

**Waterstudie  
Woonkavels Blaker  
te De Lier**

**Opdrachtgever  
Ontwikkelingsbedrijf  
HOT Greenport West-Holland  
te Poeldijk**



Milieu consultancy  
Watermanagement  
Ruimtelijke ordening





Milieu consultancy  
Watermanagement  
Ruimtelijke ordening

■  
**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79  
2671 MP Naaldwijk  
telefoon 0174 – 625246  
[www.aquaterranova.nl](http://www.aquaterranova.nl)  
■

**Waterstudie  
Woonkavels Blaker  
te De Lier**

**Opdrachtgever  
Ontwikkelingsbedrijf  
HOT Greenport West-Holland  
te Poeldijk**

Datum: 26 augustus 2019  
Rapportnr: 191280/Aqua-Terra Nova 301b/RS WT  
Status: Eind rapportage

## Colofon

**Titel** : **Waterstudie Woonkavels Blaker e.o. te De Lier**

**Opdrachtgever** : Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland BV  
**Contactpersoon** : dhr. S. van Gentevoort (Waalpartners)

**Projectteam**

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

**Projectnummer** : **191280**

| Datum vrijgave   | Status      | auteur                                                                              | Vrijgave borger                                                                       |
|------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 augustus 2019 | Eindrapport |  |  |

© 2019 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**

|                  |                                                              |           |
|------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>         | <b>INLEIDING .....</b>                                       | <b>1</b>  |
| 1.1              | Aanleiding watertoets .....                                  | 1         |
| 1.2              | Watertoets .....                                             | 1         |
| 1.3              | Plangebied .....                                             | 1         |
| 1.4              | Procedure.....                                               | 2         |
| 1.5              | Leeswijzer .....                                             | 2         |
| <b>2</b>         | <b>WETTELIJK KADER.....</b>                                  | <b>3</b>  |
| 2.1              | Nationaal beleid .....                                       | 3         |
| 2.2              | Provinciaal beleid .....                                     | 3         |
| 2.3              | Waterschapsbeleid .....                                      | 4         |
| 2.4              | Gemeentelijk beleid .....                                    | 5         |
| <b>3</b>         | <b>ONDERZOEK .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 3.1              | Algemeen.....                                                | 6         |
| 3.2              | Veiligheid en waterkeringen.....                             | 6         |
| 3.3              | Waterkwantiteit .....                                        | 7         |
| 3.4              | Watersysteemkwaliteit en ecologie .....                      | 10        |
| 3.5              | Onderhoud en bagger .....                                    | 10        |
| 3.6              | Bodem en grondwater.....                                     | 10        |
| 3.7              | Afvalwater en riolering.....                                 | 11        |
| 3.8              | Conclusie .....                                              | 11        |
| <b>BIJLAGE 1</b> | <b>FASERING WATERTOETSproces.....</b>                        | <b>12</b> |
| <b>BIJLAGE 2</b> | <b>PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE .....</b>      | <b>13</b> |
| <b>BIJLAGE 3</b> | <b>LEGGERKAARTEN DELFLAND .....</b>                          | <b>23</b> |
| <b>BIJLAGE 4</b> | <b>NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT .....</b>            | <b>26</b> |
| <b>BIJLAGE 5</b> | <b>INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND .....</b> | <b>27</b> |
| <b>BIJLAGE 6</b> | <b>LITERATUUR.....</b>                                       | <b>32</b> |

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding watertoets

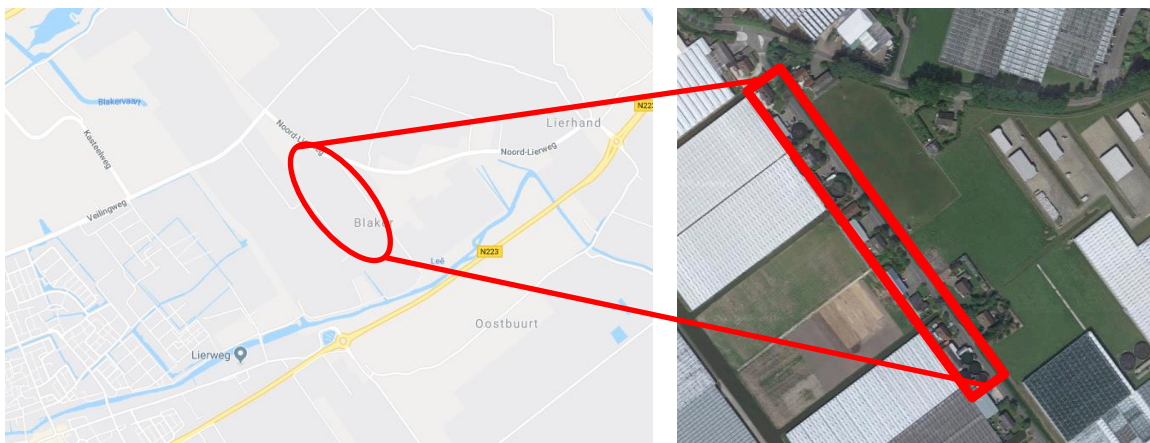
Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland BV is voornemens om de kavels met de nummers 4, 6A, 8, 12 en 14 aan de Blaker te herbestemmen. Aqua-Terra Nova BV is verzocht de Waterstudie op te stellen die nodig is om de boogde ontwikkelingen mogelijk te maken.

## 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 ([www.hhdelfland.nl/watertoets](http://www.hhdelfland.nl/watertoets)).

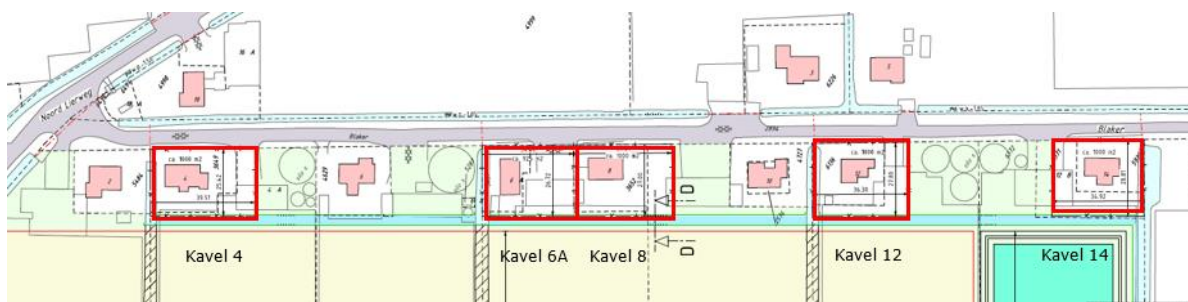
## 1.3 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Blaker te De Lier. Het betreft de volgende kavels: 4, 6A, 8, 12 en 14. In onderstaande afbeeldingen wordt de planlocatie globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (bron Google Maps)

In onderstaande figuur zijn de kavels weergegeven.



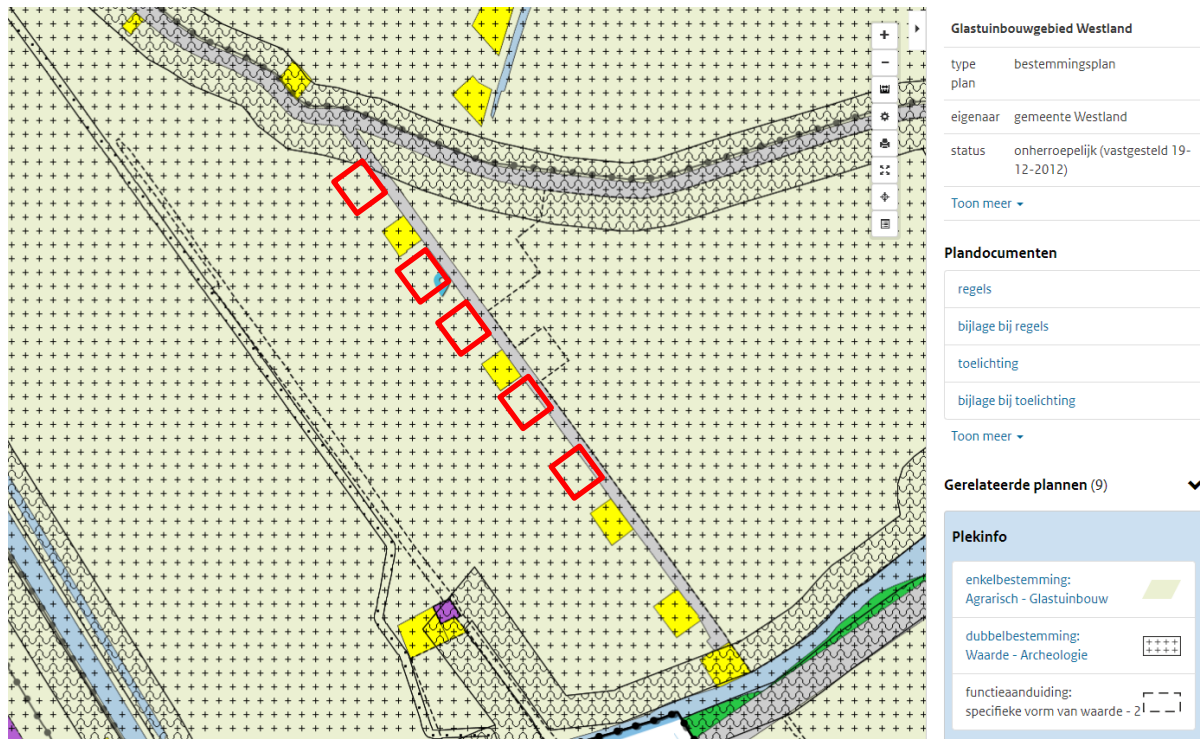
Figuur 1.2: Oppervlak plangebieden (bron: Waalpartners)

Het plangebied is verdeeld over 5 losse kavels:

- Kavel 4 met een oppervlak van ca. 1.000m<sup>2</sup>;
- Kavel 6A met een oppervlak van ca. 925m<sup>2</sup>;
- Kavel 8 met een oppervlak van ca. 1.000m<sup>2</sup>;
- Kavel 12 met een oppervlak van ca. 1.000m<sup>2</sup>;
- Kavel 14 met een oppervlak van ca. 1.000m<sup>2</sup>.

De kavels 4, 6A en 12 aan de noordzijde aan een watergang. Kavel 14 genst aan de het zuiden aan een watergang.

Het plangebied is gelegen in Oude Lierpolder. De kavels hebben de bestemming "Agrarisch-Glastuinbouw" (zie fig. 3).



Figuur 1.3: Uitsnede huidig bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland, onderdeel "Agrarisch-Glastuinbouw" (Bron: ruimtelijke plannen.nl)

#### 1.4 Procedure

De rapportage wordt na goedkeuring van de opdrachtgever voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Delfland. Delfland heeft informeel advies gegeven op 13 augustus op de conceptrapportage. Dit is verwerkt in de definitieve 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 vaarnetwerk 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: Investerings 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.

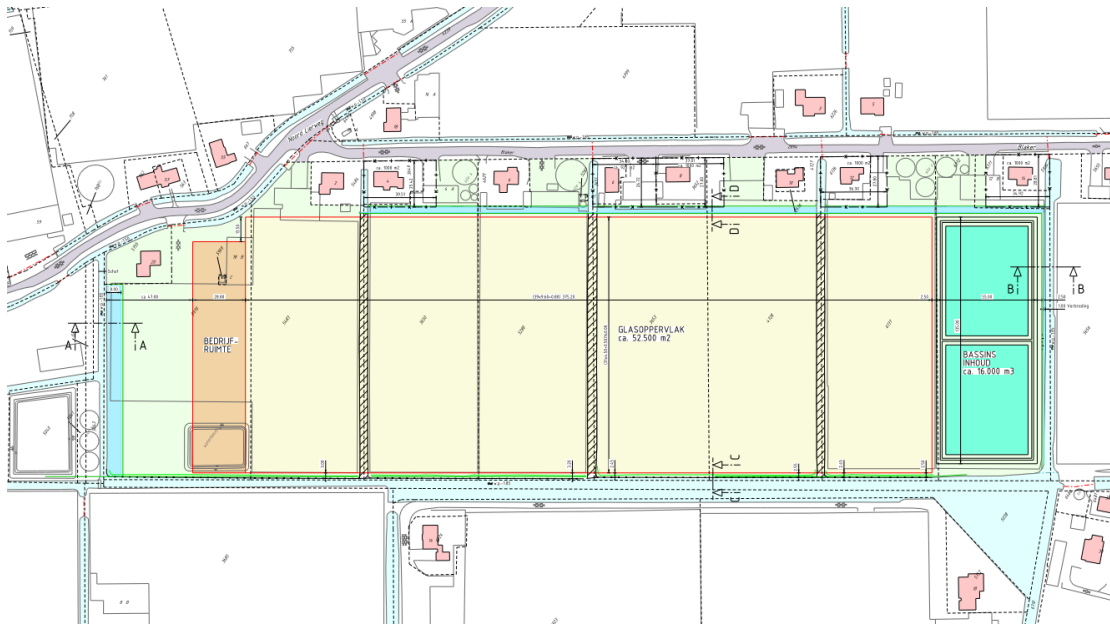
## 2.4 Gemeentelijk beleid

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.

## 3 ONDERZOEK

### 3.1 Algemeen

Deze Watertoets is uitgevoerd voor de vijf kavels (zie paragraaf 1.3) aan de Blaker in De Lier. De bestemmingsverandering voor de vijf kavels is onderdeel van grotere ontwikkelingen die beoogd zijn in het gebied. Beoogde ontwikkelingen zijn onder andere de herbouw van de westelijk gelegen kassen tot een groot glastuinbouw bedrijf, verdere ontwikkeling van het woninglint langs Blaker en het realiseren van meer oppervlaktewater aan de oostkant van de Blaker. In onderstaande figuur 3.1 is die totale ontwikkeling weergegeven.



Figuur 3.1: Inrichtingsplan ontwikkeling Blaker - De Lier (bron: Waalpartners)

Delfland adviseert voor het gehele plan om in het bredere verband te onderzoeken wat de totale wateropgave is en hoe deze in te vullen. Puntsgewijs geven zij het volgende advies:

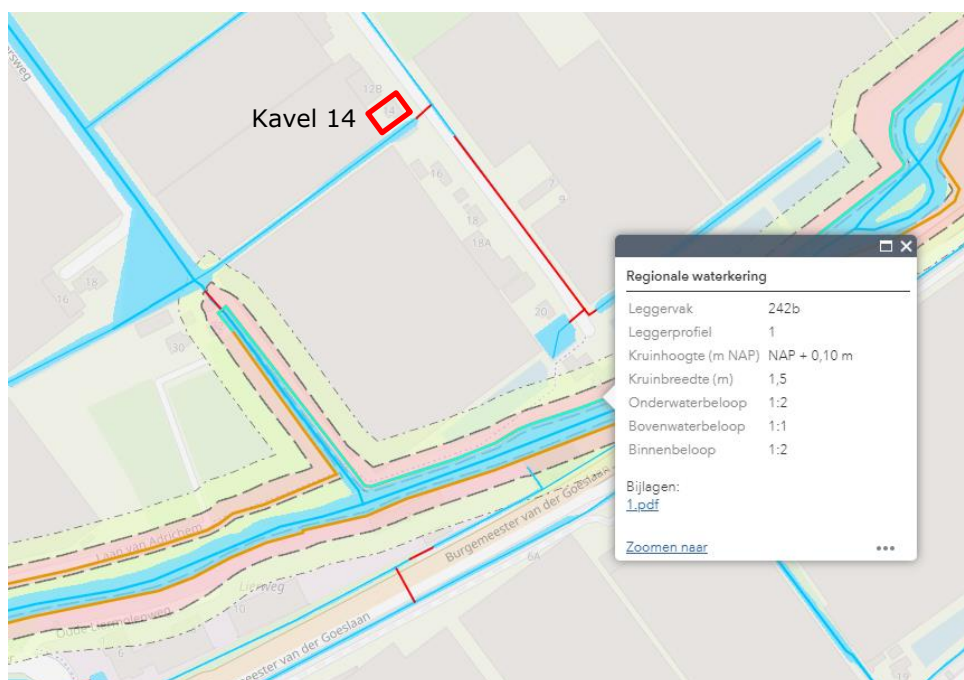
- 1) De herbouw van de westelijk gelegen kassen waarbinnen het dempen en graven van watergangen plaatsvindt. De watergang gelegen aan de woningen binnen dit plan is hier het resultaat van;
- 2) De potentiële verdere ontwikkeling van het woninglint langs Blaker. Wanneer de kavels tussen de huidige woningen worden bestemd als 'wonen', komt daar zeer waarschijnlijk een wateropgave uit voort;
- 3) Het realiseren van oppervlaktewater aan de oostkant van Blaker door Delfland om wateroverlast tegen te gaan. Plekken in het gebied zijn namelijk gevoelig voor overstrooming bij hevige neerslag (zie fig 3.3, oranje kleur).

Door in het bredere verband te onderzoeken wat de totale wateropgave is en hoe deze in te vullen, kunnen alle betrokken partijen effectiever te werk gaan. Voortbordurend op deze gedachtegang en lettend op punt 2 (ontwikkelen woonlint) zou het breder aanleggen van de noordoostelijke watergang een mogelijkheid bieden in de wateropgave die voorkomt uit de potentiële verdere ontwikkeling van het woninglint. Zo zal er niet per kavel een nieuwe compensatie geregeld te hoeven worden en kunnen versnipperde processen worden voorkomen. Daarbij is er bij punt 1 (herontwikkeling glasgebied) rekening te houden met onvoldoende drooglegging op de percelen en daardoor een meer dan geoorloofde kans op wateroverlast. Ophogen van het maaiveld is hier het advies.

### 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 Delflands Algemene Keur van 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.

De meeste kavels grenzen aan een watergang (zie bijlage 3). Er is de buurt van het plangebied geen regionale waterkering (zie figuur 3.2). Kavel 14 ligt het meest dichtbij maar heeft voldoende afstand tot de waterkering. De beoogde activiteiten zijn daarom geen risico voor de veiligheid.



Figuur 3.2: Waterkering ten zuiden van het plangebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

### 3.3 Waterkwantiteit

Het plangebied is gelegen in de Oude Lierpolder. De maximale peilstijging is 0,2 meter. Het gemiddelde maaiveld van het plangebied ligt op ca. -0,74m NAP (zie fig. 3.6). De maaiveldhoogte zal zeker niet verlaagd worden. Het grondwaterpeil zit op minimaal 0,8 m onder maaiveld. Het maatgevende peil bedraagt NAP -1,85 m (zie bijlage 5).

Conform de Handreiking Watertoets en de nieuwe beleidsnota van Delfland (oktober 2018) 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.

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, waaronder het plangebied, kan worden volstaan met een eenvoudigere methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie.

In bijlage 2 en 5 staan 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.

In onderstaande tabellen staan de huidige en toekomstige oppervlakten weergegeven, voor meer details zie bijlage 2.



Tabel 3.1: Oppervlakten huidige situaties kavels

| Kavelnummer | Oppervlak Kavel (m <sup>2</sup> ) | Verhard oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Oppervlaktewater (m <sup>2</sup> ) |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 4           | 1.000                             | 431                                 | 32                                 |
| 6A          | 925                               | 810                                 | 49                                 |
| 8           | 1.000                             | 304                                 | 0                                  |
| 12          | 1.000                             | 564                                 | 45                                 |
| 14          | 1.000                             | 462                                 | 65                                 |

In de toekomstige situatie veranderen de kavels niet, alleen de bestemming wordt veranderd.

Tabel 2: Oppervlakten toekomstige situatie kavels

| Kavelnummer | Oppervlak Kavel (m <sup>2</sup> ) | Verhard oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Oppervlaktewater (m <sup>2</sup> ) |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 4           | 1.000                             | 431                                 | 32                                 |
| 6A          | 925                               | 810                                 | 49                                 |
| 8           | 1.000                             | 304                                 | 0                                  |
| 12          | 1.000                             | 564                                 | 45                                 |
| 14          | 1.000                             | 462                                 | 65                                 |

In bijlage 5 staat de analyse op basis van de Watersleutel van Delfland weergegeven. Op basis van de Watersleutels dient er voor geen van de kavels waterberging gecompenseerd te worden.

#### Voorkomen van wateroverlast

De bestemmingswijziging zorgt ervoor dat het beschermingsniveau tegen wateroverlast verandert. Wonen heeft een beschermingsniveau tegen wateroverlast van 1 keer in de 100 jaar, bedrijfsterreinen 1 keer in de 50 jaar en agrarisch 1 keer in de 10 jaar. Bij kleinschalige bestemmingswijzigingen wordt het watersysteem echter niet aangepast. Wanneer het watersysteem niet wordt aangepast adviseert Delfland om, zoveel mogelijk, de praktijksituatie hierop aan te passen. Dit kan bijvoorbeeld door het maaiveld ter plekke van nieuw te bouwen woningen voldoende op te hogen.

Het plangebied ligt in een gebied dat gevoelig is voor overstroomingen bij hevige neerslag. In onderstaande figuur 3.3 wordt met oranje aangegeven welke gebieden gevoelig zijn om te overstroomingen.



Figuur 3.3: Knelpunten Blaker de Lier (Bron: Leggerkaart Delfland)

In de toekomstige situatie wordt er voor dit herstructureringsproject een watergang gegraven aan de zuidwestzijde van de kavels. De watergang is ter compensatie van de watergangen die gedempt gaan worden ten behoeve van de bouw van kassen.

De 5 kavels die onderdeel zijn van deze Watertoets zijn al bebouwd en zullen niet veranderen, het ophogen van het maaiveld ter plekke van de woningen is daardoor niet mogelijk. Dit is wel mogelijk bij de nieuw te bouwen kassen en woningen elders in het gebied.



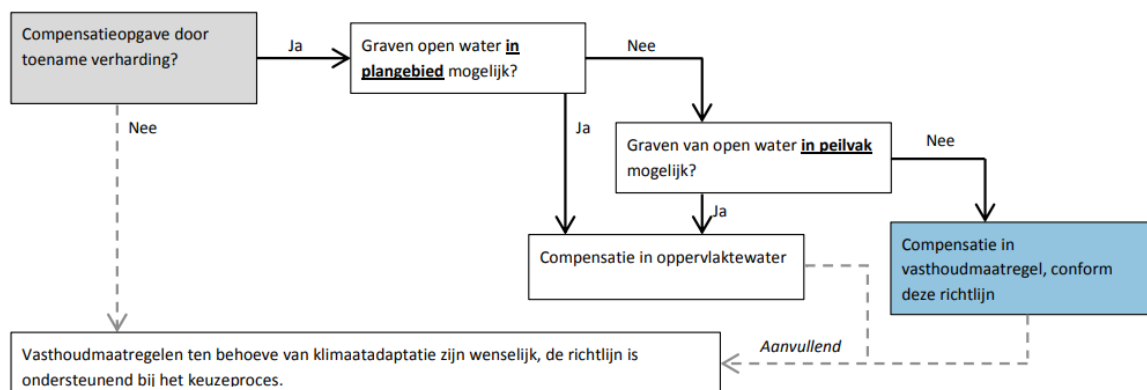
Figuur 3.4: Het effect van het ophogen van het maaiveld bij de woning (bron: Hoogheemraadschap van Delfland)

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

- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; de kans hiertoe zal niet toenemen aangezien er geen veranderingen aan de kavels plaats vindt;
- structuur van het watersysteem mag niet verslechteren; in de nieuwe situatie zullen de huidige watergangen die onderdeel zijn van deze watertoets behouden blijven. Door andere beoogde ontwikkelingen (herstructurering van glastuinbouw) in het gebied komt er wellicht een watergang aan de zuidwestzijde van het plangebied. Deze heeft mogelijk invloed op het watersysteem;
- beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; aan de huidige watergangen veranderd niks. De nieuwe watergang voor de herstructurering (aan de zuidwest zijde van het plangebied) van de glastuinbouw zal de beheerbaarheid naar verwachting verbeteren.

### Zorgplicht

De initiatiefnemer dient 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 3.5: Stroomschema toepassen van vasthoudmaatregelen (Bron: Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces, Delfland)

In bovenstaande stroomschema wordt ook naar klimaatadaptieve 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. Hieraan kan iedereen bijdragen door bijvoorbeeld aan de volgende maatregelen te denken:

- afkoppelen van hemelwaterafvoer van het riool en dit water laten infiltreren

- waterberging op 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

Geadviseerd wordt dit waar mogelijk toe te passen.

### 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.

In zijn algemeenheid is bij het omzetten van glastuinbouw naar wonen en natuur sprake van minder uitstoot van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen, waardoor de waterkwaliteit zou kunnen verbeteren. Belangrijk onderdeel is het natuurvriendelijk oeverprincipe (NVO). De NVO's bestaan onder meer uit een flauwe oever, moeras en rietoevers. De NVO's voorzien in meerdere ecologische functies. Het natte profiel heeft naast zijn ecologische en visuele functie op meerdere locaties ook een belangrijke functie als bypass voor de omliggende vaarten. Mogelijk kan langs de woningen bij de nieuw te graven watergang een NVO worden toegepast.

Het afstromend hemelwater vanaf het plangebied (daken, etc) kan doordat het niet langs vervuilde oppervlakten stroomt een gering positief effect op de waterkwaliteit hebben. Door de gedeeltelijke infiltratie van hemelwater in de bodem kan door de bodempassage eveneens een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater.

### 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.

De watergangen die onderdeel zijn van de verschillende kavels dienen onderhouden te worden door de aangrenzende eigenaren (zie bijlage 3).

De nieuw te graven watergang aan de zuidwestzijde wordt aangelegd in verband met herstructurering van glastuinbouw en zal hier ook door onderhouden worden.

### 3.6 Bodem en grondwater

Wanneer er ondergronds veel gebouwd wordt (denk bijvoorbeeld aan een parkeergarage) kan dit invloed hebben op de grondwaterstroming en op de drooglegging. De bebouwing op de kavels blijven hetzelfde en er zal dus geen verandering optreden op de grondwaterstroming.

De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. -0.74 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 3.6). Het grondwaterpeil zit naar verwachting op minimaal 0,8 m onder maaiveld.

In het gebied zijn er knelpunten in de omgeving (zie figuur 3.3) met betrekking tot kans op overstromen, Delfland adviseert mede daarom om een gecombineerde wateropgave voor alle ontwikkelingen/partijen uit te voeren.



Figuur 3.6. Hoogtekaart (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)

De maaiveld hoogte zal niet veranderen in de nieuwe situatie aangezien de bestaande bebouwing niet verandert. Delfland adviseert een drooglegging van minimaal 1 meter, hier wordt op dit moment aan voldaan.

### 3.7 Afvalwater en riolering

De nieuwe woning wordt volgens het Verbreed GRP 2011 – 2015 van gemeente Westland aangesloten op het gemengd gemeentelijke rioleringsstelsel. Afvalwater wordt afgevoerd naar de dichtstbijzijnde afvalwaterzuivering. Voor zover bekend zijn er geen problemen bekend omtrent de capaciteit van riolering of zuivering. Ter hoogte van de watergang bevindt zich een (bemeten overstort).

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 het hemelwater op 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).

Het huishoudelijk afvalwater zal middels een gemengd rioolstelsel aangesloten worden op het gemeentelijk rioolsysteem. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- water opvangen door toepassen van vegetatiedaken;
- (in)filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar (nabij gelegen) oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Het hemelwater van het plangebied kan geloosd worden op de dichtstbijzijnde watergang.

### 3.8 Conclusie

Dit onderzoek richt zich op 5 kavels aan de Blaker in De Lier. Voor deze kavels is de enige verandering dat ze veranderen van bestemming. Op basis van het onderzoek hoeft er voor deze kavels geen water gegraven te worden aangezien het verhard oppervlak gelijk blijft.

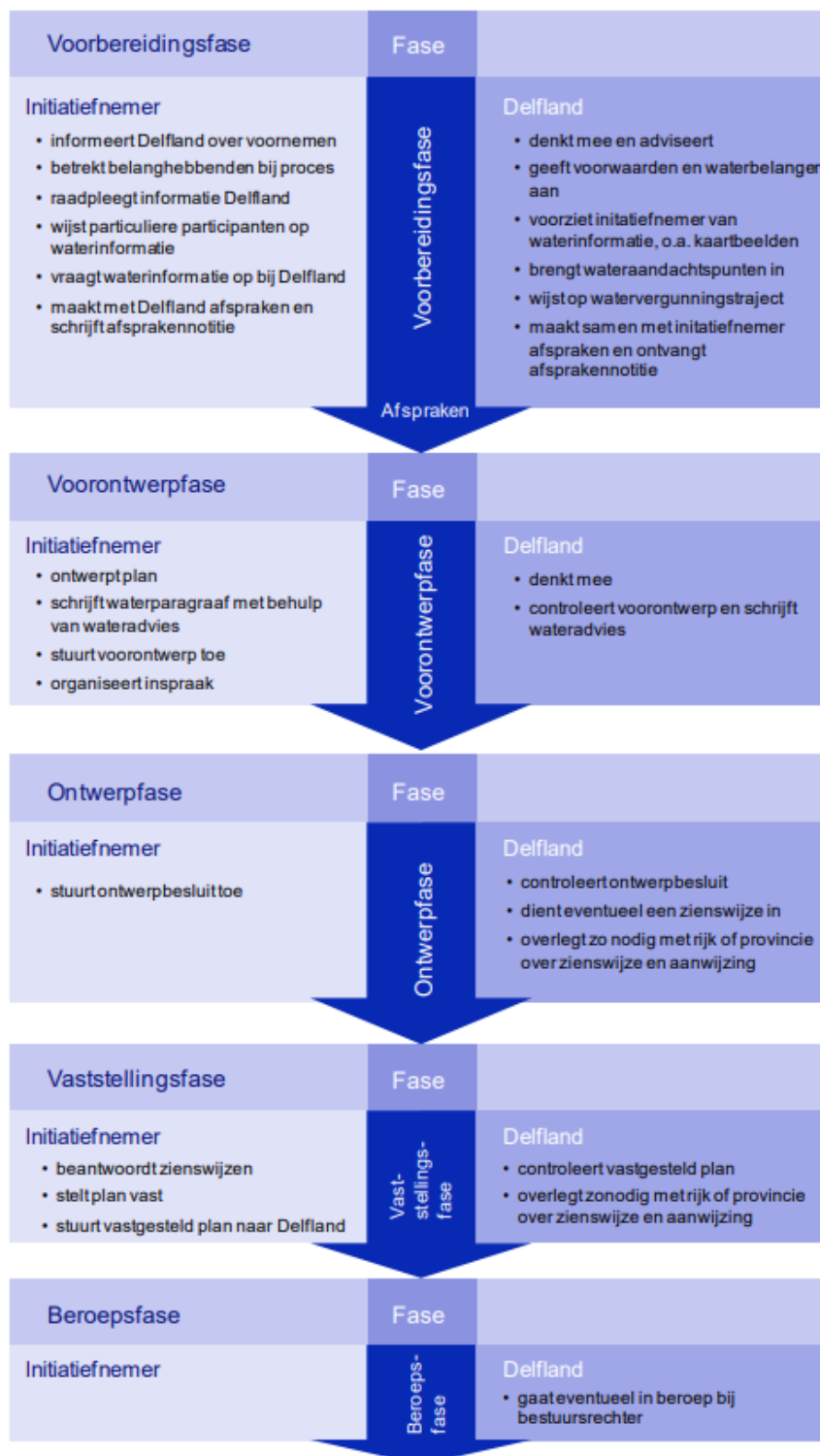


## BIJLAGE 1

### FASERING WATERTOETSPROCES

In de startovereenkomst van het Waterbeleid van de 21<sup>e</sup> 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 B1.1: Fasering watertoetsproces (Handreiking watertoets, Delfland 2018)

## BIJLAGE 2

### PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

#### *Huidige situatie; plangebied*

##### **Kavel 4**

In onderstaande afbeelding staat de globale grens van kavel 4 weergegeven.



Figuur B2.1: Globale grens Kavel 4 (bron Google Maps)

 = globale grens plangebied

In onderstaande afbeelding staat de verharding weergegeven van kavel 4



Figuur B2.2: Verharding Kavel 4 (bron Google Maps)

De verharding op kavel 4 is ca. 431m<sup>2</sup>.

In onderstaande afbeelding staat het oppervlakte water weergegeven aan de noordzijde van kavel 4



*Figuur B2.3: Oppervlakte watergang noordzijde Kavel 4 (bron Google Maps)*

De watergang aan de noordzijde van kavel 4 heeft een oppervlak van ca. 32 m<sup>2</sup>.



## Kavel 6A

In onderstaande afbeelding staat de globale grens van kavel 6A weergegeven.



Figuur B2.4: Globale grens Kavel 6A (bron Google Maps)

 = globale grens plangebied

In onderstaande afbeelding staat de verharding weergegeven van kavel 6A



Figuur B2.5: Verharding Kavel 6A (bron Google Maps)

De verharding op kavel 6A is ca. 810m<sup>2</sup>.



In onderstaande afbeelding staat het wateroppervlak van de watergang aan de noordzijde van kavel 6A



*Figuur B2.6: Oppervlakte watergang noordzijde Kavel 6A (bron Google Maps)*

De watergang aan de noordzijde van kavel 6A heeft een oppervlak van ca. 49 m².

## Kavel 8

In onderstaande afbeelding staat de globale grens van kavel 8 weergegeven.



Figuur B2.7: Globale grens Kavel 8 (bron Google Maps)

 = globale grens plangebied

In onderstaande afbeelding staat de verharding weergegeven van kavel 8



Figuur B2.8: Verharding Kavel 8 (bron Google Maps)

De verharding op kavel 8 is ca. 304m².

## Kavel 12

In onderstaande afbeelding staat de globale grens van kavel 12 weergegeven.

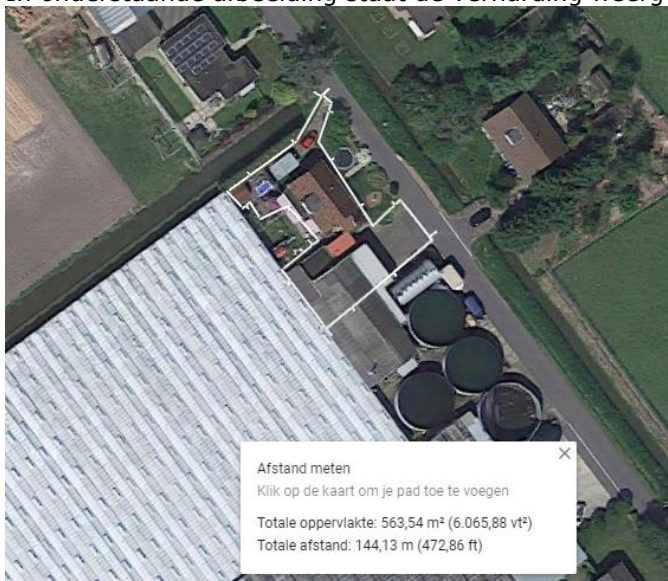


Figuur B2.9: Globale grens Kavel 12 (bron Google Maps)



= globale grens plangebied

In onderstaande afbeelding staat de verharding weergegeven van kavel 12



Figuur B2.10: Verharding Kavel 12 (bron Google Maps)

De verharding op kavel 12 is ca. 564m<sup>2</sup>.



In onderstaande afbeelding staat het wateroppervlak van de watergang aan de noordzijde van kavel 12



*Figuur B2.11: Oppervlakte watergang noordzijde Kavel 12 (bron Google Maps)*

De watergang aan de noordzijde van kavel 12 heeft een oppervlak van ca. 45 m<sup>2</sup>.



## Kavel 14

In onderstaande afbeelding staat de globale grens van kavel 14 weergegeven.

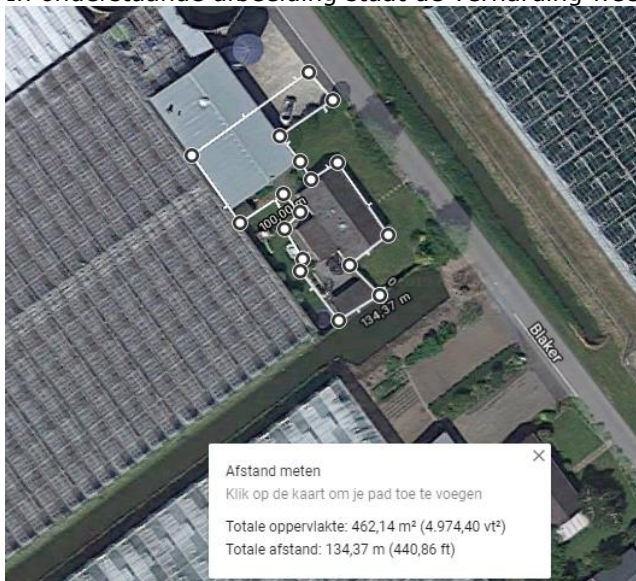


Figuur B2.12: Globale grens Kavel 14 (bron Google Maps)



= globale grens plangebied

In onderstaande afbeelding staat de verharding weergegeven van kavel 14



Figuur B2.13: Verharding Kavel 14 (bron Google Maps)

De verharding op kavel 14 is ca. 462m<sup>2</sup>.

In onderstaande afbeelding staat het wateroppervlak van de watergang aan de zuidzijde van kavel 14

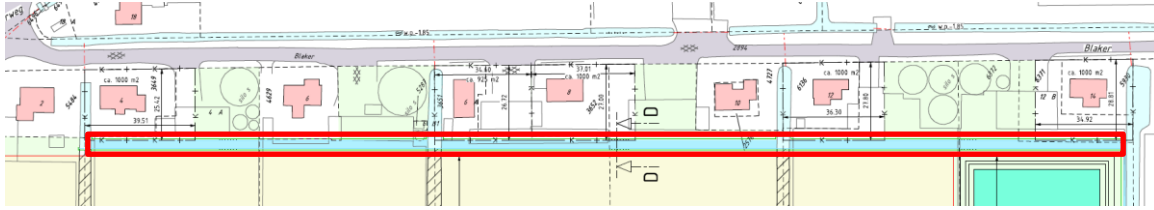


*Figuur B2.14: Oppervlakte watergang zuidzijde Kavel 14 (bron Google Maps)*

De watergang aan de zuidzijde van kavel 14 heeft een oppervlak van ca. 65 m<sup>2</sup>.

### ***Toekomstige situatie; plangebied***

In de toekomstige situatie wordt er een watergang gegraven aan de zuidwestzijde van de kavels (zie afbeelding hieronder). De watergang is ter compensatie van de watergangen die gedempt gaan worden ten behoeve van de bouw van kassen.



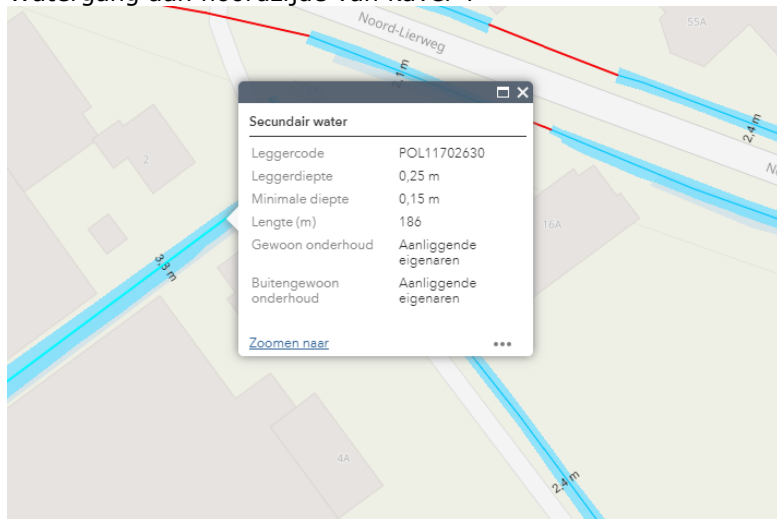
*Figuur B2.15 : Nieuw te graven watergang zuidwestzijde van de kavels (bron Waalpartners)*

De watergang zal een secundaire watergang worden en zal onderhouden moeten worden door de aanliggende eigenaren.

## BIJLAGE 3 LEGGERKAARTEN DELFLAND

### Watergangen

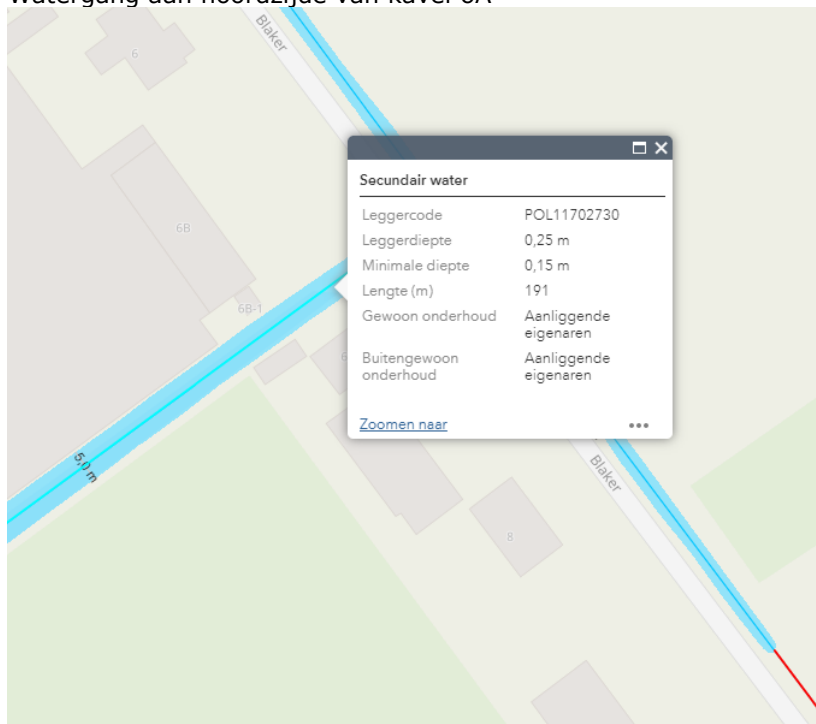
Watergang aan noordzijde van kavel 4



Figuur B3.1 : Watergang noordzijde kavel 4 (bron Leggerkaart Delfland)

De watergang aan noordzijde van kavel 4 is een secundaire watergang welke onderhouden dient te worden door de aanliggende eigenaar.

Watergang aan noordzijde van kavel 6A

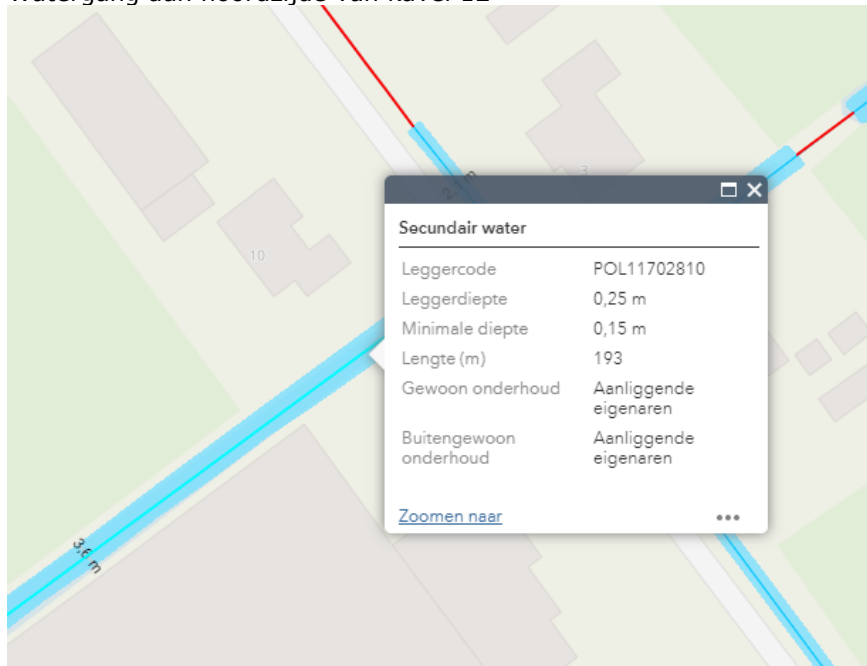


Figuur B3.2 : Watergang noordzijde kavel 6A (bron Leggerkaart Delfland)

De watergang aan noordzijde van kavel 6A is een secundaire watergang welke onderhouden dient te worden door de aanliggende eigenaar.



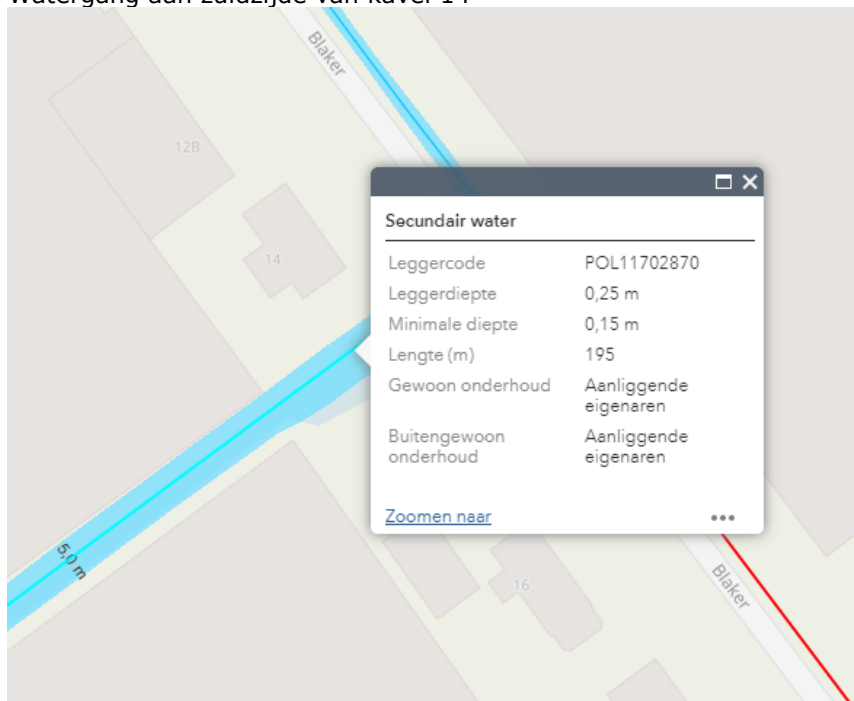
Watergang aan noordzijde van kavel 12



Figuur B3.3 : Watergang noordzijde kavel 12 (bron Leggerkaart Delfland)

De watergang aan noordzijde van kavel 12 is een secundaire watergang welke onderhouden dient te worden door de aanliggende eigenaar.

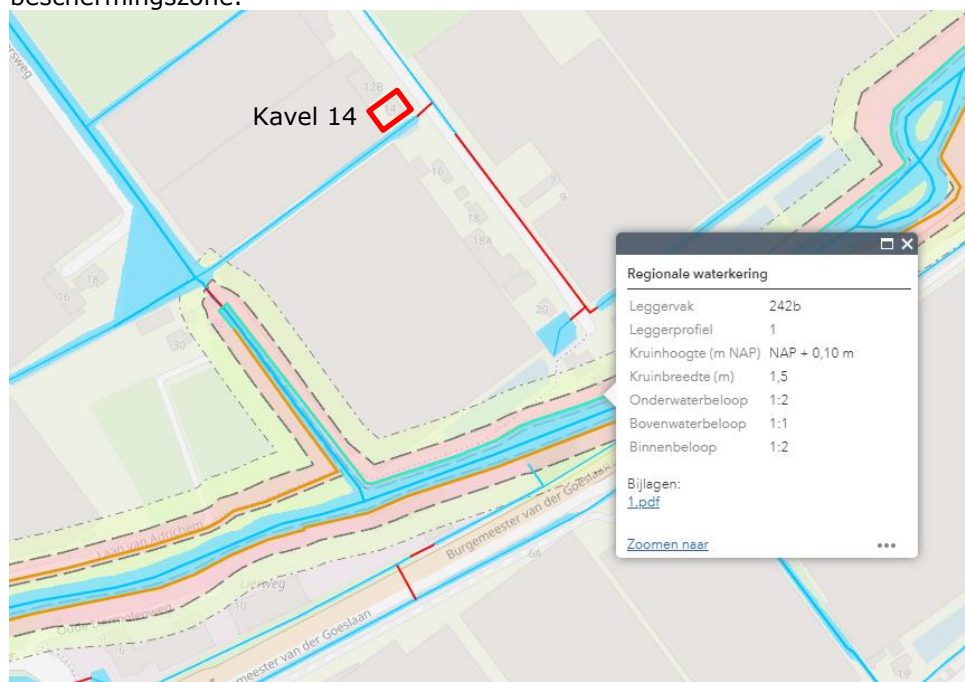
Watergang aan zuidzijde van kavel 14



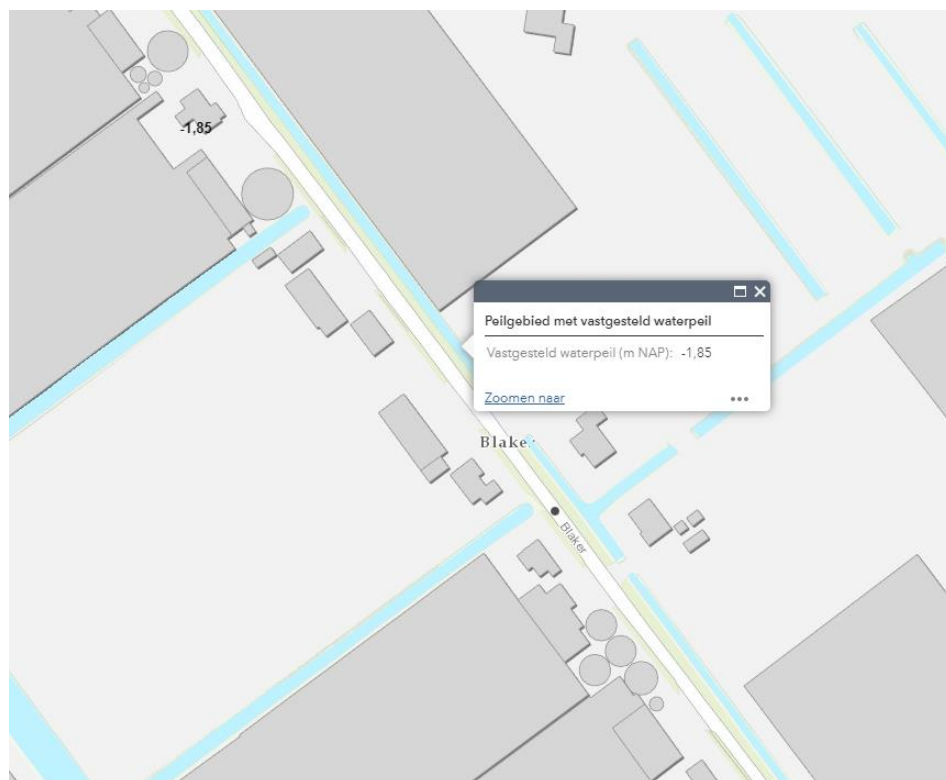
Figuur B3.4 : Watergang noordzijde kavel 14 (bron Leggerkaart Delfland)

De watergang aan zuidzijde van kavel 14 is een secundaire watergang welke onderhouden dient te worden door de aanliggende eigenaar.

De kavels grenzen niet aan een regionale waterkering en grenzen ook niet aan een beschermingszone.



Figuur B3.5 : Regionale waterkering ten zuiden van de kavels (bron Leggerkaart Delfland).



Figuur B3.6 : Maatgevend peil (bron Leggerkaart 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:

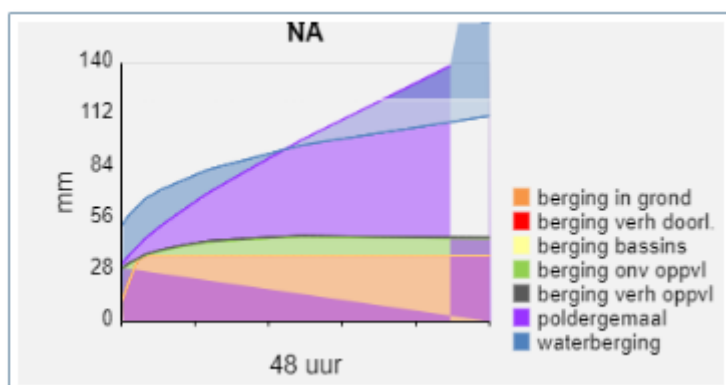
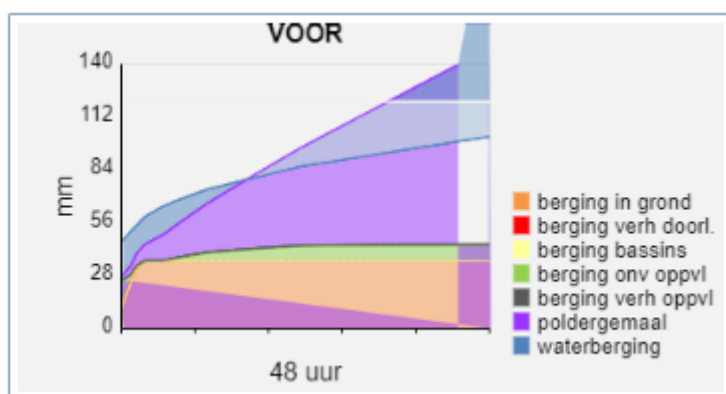
Vasthouden – Bergen – Afvoeren

## BIJLAGE 5

### INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

#### Toepassing Watersleutel (augustus 2019) Kavel 4

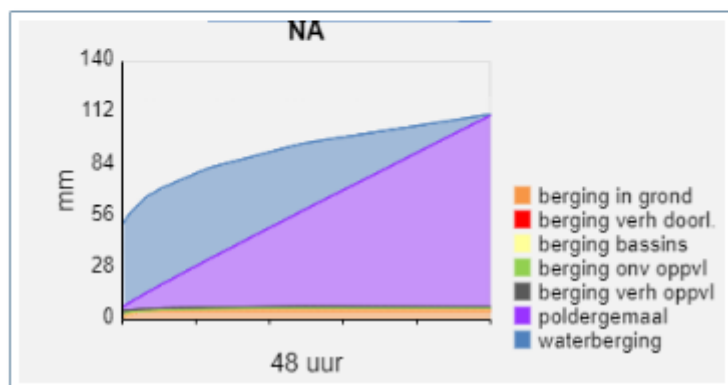
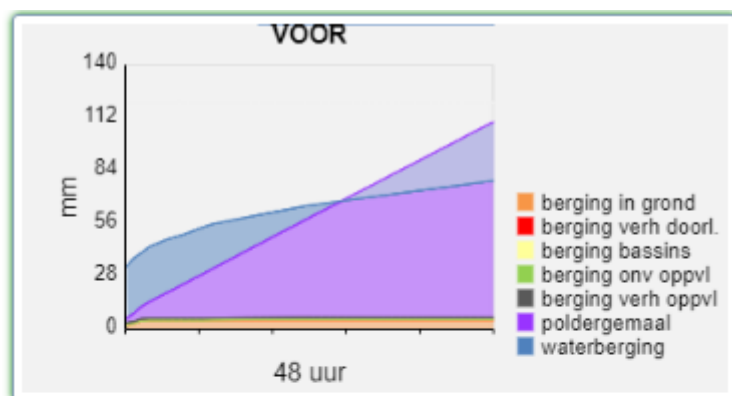
|                                                        |                   | VOOR                     | NA                  |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|----|
| type gebied                                            |                   | Agrarisch glastuinbouw ▼ | Stedelijk bebouwd ▼ |    |
| oppervlakte plangebied                                 | m²                | 1000                     | 1000                |    |
| Bemaling polder/boezem                                 |                   | Oude Lierpolder ▼        |                     |    |
| gemaalcapaciteit                                       | mm/etmaal<br>mm/u | 51,9<br>2,16             | 51,9<br>2,16        |    |
| Oppervlakteverdeling                                   |                   |                          |                     |    |
| verhard infrastructuur/bebouwning                      | m²                | 431                      | 431                 |    |
| verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt           | m²                | 0                        | 0                   | 0% |
| verhard glas                                           | m²                | 0                        | 0                   |    |
| onverhard                                              | m²                | 538                      | 538                 |    |
| huidig aanwezig water                                  | m²                | 31                       | 31                  |    |
| Gebiedskenmerken                                       |                   |                          |                     |    |
| gemiddeld maaiveld                                     | m NAP             | -0,74                    | -0,74               |    |
| maatgevend peil                                        | m NAP             | -1,81                    | -1,81               |    |
| gemiddelde drooglegging                                | m                 | 1,07                     | 1,07                |    |
| toelaatbare peilstijging                               | m                 |                          | 0,20                |    |
| <b>Waterberging</b>                                    |                   |                          |                     |    |
| benodigde compenserende berging                        | m³                |                          |                     | 0  |
| <b>Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging</b> |                   |                          |                     |    |
| geplande waterberging                                  | m³                |                          | 0                   | 0  |
| <b>Oppervlaktewater</b>                                |                   |                          |                     |    |
| te realiseren <b>extra</b> berging                     | m³                |                          |                     | 0  |
| te realiseren <b>extra</b> wateroppervlak              | m²                |                          |                     | 0  |
| <b>huidig aanwezig water</b>                           | m²                |                          |                     | 31 |
| <b>totaal te realiseren wateroppervlak</b>             | m²                |                          |                     | 31 |





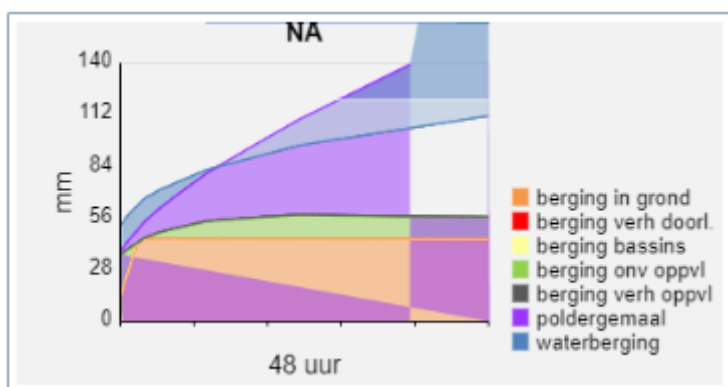
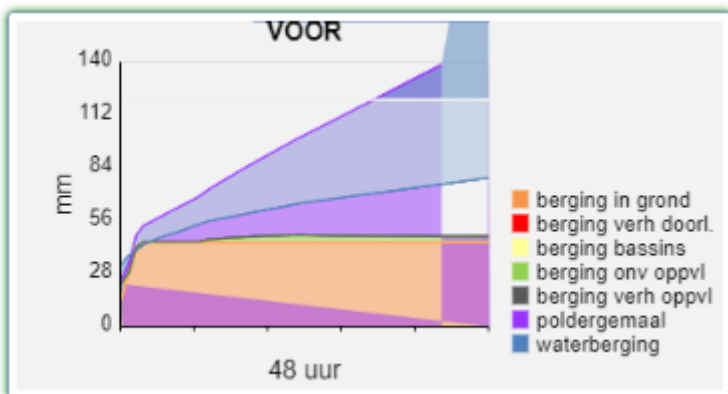
## Toepassing Watersleutel (augustus 2019) perceel kavel 6A

|                                                        |                   | VOOR                          | NA                  |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|----|
| type gebied                                            |                   | Agrarisch gras en akkerbouw ▼ | Stedelijk bebouwd ▼ |    |
| oppervlakte plangebied                                 | m²                | 925                           | 925                 |    |
| Bemaling polder/boezem                                 |                   | Oude Lierpolder ▼             |                     |    |
| gemaalcapaciteit                                       | mm/etmaal<br>mm/u | 51,9<br>2,16                  | 51,9<br>2,16        |    |
| <b>Oppervlakteverdeling</b>                            |                   |                               |                     |    |
| verhard infrastructuur/bebouwing                       | m²                | 810                           | 810                 |    |
| verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt           | m²                | 0                             | 0                   | 0% |
| verhard glas                                           | m²                | 0                             | 0                   |    |
| onverhard                                              | m²                | 66                            | 66                  |    |
| huidig aanwezig water                                  | m²                | 49                            | 49                  |    |
| <b>Gebiedskenmerken</b>                                |                   |                               |                     |    |
| gemiddeld maaiveld                                     | m NAP             | -0,74                         | -0,74               |    |
| maatgevend peil                                        | m NAP             | -1,81                         | -1,81               |    |
| gemiddelde drooglegging                                | m                 | 1,07                          | 1,07                |    |
| toelaatbare peilstijging                               | m                 |                               | 0,20                |    |
| <b>Waterberging</b>                                    |                   |                               |                     |    |
| benodigde compenserende berging                        | m³                |                               |                     | 0  |
| <b>Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging</b> |                   |                               |                     |    |
| geplande waterberging                                  | m³                |                               | 0                   | 0  |
| <b>Oppervlaktewater</b>                                |                   |                               |                     |    |
| te realiseren <b>extra</b> berging                     | m²                |                               |                     | 0  |
| te realiseren <b>extra</b> wateroppervlak              | m²                |                               |                     | 0  |
| huidig aanwezig water                                  | m²                |                               |                     | 49 |
| totaal te realiseren wateroppervlak                    | m²                |                               |                     | 49 |



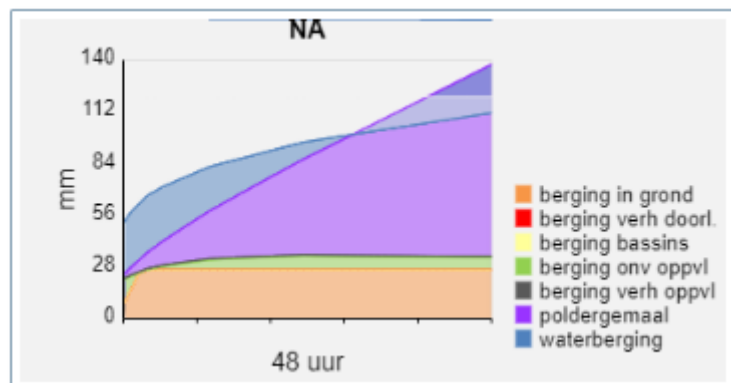
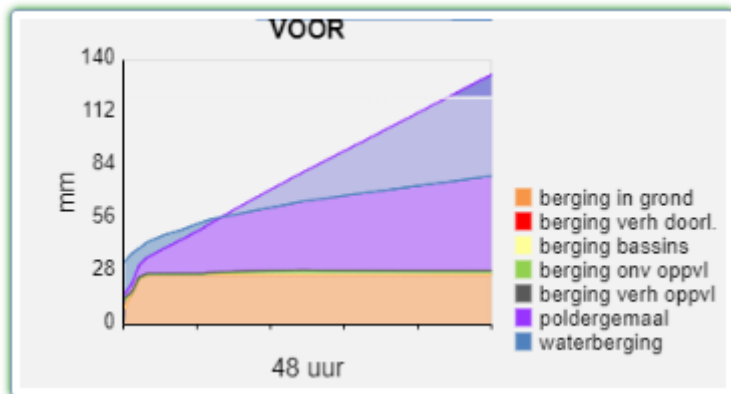
## Toepassing Watersleutel (augustus 2019) perceel kavel 8

|                                                        |                   | VOOR                          | NA                  |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|----|
| type gebied                                            |                   | Agrarisch gras en akkerbouw ▼ | Stedelijk bebouwd ▼ |    |
| oppervlakte plangebied                                 | m²                | 1000                          | 1000                |    |
| Bemaling polder/boezem                                 |                   | Oude Lierpolder ▼             |                     |    |
| gemaalcapaciteit                                       | mm/etmaal<br>mm/u | 51,9<br>2,16                  | 51,9<br>2,16        |    |
| <b>Oppervlakteverdeling</b>                            |                   |                               |                     |    |
| verhard infrastructuur/bebouwing                       | m²                | 304                           | 304                 |    |
| verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt           | m²                | 0                             | 0                   | 0% |
| verhard glas                                           | m²                | 0                             | 0                   |    |
| onverhard                                              | m²                | 696                           | 696                 |    |
| huidig aanwezig water                                  | m²                | 0                             | 0                   |    |
| <b>Gebiedskenmerken</b>                                |                   |                               |                     |    |
| gemiddeld maaiveld                                     | m NAP             | -0,74                         | -0,74               |    |
| maatgevend peil                                        | m NAP             | -1,81                         | -1,81               |    |
| gemiddelde drooglegging                                | m                 | 1,07                          | 1,07                |    |
| toelaatbare peilstijging                               | m                 |                               | 0,20                |    |
| <b>Waterberging</b>                                    |                   |                               |                     |    |
| benodigde compenserende berging                        | m²                |                               |                     | 0  |
| <b>Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging</b> |                   |                               |                     |    |
| geplande waterberging                                  | m²                |                               | 0                   | 0  |
| <b>Oppervlaktewater</b>                                |                   |                               |                     |    |
| te realiseren <b>extra</b> berging                     | m²                |                               |                     | 0  |
| te realiseren <b>extra</b> wateroppervlak              | m²                |                               |                     | 0  |
| huidig aanwezig water                                  | m²                |                               |                     | 0  |
| totaal te realiseren wateroppervlak                    | m²                |                               |                     | 0  |



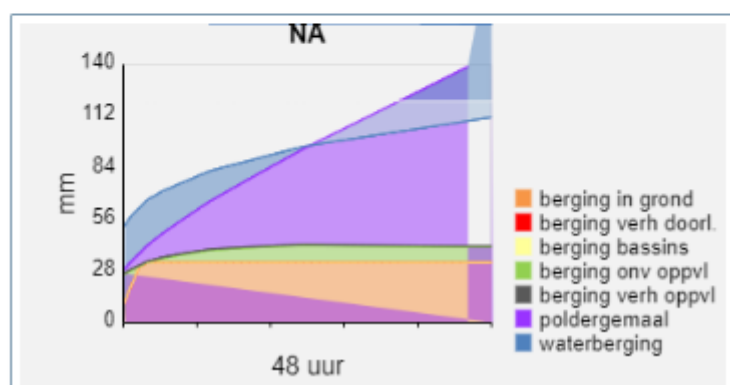
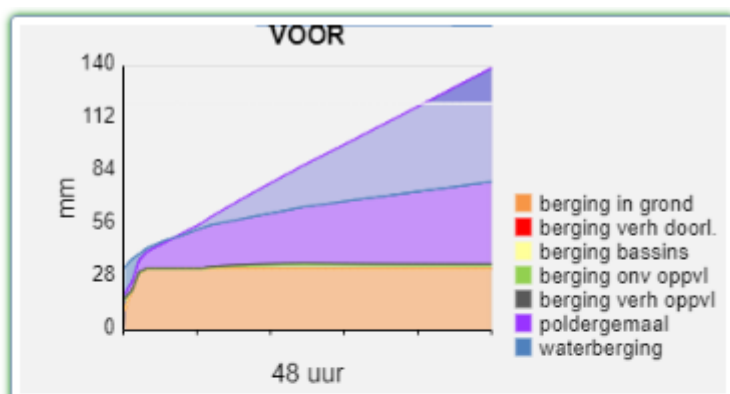
## Toepassing Watersleutel (juli 2019) perceel kavel 12

|                                                        |                   | VOOR                          | NA                  |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|----|
| type gebied                                            |                   | Agrarisch gras en akkerbouw ▼ | Stedelijk bebouwd ▼ |    |
| oppervlakte plangebied                                 | m²                | 1000                          | 1000                |    |
| Bemaling polder/boezem                                 |                   | Oude Lierpolder ▼             |                     |    |
| gemaalcapaciteit                                       | mm/etmaal<br>mm/u | 51,9<br>2,16                  | 51,9<br>2,16        |    |
| <b>Oppervlakteverdeling</b>                            |                   |                               |                     |    |
| verhard infrastructuur/bebouwing                       | m²                | 564                           | 564                 |    |
| verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt           | m²                | 0                             | 0                   | 0% |
| verhard glas                                           | m²                | 0                             | 0                   |    |
| onverhard                                              | m²                | 391                           | 391                 |    |
| huidig aanwezig water                                  | m²                | 45                            | 45                  |    |
| <b>Gebiedskenmerken</b>                                |                   |                               |                     |    |
| gemiddeld maaiveld                                     | m NAP             | -0,74                         | -0,74               |    |
| maatgevend peil                                        | m NAP             | -1,81                         | -1,81               |    |
| gemiddelde drooglegging                                | m                 | 1,07                          | 1,07                |    |
| toelaatbare peilstijging                               | m                 |                               | 0,20                |    |
| <b>Waterberging</b>                                    |                   |                               |                     |    |
| benodigde compenserende berging                        | m²                |                               |                     | 0  |
| <b>Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging</b> |                   |                               |                     |    |
| geplande waterberging                                  | m²                |                               | 0                   | 0  |
| <b>Oppervlaktewater</b>                                |                   |                               |                     |    |
| te realiseren <b>extra</b> berging                     | m²                |                               |                     | 0  |
| te realiseren <b>extra</b> wateroppervlak              | m²                |                               |                     | 0  |
| huidig aanwezig water                                  | m²                |                               |                     | 45 |
| totaal te realiseren wateroppervlak                    | m²                |                               |                     | 45 |



## Toepassing Watersleutel (augustus 2019) perceel kavel 14

|                                                        |                   | VOOR                          | NA                  |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|----|
| type gebied                                            |                   | Agrarisch gras en akkerbouw ▼ | Stedelijk bebouwd ▼ |    |
| oppervlakte plangebied                                 | m²                | 1000                          | 1000                |    |
| Bemaling polder/boezem                                 |                   | Oude Lierpolder ▼             |                     |    |
| gemaalcapaciteit                                       | mm/etmaal<br>mm/u | 51,9<br>2,16                  | 51,9<br>2,16        |    |
| <b>Oppervlakteverdeling</b>                            |                   |                               |                     |    |
| verhard infrastructuur/bebouwing                       | m²                | 462                           | 462                 |    |
| verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt           | m²                | 0                             | 0                   | 0% |
| verhard glas                                           | m²                | 0                             | 0                   |    |
| onverhard                                              | m²                | 473                           | 473                 |    |
| huidig aanwezig water                                  | m²                | 65                            | 65                  |    |
| <b>Gebiedskenmerken</b>                                |                   |                               |                     |    |
| gemiddeld maaiveld                                     | m NAP             | -0,74                         | -0,74               |    |
| maatgevend peil                                        | m NAP             | -1,81                         | -1,81               |    |
| gemiddelde drooglegging                                | m                 | 1,07                          | 1,07                |    |
| toelaatbare peilstijging                               | m                 |                               | 0,20                |    |
| <b>Waterberging</b>                                    |                   |                               |                     |    |
| benodigde compenserende berging                        | m³                |                               |                     | 0  |
| <b>Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging</b> |                   |                               |                     |    |
| geplande waterberging                                  | m³                |                               | 0                   | 0  |
| <b>Oppervlaktewater</b>                                |                   |                               |                     |    |
| te realiseren <b>extra</b> berging                     | m³                |                               |                     | 0  |
| te realiseren <b>extra</b> wateroppervlak              | m²                |                               |                     | 0  |
| huidig aanwezig water                                  | m²                |                               |                     | 65 |
| totaal te realiseren wateroppervlak                    | m²                |                               |                     | 65 |





## BIJLAGE 6 LITERATUUR

- Nationaal Bestuursakkoord Water (2011);
- Nationaal Waterplan 2016-2021; Ministerie van Infrastructuur en Milieu Ministerie van Economische Zaken, 2015;
- Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte; Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012;
- Visie Ruimte en Mobiliteit; Provincie Zuid-Holland, 2018;
- Waterplan Zuid-Holland; Provincie Zuid-Holland, 2015;
- Visie Vaartenland; Provincie Zuid-Holland;
- Waterbeheerplan 2016-2021; Hoogheemraadschap van Delfland, 2015;
- Handreiking Watertoets; Hoogheemraadschap van Delfland, 2018
- Waterplan Gemeente Westland; Westlands water nu en later (2008);
- Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland 2011-2015
- Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces, Hoogheemraadschap van Delfland, 2017
- Delflands Algemene Keur
- <http://www.ahn.nl> hoogtekaart Nederland
- <https://www.google.nl/maps>
- <https://www.hhdelfland.nl/>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>