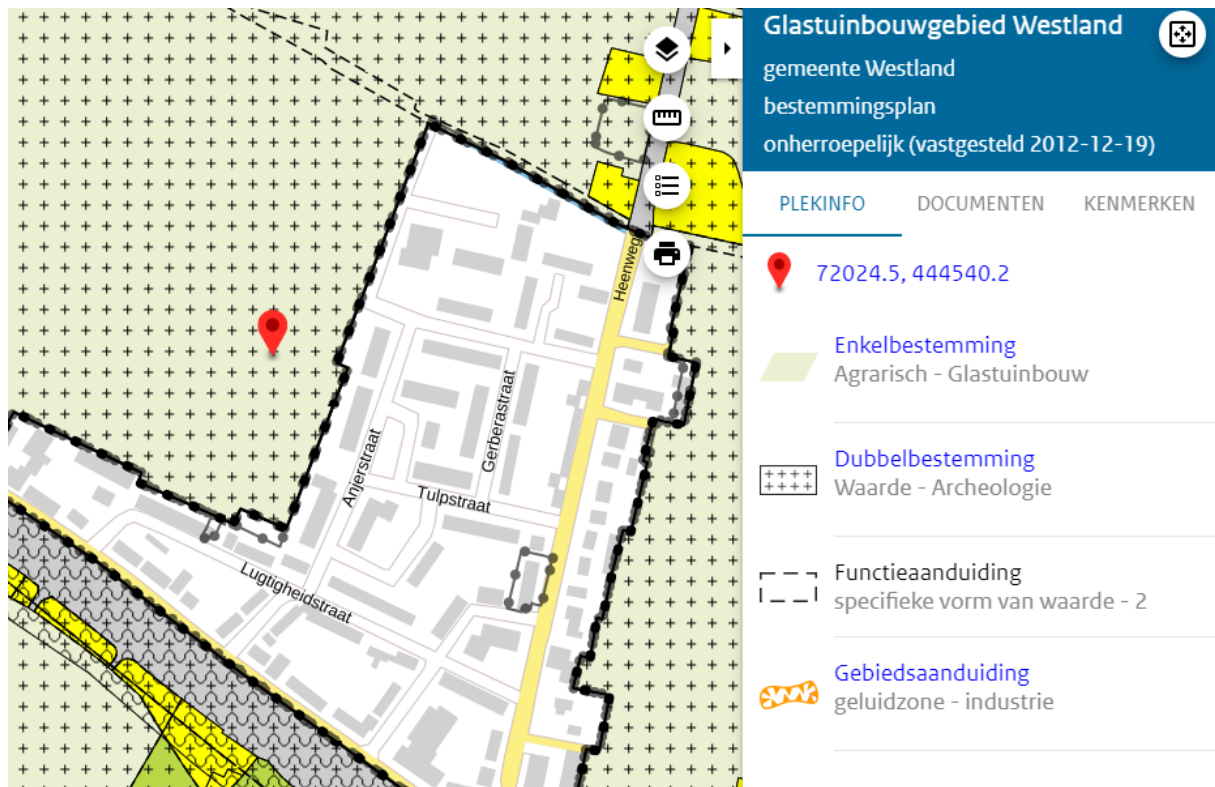
1.3 Plangebied

Het plangebied ter grootte van ca 23.611 m² en is gelegen aan de Heenweg te 's-Gravenzande, zie figuur 1.1 en bijlage 2.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied (bron: Google Maps)

Het plangebied heeft de bestemming "Agrarisch - Glastuinbouw", onherroepelijk vastgesteld 2012-12-19 gemeente Westland. Voor deze waterstudie gaat het om een verzoek tot wijzigen van de huidige bestemming naar Wonen zodat de grond kan worden gebruikt voor de bouw van woningen.



Figuur 1.2: Bestemmingsplankaart projectgebied (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Het plangebied ligt in het Boezem gebied (zie bijlage 3).

1.4 Procedure

De concept waterstudie wordt voorgelegd aan de opdrachtgever. Na goedkeuring van de opdrachtgever is de waterstudie voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Delfland voor informeel advies. Het schriftelijk advies op het voor ontwerp bestemmingsplan van Delfland is op 27 september 2021 ontvangen en op 15 december 2021 besproken met het Hoogheemraadschap. In november zijn er nog opmerkingen via de mail gekomen op de waterstudie. Deze opmerkingen zijn verwerkt in deze versie.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader omschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek weergegeven en worden de aspecten ten aanzien van het beleid en wensen vanuit het waterbeheer beleid vertaald naar het uiteindelijke inrichtingsplan.

2 WETTELIJK KADER

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met het doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.
- Nationaal waterplan

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Visie Ruimte en Mobiliteit;
- Verordening Ruimte en de waterverordening Zuid-Holland.

2.1 Nationaal beleid

Het Rijk, de provincies, de gemeenten en de Unie van Waterschappen hebben op 25 juni 2008 een geactualiseerde versie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-Actueel) ondertekend. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor een duurzame en klimaatbestendige waterhuishouding in Nederland. In de afgelopen vijf jaar is een groot deel van de gemaakte afspraken in het oorspronkelijke NBW inmiddels uitgevoerd. De NBW-partijen gaan nu gezamenlijk verder met de uitvoering van de nieuwe afspraken in het akkoord, onder meer over klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur. Ook is er meer aandacht voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering.

Nationaal Waterplan

Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie sluit aan op de uitgangspunten van het Nationaal Waterplan en vult deze op onderdelen aan. Uitgangspunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit, het voorkomen van wateroverlast, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

2.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal waterbeleid voor de periode 2016-2021 bestaat uit: de Visie Ruimte en Mobiliteit, Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) 2016 - 2021 en onderdelen van het Provinciaal Waterplan 2010 - 2015.

In de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) zijn de ruimtelijke componenten opgenomen van het waterbeleid. Hoofdstuk 4 geeft de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid:

- de ambitie om een duurzaam, concurrerende en leefbare Europese topregio te zijn. De Provincie bevordert de transitie naar een water -en energie efficiënte samenleving. Daar spelen het verbeteren van toekomstwaarde, de gebruikswaarde en de belevingswaarde een belangrijke rol;
- aan het watersysteem worden grote uitdaging gesteld door verzilting, klimaatverandering, inklinking, veranderd ruimtegebruik en de daarbij passende veranderingen van het watersysteem;
- het beter benutten van de kansen en natuurlijke kwaliteiten van de bodem en de ondergrond is tevens een speerpunt van het provinciaal waterbeleid;

- tenslotte door een verandering naar een duurzame voorziening in de energiebehoefte kan worden ingezet op een energie-efficiënte samenleving.

De doelen, maatregelen en afspraken voor de kwaliteit van het water van grond- en oppervlakte water zijn opgenomen het Stroomgebied beheerplan Rijn-West 201-2015 (SGB-1). Voor opvolgende periode 2016-2021 is het SGB-2 op 22 december 2014 gereedgekomen. De invulling van de verantwoordelijkheid in dit SGB-2 is vastgelegd in de KRW 2016-2021.

Het Waterplan Zuid-Holland 2015 was van kracht tot 22 december 2015. Op grond van artikel 48 Waterwet moet het plan om de zes jaar door de Provinciale Staten worden herzien. Het is niet noodzakelijk om een nieuw plan vast te stellen. Voldaan kan worden met het nemen van een planherzieningsbesluit. Dit besluit is genomen op 29 juni 2016 en bekend gemaakt op 8 juli 2016.

De onderdelen 'Waarborgen waterveiligheid (hoofdstuk 4)' en 'Realiseren mooi en schoon water (hoofdstuk 5)' en 'operationeel grondwaterbeleid (bijlage 7)' van het Waterplan 2015 blijven van kracht.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. Hierin beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen (Visie Ruimte en Mobiliteit), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (Verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (Uitvoeringsagenda). In de Verordening Ruimte zijn bijvoorbeeld regels opgenomen met betrekking tot regionale keringen in bestemmingsplannen. Daarnaast is de Waterverordening Zuid-Holland van belang. Daarin zijn onder meer veiligheidsnormeringen voor regionale keringen en waterkwantiteitsnormen opgenomen. De waterkwantiteitsnormen geven aan, waar de regionale wateren met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit op ingericht moeten zijn. Deze normen definiëren de gemiddelde overstromingskans vanuit het oppervlaktewater per jaar van daarbij aan te wijzen gebieden. Het beschermingsniveau verschilt per vorm van landgebruik en is gerelateerd aan de economische waarde van landgebruik en de te verwachten schade bij overstromingen. De waterkwaliteitsnormen zijn gerelateerd aan het landgebruik en daarmee bepalend voor de mogelijkheden, die het bestemmingsplan biedt.

De provincie heeft samen met de gemeente Den Haag en Westland een Visie Vaartenland opgesteld, een visie op hoe de vaartenstructuur in Westland en Den Haag recreatief/toeristisch en economisch elkaar kan versterken. Het project Westlandse Waterlijnen heeft de provincie in samenwerking met heel veel stakeholders uit het gebied ten westen van het Rijn-Schiekanaal opgesteld (Westland, Den Haag, Delft, Midden-Delfland, Schiedam, Vlaardingen en Maassluis). Dit heeft een wensenlijst met een soort top 5 opgeleverd, met betrekking tot versterking van de vaarrecreatie en economische spin-off, waar burgers, verenigingen en ondernemers hun zinnen op hebben gezet. Verder is in de Visie Ruimte en Mobiliteit aangegeven dat de juridische borging en versterking van het vaar netwerk overgedragen is aan de gemeenten die hierop hun lokale beleid en bestemmingsplannen moeten aanpassen.

2.3 Waterschapsbeleid

Het Hoogheemraadschap Delfland heeft haar waterbeleid vastgelegd in het Waterbeheersplan 2016-2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap'. In dit Waterbeheerplan 5 (WBP 5) heeft het Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland) zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van Delfland in de planperiode 2016-2021. Het WBP 5 is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het WBP 5 staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop:

- de waterveiligheid;
- het waterbeheer;
- de waterkwaliteit;
- het zuiveren van afvalwater.

Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtig manier zijn afgewogen. Delfland voert zijn kerntaken uit ten behoeve van het behouden en verbeteren van de leefomgeving voor inwoners, medeoverheden, bedrijven en de natuurwaarden in het beheergebied. Het is een uitdaging om bij de uitvoering van die taken aan te sluiten bij de beleving en de behoeften van de maatschappij. Waterbewustzijn vormt de onmisbare schakel voor draagvlak. Delfland wil dat mensen zich in de

komende planperiode bewust worden van het water om hen heen, van de gevolgen van klimaatverandering en van hun eigen gedrag. Het vergroten van waterbewustzijn is daarom verweven in alle programma's en handelingen van Delfland in de komende planperiode.

De werkzaamheden en projecten die de komende zes jaar geïnitieerd worden zijn terug te brengen tot de volgende vier speerpunten van het waterschap:

1. In stand houden: Investeren in de infrastructuur worden op een adequate manier in stand gehouden. De waterkeringen, het watersysteem, de ecologische structuren en het afvalwatersysteem worden met beheer verder geoptimaliseerd. Delfland werkt bij het bestendigen van het beheer van de infrastructuur toe naar de levenscyclusbenadering;
2. Investeren: Veranderende wetgeving en veranderingen in de omgeving vragen om aanpassing en verdere verbetering van ons watersysteem, de waterkeringen en het afvalwatersysteem. Dit betekent de kans op natte voeten verkleinen door bij het zoeken naar oplossingen om water langer vast te houden, de waterkeringen op orde te houden met oog voor de multifunctionaliteit, de waterkwaliteit te verbeteren en toe te spitsen op de potenties van het gebied en de waterzuiveringen om te bouwen tot zoetwaterfabrieken. Bij elk project, proces en activiteit worden de innovatieve mogelijkheden en de meest duurzame wijze van uitvoering meegenomen in de afwegingen;
3. Samenwerken: Het waterschap kan en doet het niet alleen, sterker nog, waterbeheer is ook een taak van andere overheden zoals gemeenten en van burgers en bedrijven. De samenwerking in het waterbeheer is pluriform van karakter. Het waterschap speelt hierop in door goed omgevingsmanagement en door op basis van transparantie en vertrouwen de samenwerking te zoeken en structureel te onderhouden. Delfland wil het waterbewustzijn bevorderen door samenwerking met belanghebbenden en delen van verantwoordelijkheden;
4. Flexibel en duidelijk: Partners komen een flexibel waterschap tegen die rol en houding afstemt op basis van vraagstukken die voorliggen. Duidelijke kaders worden neergezet, zoals financieel gezond en bijdragen aan toekomstbestendig waterbeheer, maar dogma's zijn er niet. Dit betekent dat er in de werk- en beleidsprocessen van de ambtelijke organisatie en bij bestuurlijke besluitvorming binnen de wettelijke mogelijkheden voldoende ruimte moet zijn om maatwerk te leveren. Innovatie fungeert daarbij als aanjager om te blijven vernieuwen, mee te bewegen met veranderingen en te voorkomen dat het waterschap statisch wordt.

In 2007 (herzien in oktober 2018) is een Handreiking Watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen opgesteld. Het Hoogheemraadschap van Delfland stelt voorwaarden aan de inhoud van de watertoets (waterparagraaf) als verplicht onderdeel van de onderbouwing van ruimtelijke plannen. De toelichting van bestemmingsplannen dient een beschrijving te bevatten van de volledige watersituatie binnen het plangebied, alsmede de te verwachten ontwikkelingen. Deze beschrijving dient in te gaan op de volgende aspecten:

- beleidskader omtrent water;
- waterkeringen;
- waterkwantiteit;
- waterkwaliteit en ecologie;
- afvalwater en riolering;
- bodem en grondwater;
- onderhoud en bagger;
- klimaatadaptatie.

2.4 Gemeentelijk beleid

Het Waterplan Westland, met als ondertitel 'Westlands water, nu en later' is een product van de gemeente Westland en het Hoogheemraadschap van Delfland. Hierin wordt onder andere de waterhuishoudkundige visie en ambities tot 2027 en de daarbij horende uitvoeringsplan 2015 tot 2018 beschreven. De thema's: "Toekomstig ruimtelijk beleid, Duurzaamheid, Schoon water, waterkeringen, Droge voeten, Afvalwaterketen Beheer en onderhoud, Zoetwatervoorzieningen en grondwater, Recreatie", worden hierin uitgewerkt. De ruimtelijke vertaling van de hieruit voortkomende maatregelen is per polder in kaart gebracht. De gewenste waterstructuur wordt door de gemeente vertaald in bestemmingsplannen en structuurvisies. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland 2011-2015 heeft de gemeente haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd. Met het eerste Verbreed GRP Westland 2011-2015 wordt niet alleen uitvoering gegeven aan de wettelijke eisen, maar wordt ook de onderlinge samenhang tussen de drie zorgplichten en reeds in gang gezette ontwikkelingen zoals het project Riolering

Glastuinbouw Westland (RGW) weergegeven. Het Verbreed GRP is een logisch vervolg op de wijzigingen in wetgeving/beleid en een noodzakelijke verdere optimalisatie van het beleid dat de afgelopen 5 jaar is gevolgd.

Waterklimaatplan Westland juli 2019 (gemeente en Delfland)

Conform het Waterklimaatplan Westland wil de gemeente inzicht krijgen in de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid via de stresstest en risicodialoog. In de klimaatadaptatievisie gedragen ambitie met concrete doelen vaststellen om samen met bewoners, bedrijven, woningcorporaties en andere betrokken partijen klimaatbestendig te handelen zoals in het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie 10 is afgesproken. Beleid en uitvoering aanpassen aan de gestelde klimaatadaptatievisie waardoor klimaatadaptief handelen de norm wordt. Hierbij wordt gedacht aan Programma van Standaarden vernieuwen en processtappen vaststellen bij herinrichting openbare ruimte en rioolvervanging. Hierbij wordt gewerkt vanuit prioriteiten: 1) Vasthouden 2) Bergen en 3) Afvoeren.

Convenant Klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland (2018).

Nieuwbouwlocaties in Zuid-Holland worden zoveel mogelijk klimaatadaptief gebouwd, zodat ze bestand zijn tegen weersextremen als gevolg van klimaatverandering. Deze ambitie is vastgelegd in het Convenant(Overeenkomst) Klimaatadaptief Bouwen. Dit is ondertekend door onder meer bouwbedrijven, gemeenten, waaronder Westland, de provincie, waterschappen, maatschappelijke organisaties, financiers en projectontwikkelaars.

Klimaatverandering heeft grote impact op de leefomgeving en het aantal weersextremen neemt toe. Zuid-Holland staat voor een grote bouwopgave – tot 2025 zijn er in de provincie 100.000 nieuwe woningen nodig. Deze ontwikkelingen maken het van belang dat klimaatadaptief bouwen zo snel mogelijk de nieuwe norm wordt. Dit is concreet vertaald in het Convenant Klimaat adaptief Bouwen in Zuid-Holland (2018). In dit convenant zijn procesafspraken gemaakt gericht op het verminderen van de wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling en het vergroten van de biodiversiteit. Het Convenant is op 4 oktober 2018 van start gegaan. In de eerste fase van dit convenant is toegewerkt naar een minimaal programma van eisen voor nieuwbouw in relatie tot:

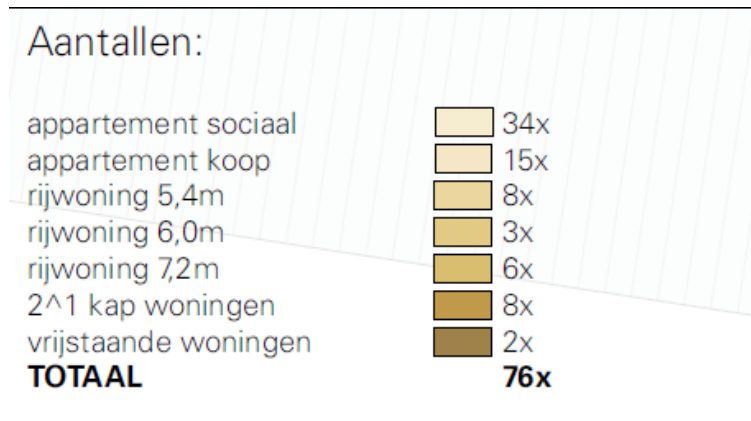
- Hevige neerslag: Hevige neerslag leidt niet tot grote schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in of buiten het plangebied;
- Droogte: Langdurige droogte leidt niet tot verdroging of schade aan de gebouwde omgeving;
- Hitte: Tijdens hitte biedt de bebouwd omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving;
- Bodemdaling: Bodemdaling in bebouwd gebied blijft beperkt en betaalbaar;
- Overstromingen: Bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen;
- Biodiversiteit: Groenblauwe structuur en biodiversiteit worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving;

De gemeente Westland heeft aangegeven minimaal aan deze eisen te willen voldoen en gebruikt daarmee het programma van minimale eisen uit het Convenant als uitgangspunt.

3 ONDERZOEK

3.1 Nieuwe situatie

In de beoogde situatie worden er 76 woningen gerealiseerd (zie ook bijlage 2, nieuw plangebied).



Figuur 3.1. Aantal woningen plangebied (bron: Weboma)

Oppervlakten van de beoogde situatie (zie ook bijlage 2):

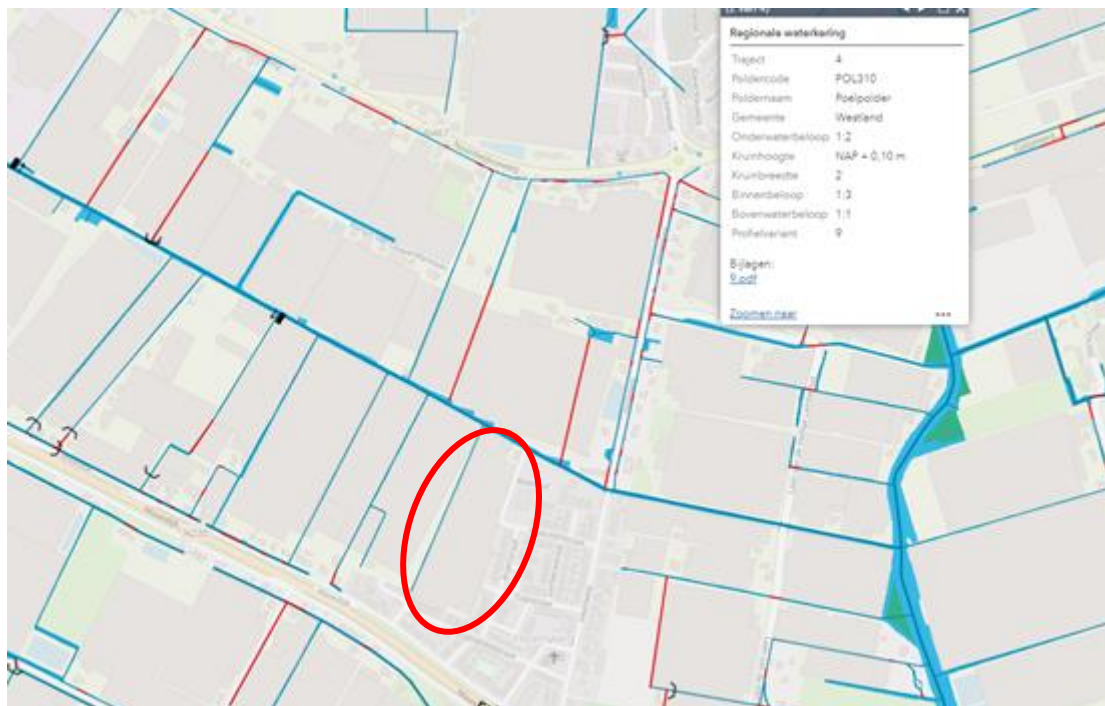
- Totaal projectgebied ca.	23.611 m ²
- Gebied met woningen ca.	14.827 m ²
- Gebied met groen en water ca.	8.784 m ²

3.2 Veiligheid en waterkeringen

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor de veiligheid van haar beheergebied. Het bouwen en opslaan op waterkeringen mag niet zonder meer en hierop is de Keur Delfland toepassing. Met de Keurbepalingen wil Delfland voorkomen dat de stabiliteit of het functioneren van de waterkering wordt beïnvloed. Tevens moet de waterkering in de toekomst, indien nodig, opgehoogd of verbreed kunnen worden.

In de legger van het Hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een keurzone vastgesteld. Deze bestaat uit het waterstaatswerk (de daadwerkelijke kering) en een beschermingszone. Binnen het waterstaatswerk en de beschermingszone zijn op basis van de Keur Delfland beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten.

Het plangebied ligt in de Boezem en ligt niet in de buurt van een regionale waterkeringen (zie figuur 3.1). Er gelden derhalve geen restricties in dit kader. Het nieuw te graven water in het plangebied wordt eigendom van de gemeente Westland (secundair water).

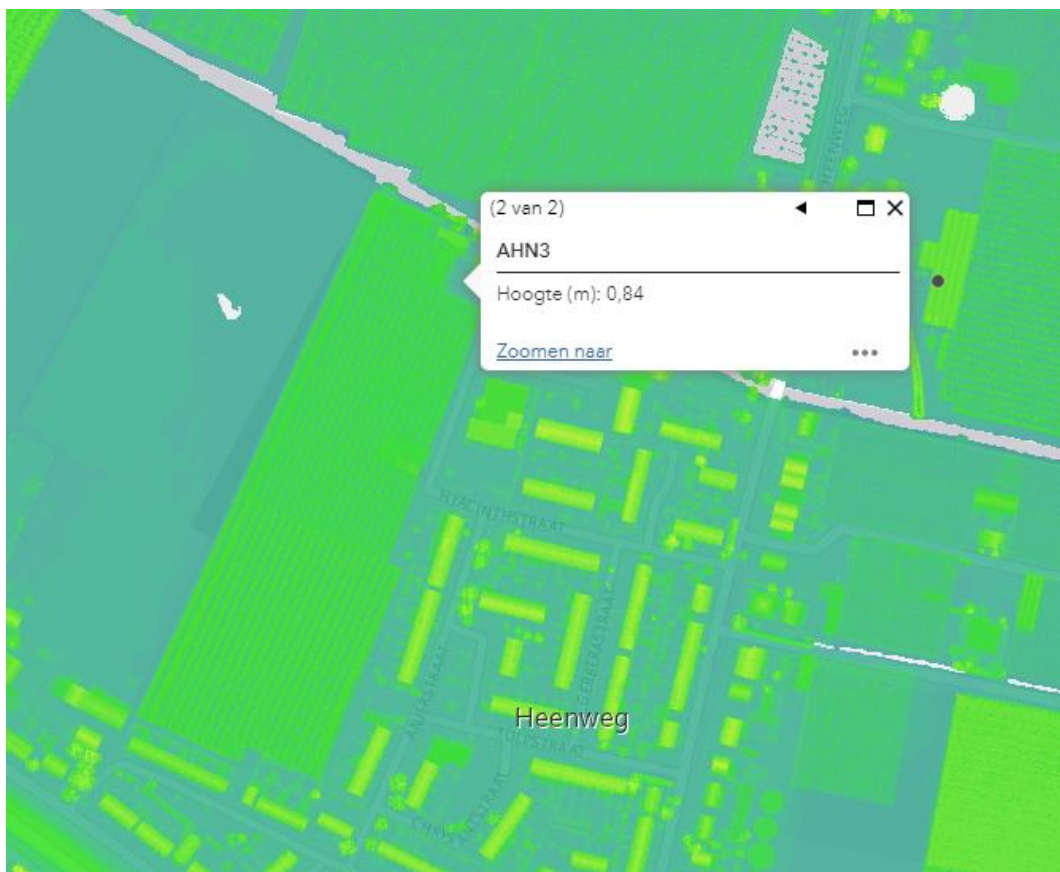


Figuur 3.2: Weergave waterkeringen in en om het plangebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

3.3 Waterkwantiteit

Het plan dient te voldoen aan de provinciale normen voor bergings- en afvoercapaciteit. De planlocatie is gelegen in de Boezem (peilgebied GPG2007BZM I-d). Voor dit peilgebied geldt een waterpeil van -0,43 m NAP. Aan de noordzijde loopt een primaire watergang en aan de westzijde een secundaire watergang.

Conform de Handreiking Watertoets en de beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast van Delfland (<https://www.hhdelfland.nl/>) mag de waterhuishoudkundige situatie niet verslechteren als gevolg van de ontwikkeling, het zgn. stand-still beginsel. Voor dit project is toetsing aan de bergings- en afvoernormen het belangrijkste uitgangspunt. Bij planologische omzetting geldt de maximale inspanning voor de norm van de waterberging (zie bijlage 4) met toepassing van een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak. Het stand-still beginsel betekent dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ontwikkeling. Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast. Versnelde afvoer door meer verharding voldoet daarmee niet aan het stand-still beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.



Figuur 3.3: Uitsnede hoogtekart projectgebied (bron: AHN.nl)

Delfland heeft de Watersleutel ontwikkeld, een rekentool waarbij op basis van een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, kan ook een modelstudie worden uitgevoerd. Voor veel ontwikkelingen kan worden volstaan met deze methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie.

In bijlage 5 staat op basis van de gegevens in deze rapportage de uitgangspunten voor de berekening van de watercompensatie van het project:

- De huidige en toekomstige verharding van zowel terrein verharding als bebouwing;
- huidige en toekomstig maaiveldhoogte;
- maatgevend peil en gemiddelde drooglegging;
- toelaatbare peilstijging.

Tabel 3.1 Oppervlakten plangebied

	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Totaal oppervlak	23.611	23.611
Verhard oppervlak	23.349	11.339
Onverhard oppervlak	262	9.929*
Oppervlaktewater	0	2.343*

*In de nieuwe situatie komt er een strook met water en groen. In de watersleutel is alles als onverhardoppervlak ingevuld, zie ook bijlage 2 voor verdere uitwerking.

In bijlage 5 staat de analyse op basis van de Watersleutel van Delfland weergegeven. De afname aan verharding, waaronder het graven van het extra oppervlaktewater, zorgt ervoor dat er geen wateropgave is voor de ontwikkeling. Er wordt wel water gegraven welke ook als zodanig wordt bestemd.

In de nieuwe watersleutel wordt ook de situatie Klimaat 2050 doorberekend, in deze berekening is de te verwachten klimaatverandering meegenomen. Door de grote afname aan verharding is er voor Klimaat 2050 geen waterberging nodig.

Voor het graven van het oppervlakte water dient een watervergunning aangevraagd te worden bij het hoogheemraadschap Delfland. Aan de westzijde wordt de waterpartij aangesloten op de

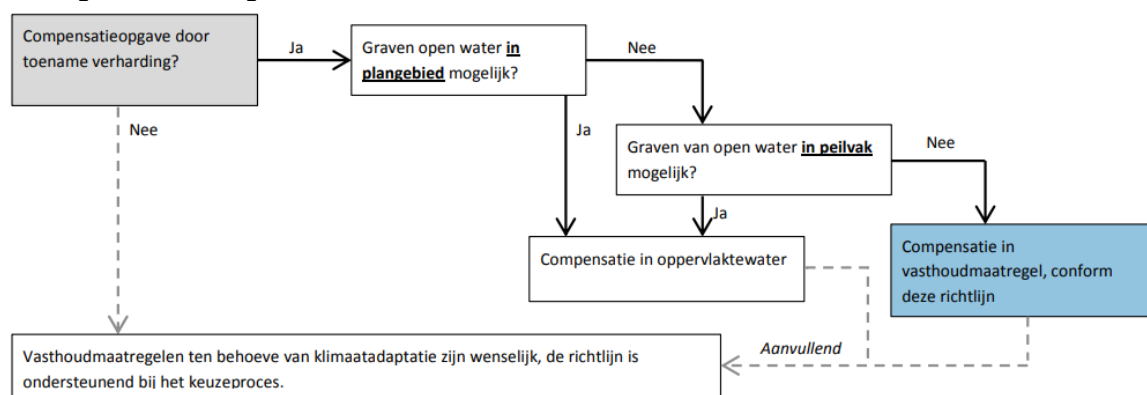
watergang doormiddel van een duiker (met een diameter van minimaal 0,6 meter) en aan de noordzijde aan de met openverbinding (zie ook figuur B2.6). Eisen van Delfland aan nieuwe watergangen zijn een minimale diepte van 0,5 meter en een minimale breedte van 2,5 meter. Verhouding tussen waterdiepte en waterbreedte is minimaal 1:5. Breder dan 5 meter is er maatwerk mogelijk (Beleidsregels Dempfen en Graven, Delfland).

Ten aanzien van het stand-still beginsel wordt met name naar 3 onderdelen gekeken:

- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; door de afname van verharding neemt de kans op wateroverlast af.
- structuur van het watersysteem mag niet verslechteren; de huidige watergangen blijven aanwezig, er wordt extra water gegraven hiervoor zal een vergunning aangevraagd moeten worden.
- beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; de nieuw aan te leggen wateroppervlak zal door de aanliggende eigenaar onderhouden moeten worden.

Zorgplicht

De initiatiefnemer dient, zoals hierboven weergegeven, maatregelen of voorzieningen te treffen om te voldoen aan de zorgplicht. Hierbij kan onderstaande stroomschema gebruikt worden om tot de goede maatregel te komen.



Figuur 3.4: Stroomschema toepassen van vasthoudmaatregelen (Bron: Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces, Delfland)

In bovenstaande stroomschema wordt in zijn algemeenheid ook naar klimaatadaptatieve maatregelen verwezen. Wateroverlast door hoosbuien is een steeds vaker voorkomend probleem. Om overlast te kunnen voorkomen moet water vast gehouden worden en langzaam worden afgevoerd (zie Klimaatadaptatie-Toolbox van het Hoogheemraadschap van Delfland). Hieraan kan iedereen bijdragen door bijvoorbeeld aan de volgende maatregelen te denken:

- afkoppelen van hemelwaterafvoer van het riool en dit water laten infiltreren
- platte en/of groene daken
- waterberging onder parkeerplaatsen
- waterberging in parkeerkelders
- grindkoffers onder de verharding
- in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
- vijvers en watertonnen

In het plangebied worden diverse maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie toegepast;

- veel groen, waaronder veel bomen, voorzieningen in het park
- natuurvriendelijke oevers
- forse toename van het oppervlaktewater (-berging) (zie figuur B 2.6).

3.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie

Delfland en gemeenten zijn in de KRW Delfland overeengekomen om de toestand van de waterlichamen te verbeteren. Onderdeel van deze overeenkomst is dat daar waar langs waterlichamen ruimtelijke mogelijkheden zijn om invulling te geven aan de KRW-opgave, deze worden benut, en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt onderzocht of een deel van de ruimtelijke KRW-opgave hieraan kan worden gekoppeld. In het Waterplan Westland is aangegeven dat als er ruimte is, er een natuurvriendelijke oever moet worden aangelegd. En als er geen ruimte is maar wel dynamiek, kansen worden benut. Daarnaast mogen ruimtelijke ontwikkelingen niet leiden tot een verslechtering van de ecologische en chemische toestand van deze waterlichamen.

Het plangebied heeft aan de noord- en westzijde oppervlaktewater. Afstromend hemelwater vanaf het plangebied kan een gering positief effect op de waterkwaliteit hebben. Door de infiltratie van hemelwater in de bodem (en niet direct op het oppervlaktewater) kan door de bodempassage eveneens een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater. Er mag bij de opvang en afvoer van hemelwater geen gebruik worden gemaakt van uitlogende of andere materialen die een negatief effect op de waterkwaliteit kunnen hebben.

In het plan zullen natte ecologische zones (nez) in de oevers worden aangelegd welke nuttig zijn voor zowel de wateropgave als voor de ecologie/biodiversiteit. De natte ecologische zones zijn besproken met Hoogheemraadschap van Delfland. De afdeling beheer van de gemeente Westland is akkoord met de inrichting en zal onderhoudsplichtige worden voor het toekomstige (buitengewoon) onderhoud.

Er worden twee type nez toegepast. Voor rijden onderhoud wordt type A toegepast met een helling 1:4. Voor varend onderhoud wordt type C2 toegepast om de waterdiepte en breedte te kunnen vasthouden in de loop van tijd.

3.5 Onderhoud en bagger

Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en de waterkeringen. Voor secundair boezemwater en polderwateren zijn veelal andere partijen (gemeente, grondeigenaar) onderhoudsplichtig. Onderhoudsplichtigen zijn in de Legger Delfland vastgesteld. Onderhoud aan water en waterkering betekent dat deze toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt Delfland ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaring, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur Delfland en Legger Delfland.

Voor onderhoud van watergangen is het van belang rekening te houden met de benodigde onderhoudsstroken. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken worden gezet. Er gelden de volgende criteria:

- als er sprake is van 'varend' onderhoud van watergangen, natuurvriendelijke oevers en waterkeringen zijn de dimensionering van het doorstromingsprofiel en van de kunstwerken aan specifieke ontwerpisen gebonden, bijvoorbeeld een vaardiepte en doorvaarthoogte van 1,0 m en een minimale doorvaarbreedte van 3,1 m bij bruggen. Dit is zeker het geval bij een breedte van meer dan 10 m (gemeten op de waterlijn).
- voor onderhoudsdoeleinden langs primaire watergangen is aan weerszijde een onderhoudstrook (4 m) vrij van bebouwing en obstakels. Is de primaire watergang 5 m of smaller, dan kan in veel gevallen volstaan met een strook van 5 m aan één zijde en 1 m aan de andere zijde.
- voor natuurvriendelijke oevers langs watergangen, bijvoorbeeld in verband met de Kaderrichtlijn Water, is ruimte nodig om onderhoud te plegen. Hierbij geldt hetzelfde als voor primaire watergangen.

Verbreiden en graven van secundair boezemwater.

Het secundair boezemwater (POL30401420) wordt verbreed en verdiept tot 0,5 of 1,0 m. Daarnaast wordt het bestaande deel van dit secundair boezemwater verdiept tot 0,5 of 1,0 m-mv. De diepte van de watergang wordt afgestemd op de -nog nader te bepalen- uitvoeringswijze van het (buiten)gewoon onderhoud door de gemeente Westland (0,5 m bij rijdend of 1,0 m bij varend).

Aansluiten op primair boezemwater.

De watergangen (bestaand en nieuw) worden aangesloten op primair boezemwater. Dit water heeft een leggerdiepte van 1,3 meter. Om te voorkomen dat er drempelvorming ontstaat zal de overgang gradueel verlopen.

De plangrens loopt diagonaal door het secundair boezemwater (POL30401420). De gemeente Westland zal daarom door Delfland als onderhoudsplichtige worden aangemerkt voor het buitengewoon onderhoud van het gehele secundair boezemwater (POL30401420).

Er komen twee bruggen in het plangebied. Een brede brug met een brughoogte van 0,50 meter. En een voetgangersbrug met een brughoogte van 1,0 meter en een breedte van 3,10 meter. Bij de voetgangersbrug is varend onderhoud mogelijk. De bruggen komen in openbaar gebied en zijn in eigendom van gemeente Westland.

Gemotoriseerd varen is niet toegestaan maar er is wel de wens om kanoverkeer en spelen op het water mogelijk te maken. Om gemotoriseerd varen tegen te gaan wordt in het ontwerp nu uitgegaan van drijfbaken met een zeer smalle doorgang (<1m).

3.6 Bodem en grondwater

Bij het bouwen van de nieuwe woning moet rekening gehouden worden met voldoende drooglegging om grondwateroverlast te voorkomen. In een waterhuishoudingsplan voor Westland wordt standaard uitgegaan van minimaal 1 m. Overigens helpt een voldoende hoog bouwpeil niet alleen tegen grondwateroverlast, maar ook tegen wateroverlast algemeen.

De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. 0,84 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 3.2) en wordt mogelijk opgehoogd naar 0,9 tot 1,0 m NAP. Het maatgevend peil zit op -0,43 m voor de Boezem. Hiermee is de drooglegging ca. 1,27 m en voldoet daarmee aan de standaard van Delfland.

Er is bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit is gebleken dat er spraken is van bodemverontreiniging. Om negatieve effecten op onder andere het watersysteem te voorkomen is er een plan van aanpak opgesteld om te saneren.

3.7 Afvalwater en riolering

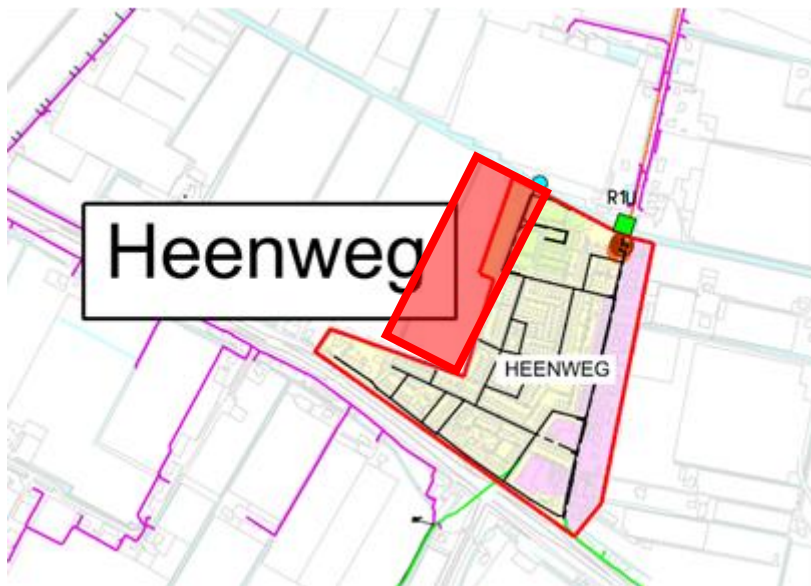
De woningen worden volgens het Verbreed GRP 2011 – 2015 van gemeente Westland aangesloten op het gescheiden gemeentelijke rioleringsstelsel. Afvalwater wordt afgevoerd naar de dichtstbijzijnde afvalwaterzuivering. Voor zover bekend zijn er geen problemen bekend omtrent de capaciteit van riolering of zuivering.

Voor de afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door middel van de aanleg van wadi's, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer, en dergelijke. De nieuwe woningen zullen, waar mogelijk vertraagd, het hemelwater op het omliggende oppervlaktewater lozen. Het plan dient te voldoen aan de Leidraad Riolering West Nederland en de Leidraad aan- en afkoppelen verhard oppervlak en de Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakten (2003).

De woningen in het projectgebied kunnen met het DWA en HWA in principe worden aangesloten op het gescheiden rioolstelsel van de wijk. Deze zullen op 2 punten aansluiten op het bestaande systeem. Dit is in overleg met de gemeente uitgewerkt in de onderstaande figuren. 3.4 en 3.5.

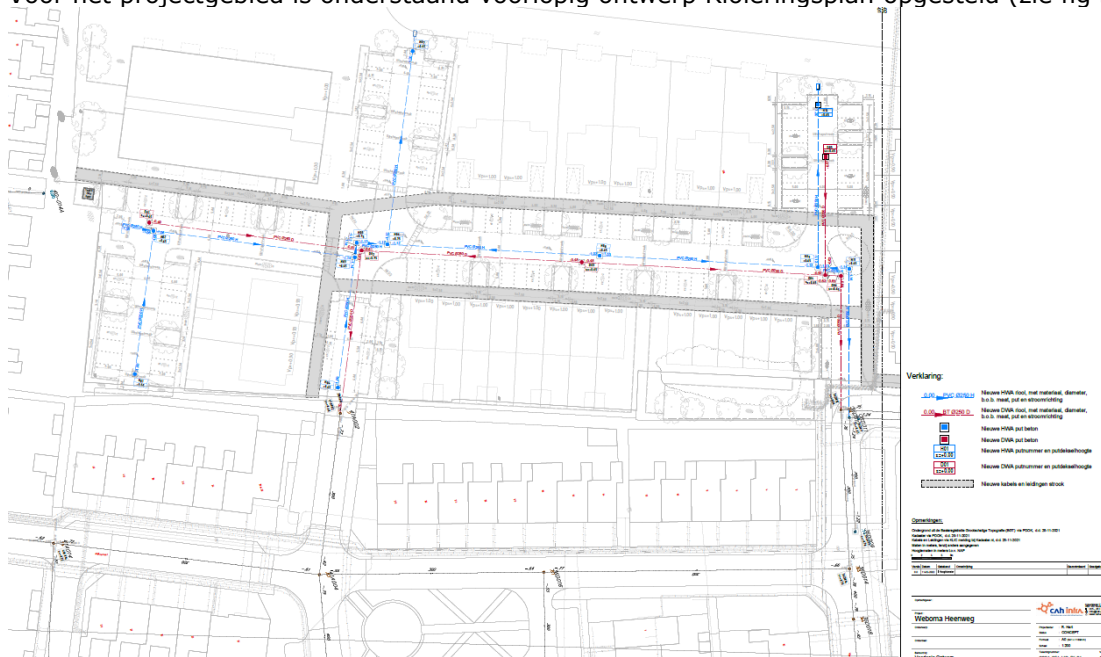
Nagegaan is of het Gemaal 's Gravenzande voldoende capaciteit om het water van de te ontwikkelen woningen af te voeren, dit is het geval.

De dakvlakken kunnen op oppervlaktewater lozen, mits daar toestemming van Delfland voor is. Er is op het RWA deel van de riolering een overstort aanwezig (zie fig 3.4, blauwe stip). Er mag bij de opvang en afvoer van hemelwater geen gebruik worden gemaakt van uitlopende of andere materialen die een negatief effect op de waterkwaliteit kunnen hebben.



Figuur 3.5: Verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2011-2015 Gemeente Westland

Voor het projectgebied is onderstaand voorlopig ontwerp Rioleringsplan opgesteld (zie fig 3.6)



Figuur 3.6: Voorlopig ontwerp Rioleringsplan ontwikkeling Heenweg

3.8 Conclusie

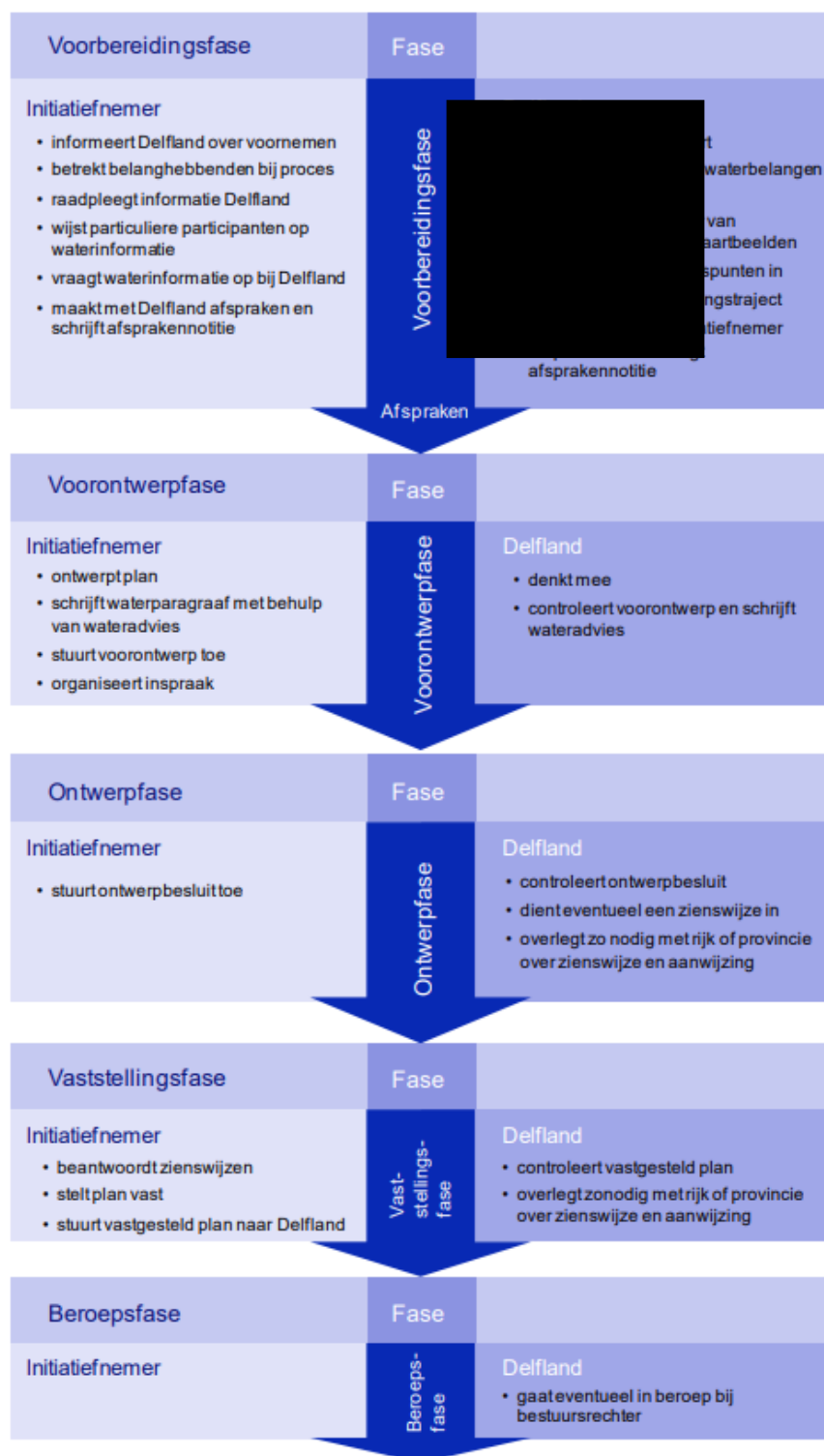
Op basis van het onderzoek dient er voor de ontwikkeling geen extra waterberging gerealiseerd te worden als gevolg de afname aan verharding en toename van het oppervlaktewater ten opzichte van de uitgangssituatie. In de strook naast de kavels komt oppervlakte water/vijvers welke aansluiten op het boezemwater. Hiervoor dient een watervergunning aangevraagd te worden bij het hoogheemraadschap Delfland. Over het beheer van de watergangen lopen nog gesprekken tussen partijen.

BIJLAGE 1

FASERING WATERTOETSPROCES

In de startovereenkomst van het Waterbeleid van de 21^e eeuw hebben de verschillende overheden afgesproken dat vanaf 14 februari 2001 de watertoets zal worden toegepast in alle ruimtelijke plannen. Op 1 november 2003 is de waterparagraaf wettelijk verplicht gesteld bij ruimtelijke procedures. In de volgende tabel zijn de fasen van de watertoets opgenomen, die door het Hoogheemraadschap van Delfland zijn vastgelegd in de Handreiking watertoets 2018.

Fasering watertoetsproces



Figuur B1: Fasering watertoetsproces (Handreiking watertoets, Delfland 2018)

BIJLAGE 2

PROJECTGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Huidige situatie



Figuur B2.1 Huidige situatie (bron goolge maps)

Totaal oppervlak plangebied



Figuur B2.2 Totale plangebied (bron goolge maps)

Het totale oppervlakte van het plangebied is volgens opgave Weboma 23.611 m².

Verhard oppervlak van het plangebied



Figuur B2.3 Verhard oppervlak plangebied (bron goolge maps)

Het verhard oppervlak bestaat uit een kas en een woonhuis. Het verhardoppervlak is ca. 23.349 m².

Nieuwe situatie plangebied

In onderstaande afbeelding staat de nieuwe situatie per 17 november 2022 weergegeven



Figuur B2.4 Nieuwe situatie 17 november 2022 (bron Weboma/ahvrij)

Indeling nieuwe situatie

- Totaal oppervlak 23.611 m²
- Kavels ca. 8.320 m² (zie indeling van kavels hieronder)
- Water en Groen ca. 8.784 m²
 - Waarvan water: 2.343 m²
- Verharding ca. 5.879 m² (Straten, trottoirs en parkeerplaatsen)

Indeling kavels

De kavels zullen deels verhard worden door de woningen en verharding van tuinen (o.a. terrassen). Voor de verharding van de woningen is in overleg met het hoogheemraadschap voor de tweedondereenkap en vrijstaande woningen 100 m² verhard oppervlak aangehouden (rood gearceerd in onderstaand figuur) en voor de rijtjes woningen/appartementen 50 m² (blauw gearceerd in onderstaand figuur)



Figuur B2.5 Woningen (bron Weboma/BK Architecten)

Er komen 32 kavels met appartementen/rijtjeswoningen. Uitgaande van 50 m² verharding per woning komt dit overeen met 1.600 m² verharding.

Er komen 10 tweedondereenkappers en vrijstaande woningen. Uitgaande van 100 m² verharding per woning komt dit overeen met 1.000 m² verhard oppervlak.

De kavels hebben een totaal oppervlak van ca. 8.320 m². Hiervan is 2.600 m² verhard voor de woningen. De overige 5.720 m² zal deels verhard worden voor terrassen/tuinhuisjes etc. Hiervoor wordt 50% verharding aangehouden. Dit komt overeen met 2.860 m² (50% van 5.720 m²). De totale verharding van de kavels op basis van bovenstaande uitgangspunten is 5.460 m², bestaand uit:

- 1.600 m² voor de appartementen en rijtjeswoningen
- 1.000 m² voor de tweedondereenkappers en vrijstaande woningen

- 2.860 m² voor verharding op de kavels

Totaal verhard oppervlak

Het verhard oppervlak in de nieuwe situatie bestaat uit:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| - Kavels | 5.460 m ² |
| - Straten, trottoirs, parkeerplaatsen | <u>5.879 m²</u> |
| <i>Totaal</i> | <i>11.339 m²</i> |

Groen/wateroppervlak



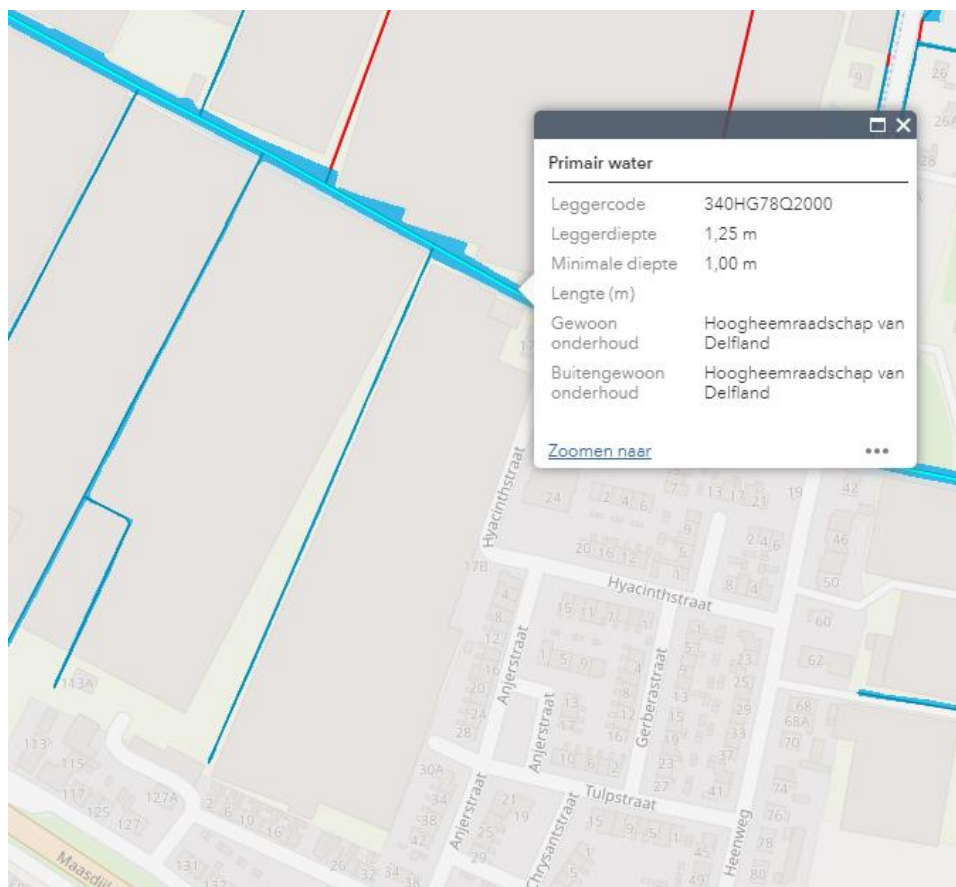
Figuur B2.6 Groen en wateroppervlak westzijde plangebied (bron Weboma/ahvrij)

Aan de westzijde van het plangebied komt een gebied met groen- en wateroppervlak van ca. 8.784 m². Hiervan wordt ca. 2.343 m² aan water gegraven.

BIJLAGE 3

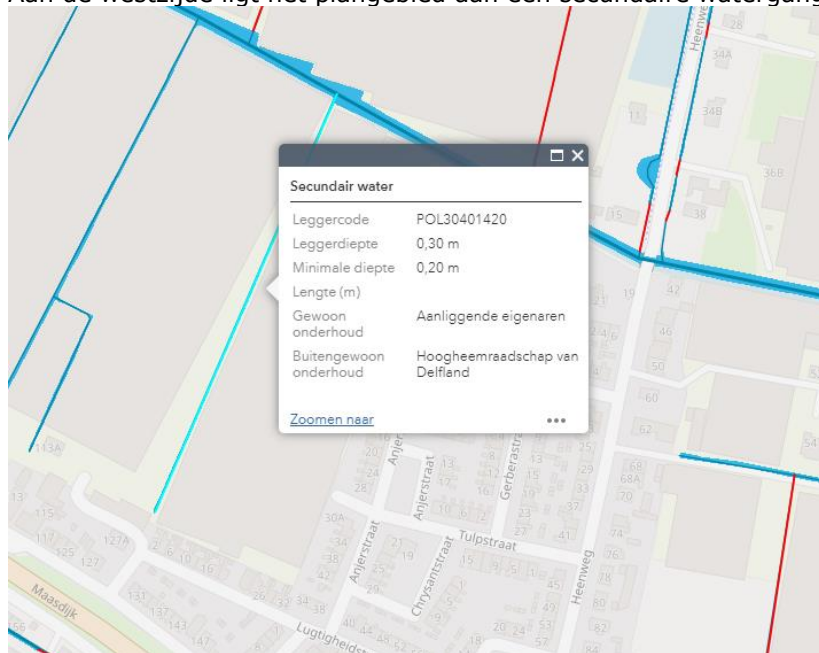
LEGGERKAART DELFLAND

Het plangebied ligt aan de noordzijde aan een primaire watergang, zie onderstaande afbeelding.



Figuur B3.1 Leggerkaart van Delfland, primaire watergang (bron Legger Delfland)

Aan de westzijde ligt het plangebied aan een secundaire watergang



Figuur B3.2 Leggerkaart van Delfland, secundaire watergang (bron Legger Delfland)

BIJLAGE 4

NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT

Provinciale Waterverordening(2009)

Vanaf half juli 2014 wordt het beleid van het hoogheemraadschap van Delfland gevolgd volgens de ontwerp Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast". Hierbij staan de normen van de provinciale waterverordening als basis. Hieronder is artikel 2.3 uit de Waterverordening Zuid-Holland (2009) letterlijk overgenomen.

Artikel 2.3 Normen waterkwantiteit

1. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente binnen de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
 - a. 1/100 per jaar voor bebouwing niet zijnde glastuinbouw;
 - b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw;
 - c. 1/10 per jaar voor het overige gebied.
2. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente buiten de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
 - a. 1/100 per jaar voor hoofdinfrastructuur;
 - b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
 - c. 1/25 per jaar voor akkerbouw;
 - d. 1/10 per jaar voor grasland.
3. Voor de toepassing van het tweede lid is wat betreft het landgebruik de situatie zoals vastgelegd in een ruimtelijk plan bepalend. Indien een ruimtelijk plan onvoldoende duidelijkheid verschaft omtrent het type landgebruik dan kan het landgebruik ook worden bepaald met behulp van het Landelijk Grondgebruikersbestand Nederland versie 5 van Wageningen Universiteit en Researchcentrum.
4. Voor bebouwing, gelegen buiten de bebouwde kom, geldt de norm van het omringend landgebruik genoemd in het tweede lid, onder b, c of d.
5. Gedeputeerde staten kunnen nadere voorschriften stellen aangaande de toepassing van het eerste, tweede en vierde lid.
6. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, een leidraad vast voor de door het dagelijks bestuur te verrichten beoordeling van de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren.
7. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, het tijdstip vast waarop de inrichting van de regionale wateren voldoet aan de in het eerste, tweede en vierde lid opgenomen normen.

Verantwoordelijkheden volgens Waterwet in het kader van de zorgplicht

Iedere perceel eigenaar heeft een zorgplicht om voor kortere of langere tijd het hemelwater dat op zijn/haar perceel valt tijdelijk vast te houden op het perceel. Met de volgende voorzieningen kan de perceel eigenaar het hemelwater opvangen:

- platte en/of groene daken
- onder parkeerplaatsen
- in parkeerkelders
- grindkoffers onder de verharding
- onder het glastuinbouwbedrijf
- in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
- vijvers en watertonnen

Bovenstaande voorzieningen dienen allemaal om te voorkomen dat het afstromende hemelwater onmiddellijk, tijdens of vlak na de bui het riool- of het oppervlaktewatersysteem belast. Wanneer de perceel eigenaar alles in het werk heeft gesteld om hieraan zo goed mogelijk te voldoen, heeft de gemeente de zorgplicht om het overtollige hemelwater in ontvangst te nemen en te bergen, waarna het waterschap de zorgplicht heeft om dit overtollige water in te nemen en af te voeren via het oppervlaktewatersysteem. Wanneer iedereen hierin een maximale inspanning verricht, zal het Westland minder wateroverlast en een stuk klimaatbestendiger worden.

Het uitgangspunt voor het oplossen van de enorme kwantitatieve wateropgave is de trits:

Vasthouden – Bergen – Afvoeren

BIJLAGE 5 INFORMEEL ADVIES DELFLAND

Toepassing Watersleutel; 18 maart 2022

Projectnaam & omschrijving

22-11-2022

18 132 0 0 14

Ontwikkeling Heenweg

Woningbouw

Watersysteem

polder/boezem

gemaalcapaciteit

peilgebied

Boezem

24.6

GPG2007BZM I-d

Oppervlakteverdeling plangebied

HUIDIG

TOEKOMSTIG

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing

onverhard stedelijk

Agrarisch glastuinbouw

verhard glasgebied

onverhard glasgebied

Agrarisch gras, akkerbouw, natuur

verhard landelijk

onverhard landelijk

Water

huidig aanwezig water

Totaal

oppervlakte plangebied

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

m²

0

0

0

0

0

23349

262

0

0

23611

11339

12272

0

0

0

0

0

0

0

23611

Gebiedskenmerken

HUIDIG

TOEKOMSTIG

gemiddeld maaiveld

maatgevend peil

gemiddelde drooglegging

NAP m

NAP m

m

0.84

-0.43

1.27

0.84

-0.43

1.27

Oppervlaktewater in m³

Totaal

Ontwikkeling

Klimaat 2050

extra te realiseren

huidig aanwezig

totaal te realiseren

aandeel plangebied

kruimelgeval

0

0

0

0.0%

-2696

0

-2696

-11.4%

2696

2696

11.4%

Waterberging in m³

Totaal

Ontwikkeling

Klimaat 2050

extra te realiseren

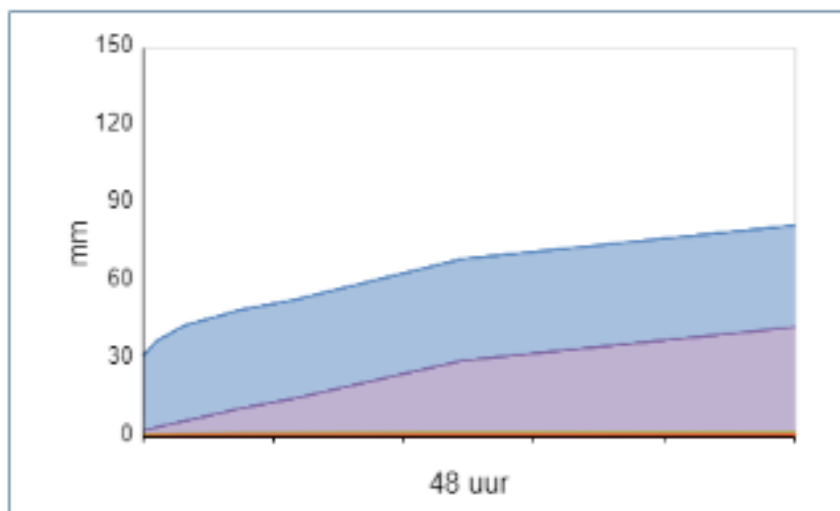
kruimelgeval

0.0

-675.3

675.3

Huidig, actueel klimaat, T10



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100

