

**Waterstudie
Bredenel
te Honselersdijk**

**Opdrachtgever
Huub van Leeuwen Westland
Naaldwijk**



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

Waterstudie Bredeneel te Honselersdijk

**Opdrachtgever
Huub van Leeuwen Westland
Naaldwijk**



Datum: 15 november 2019
Rapportnr: 190410/Aqua-Terra Nova 301f WT
Status: Eind rapportage

Colofon

Titel : **Waterstudie Bredeneel te Honselersdijk**
Opdrachtgever : **Huub van Leeuwen Westland, Naaldwijk**
Contactpersoon : dhr. H. van Leeuwen

Projectteam

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

Projectnummer : **190410**

Datum vrijgave	Status	auteur	Vrijgave borger
15 november 2019	Eind rapport		

© 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

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding watertoets	1
1.2	Watertoets	1
1.3	Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast	1
1.4	Waterplan	1
1.5	Procedure.....	1
1.6	Leeswijzer	1
2	PROJECTGEBIED HUIDIGE SITUATIE	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Veiligheid en waterkeringen.....	2
2.3	Waterkwantiteit	2
2.4	Watersysteemkwaliteit en ecologie	3
2.5	Onderhoud en bagger	3
2.6	Afvalwater en riolering.....	3
3	TOEKOMSTIGE SITUATIE	4
3.1	Algemeen.....	4
3.2	Veiligheid en waterkeringen.....	5
3.3	Waterkwantiteit	5
3.4	Waterkwaliteit en ecologie.....	8
3.5	Onderhoud en bagger	8
3.6	Afvalwater en riolering.....	8
3.7	Bodem en grondwater.....	9
3.8	Procedure.....	9
BIJLAGE 1	FASEN WATERTOETS	10
BIJLAGE 2	PROJECTGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	11
BIJLAGE 3	LEGGERKAARTEN DELFLAND	17
BIJLAGE 4	NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT	20
BIJLAGE 5	INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND	21
BIJLAGE 6	LITERATUUR.....	22

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding watertoets

Huub van Leeuwen Westland te Naaldwijk is voornemens om 10 woningen inclusief wegen en watergangen te realiseren aan de Bredeneel te Poeldijk. Om de ontwikkeling zoals beoogt mogelijk te maken is er een bestemmingswijziging nodig en zullen er watergangen gedempt worden en nieuw water gegraven worden. 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).

1.3 Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast

Deze laatstgenoemde nota van het Hoogheemraadschap van Delfland bevat het beleid op hoofdlijnen voor het op orde brengen en houden van het watersysteem ten aanzien van wateroverlast. Hiervoor is een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak uitgewerkt. De nieuwe aanpak houdt in dat Delfland in nauwe samenwerking met de partners in het gebied op zoek gaat naar doelmatige oplossingen om wateroverlast te beperken en te voorkomen. De nieuwe aanpak is ook gericht op samenwerking en op oplossingen in "de weg van het water" (vasthouden, bergen en afvoeren) die bijdragen aan een beter functionerend watersysteem.

Met het vaststellen van de beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast komen de Nota Normering Wateroverlast (2005) en het Kaderdocument Vasthouden en Bergen (2008) te vervallen. Deze documenten zijn bij inwerkingtreding van de Beleidsnota ingetrokken. In de huidige Handreiking Watertoets voor gemeenten zijn al beoordelingscriteria, richtlijnen en aandachtspunten opgenomen. Als gevolg van deze beleidsnota zijn deze enigszins aangepast. De handreiking Watertoets is een dynamisch document die te allen tijde aangepast kan worden.

1.4 Waterplan

Begin januari 2015 is het Programma 2015-2018 Waterplan Westland vastgesteld. Dit programma is het resultaat van enkele verkenningen en uitwerkingsprogramma's sinds in 2008 het gezamenlijke waterplan "Westlands Water, Nu en Later" is opgesteld waarop de besluitvorming omtrent de uitvoering enige tijd is aangehouden. Een grote verandering ten opzichte van eerder beleid is dat het alleen voldoen aan de vaste waterbergingsnormen voor specifieke functies is losgelaten en dat nu maatwerkoplossingen en bijdragen van projecten ten gunste van het watersysteem worden gevraagd (zie bijlage 3). De gemeenten worden geacht te werken volgens de nieuwe Beleidsnota van het hoogheemraadschap van juli 2014.

1.5 Procedure

De conceptrapportage is voorgelegd aan de opdrachtgever en aan Delfland. Delfland heeft informeel advies gegeven op de rapportage, de reacties zijn verwerkt in deze versie.

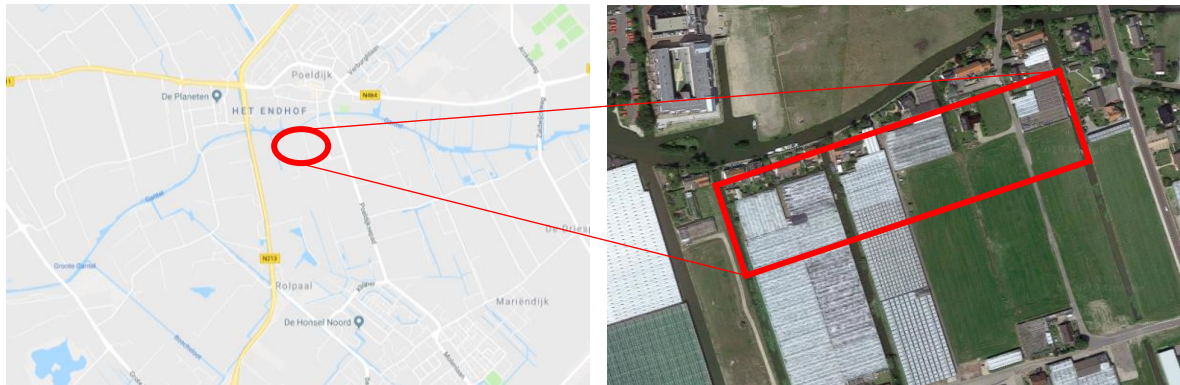
1.6 Leeswijzer

De rapportage is opgesteld op basis van een beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de nieuwe situatie weergegeven en worden de aspecten ten aanzien van het beleid en wensen vanuit het waterbeheer beleid vertaald naar het uiteindelijke inrichtingsplan.

2 PROJECTGEBIED HUIDIGE SITUATIE

2.1 Algemeen

Het projectgebied is gelegen aan de Bredenel nabij de watergang de Gantel. In onderstaande afbeeldingen wordt de globale begrenzing van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging projectgebied

Het oppervlak van het projectgebied bedraagt ca. 17.100 m². Het projectgebied bestaat nu uit de volgende onderdelen (zie bijlage 2):

- Kassen: 7.350 m²
- Wegen: 1.300 m²
- Grasland: 7.573 m²
- Oppervlaktewater: 877 m²

Het projectgebied is gelegen in het boezemgebied en grenst aan diverse watergangen. Het projectgebied heeft de bestemming "Agrarisch-glastuinbouw".

2.2 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. In veenkaden is het geheel niet toegestaan om in de kernzone van de waterkeringen werken te maken.

In bijlage 3 is de leggerkaart wateren en waterkeringen van het gebied opgenomen. Het projectgebied blijkt niet gelegen in de kern- en beschermingszone van een waterkering.

2.3 Waterkwantiteit

Op nationaal niveau (Nationaal Bestuursakkoord Water 2011) zijn afspraken gemaakt over het voorkomen van wateroverlast. Het doel van het Bestuursakkoord is om de kwaliteit van het beheer te vergroten tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. De normen van de provinciale waterverordening (2009) geven aan waar de regionale wateren, met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit, op ingericht moet zijn (zie bijlage 4). Provincie en waterschappen hebben vervolgens samenwerkingsafspraken gemaakt over de realisatie van de doelen in de waterverordening en leggen die vast in de Wateragenda 2012 - 2015.

Het projectgebied ligt in het boezemgebied. De maximale peilstijging voor dit gebied is 0,15 m, voor de watertoets mag in overleg met het Hoogheemraadschap 0,2 m worden gehouden. Het maatgevende peil bedraagt NAP -0,43 m.



Figuur 2. Hoogtekaart (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)

De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. + 0,67 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 2). Zover bekend zijn er geen problemen bekend met betrekking tot de grondwaterstand in het projectgebied. Het grondwaterpeil zit naar verwachting op minimaal 0,8 m onder maaiveld.

2.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie

Het projectgebied grenst aan het oppervlaktewater en heeft direct invloed op de kwaliteit. Afstroming van het regenwater kan een licht positief effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit.

2.5 Onderhoud en bagger

De volgende watergangen grenzen aan het projectgebied en moeten onderhouden worden door verschillende partijen (zie bijlage 3 met de leggerkaarten):

- Primaire watergang ten noorden van het projectgebied, onderhoud door Delfland;
- Primaire watergang ten westen van het projectgebied, onderhoud door Delfland;
- Secundaire watergangen in het midden en oosten van het projectgebied, onderhoud door aanliggende eigenaar.

2.6 Afvalwater en riolering

Het afvalwater van de kassen is aangesloten op de gemeentelijke riolering.

3 TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 Algemeen

De huidige kassen in het projectbied zullen worden gesloopt waarna de nieuwe woningen worden gerealiseerd. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 17.100 m².

De indeling van het projectgebied zal als volgt zijn:

- Woonkavels	ca. 10.000 m ² *
o Verharding van 10 woningen a 100m ² per woning	ca. 1.000 m ²
o Verharding van 10 kavels a 50% van 900 m ²	ca. 4.500 m ²
- Wegen en parkeervakken	ca. 2.860 m ²
- Oppervlaktewater	ca. 2.632 m ² **
- Groen	ca. 2.485 m ²

*Bij verharding kavels is uitgegaan dat ca. 50% van de tuin (oppervlakte kavel minus het oppervlak voor het huis) verhard wordt t.b.v. bijvoorbeeld schuren, oprijlanen en terrassen.

**Hieronder is de toekomstige oppervlakte water uitgewerkt

Toekomstig oppervlakte water:

- Huidige oppervlakte water:	877 m ²
- Nieuw aan te leggen water:	1.755 m ² (zie figuur 14 in bijlage 2)
<i>Totaal</i>	<i>2.632 m²</i>

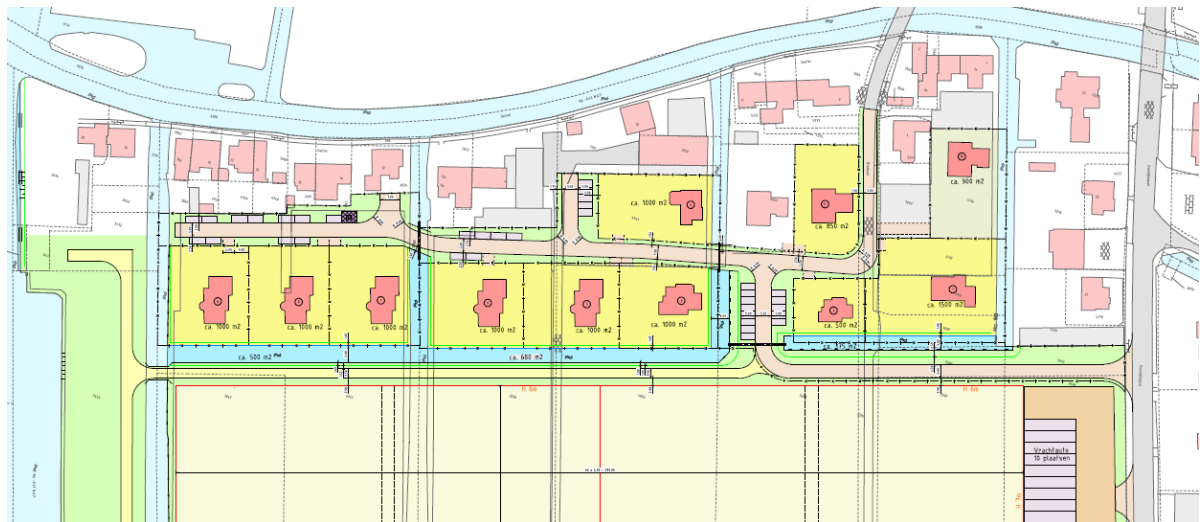
Demping van water:

- Deel van een huidige watergang voor het aanleggen van een duiker/weg:	55 m ²
- Deel van een huidige watergang voor het aanleggen van een duiker/weg:	30 m ²
- Watergang van het plangebied ten zuiden van dit project:	1.100 m ²
<i>Totaal:</i>	<i>1.185 m²</i>

Het totale wateroppervlak neemt met 570 m² toe (nieuw aan te leggen water van ca. 1.755 m² min het te dempen water van ca. 1.185 m²).

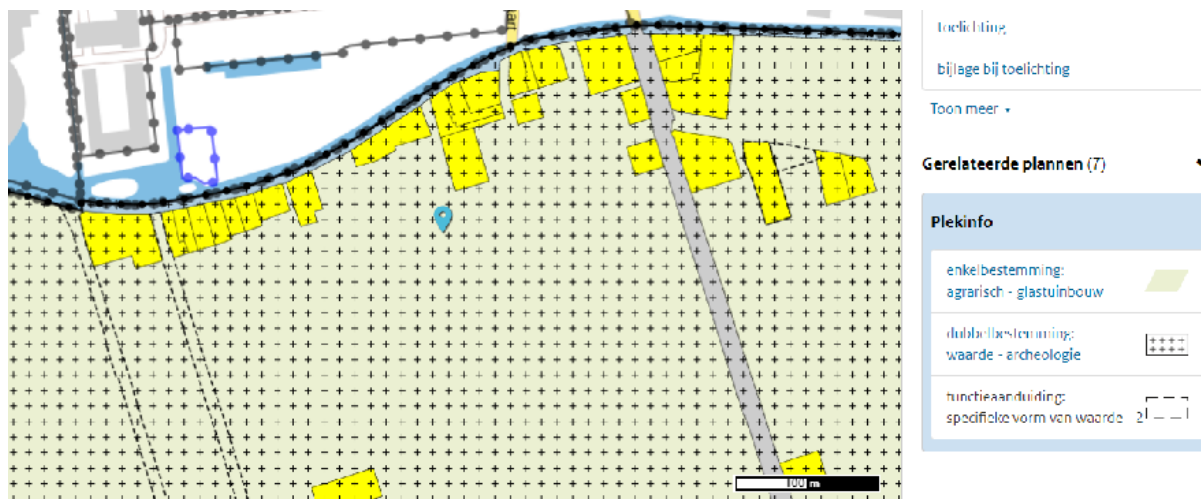
Voor het dempen en graven van water is een watervergunning aangevraagd.

Totaal verhard (parkeerplaatsen en wegen, woningen en verharding kavels) ca. 8.360 m²



Figuur 3: Impressie nieuwbouw voor opgesteld bouwplan (Bron: Waalpartners)

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het vigerend bestemmingsplan "Agrarisch-glastuinbouw" van de gemeente Westland (onherroepelijk op 19 december 2012) welke niet overeenkomt met de geplande bestemming "Wonen". Om de ontwikkeling van woningbouw mogelijk te maken is het nodig het bestemmingsplan te wijzingen.



Figuur 5: Uitsnede huidig bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland (Bron: ruimtelijke plannen.nl)

3.2 Veiligheid en waterkeringen

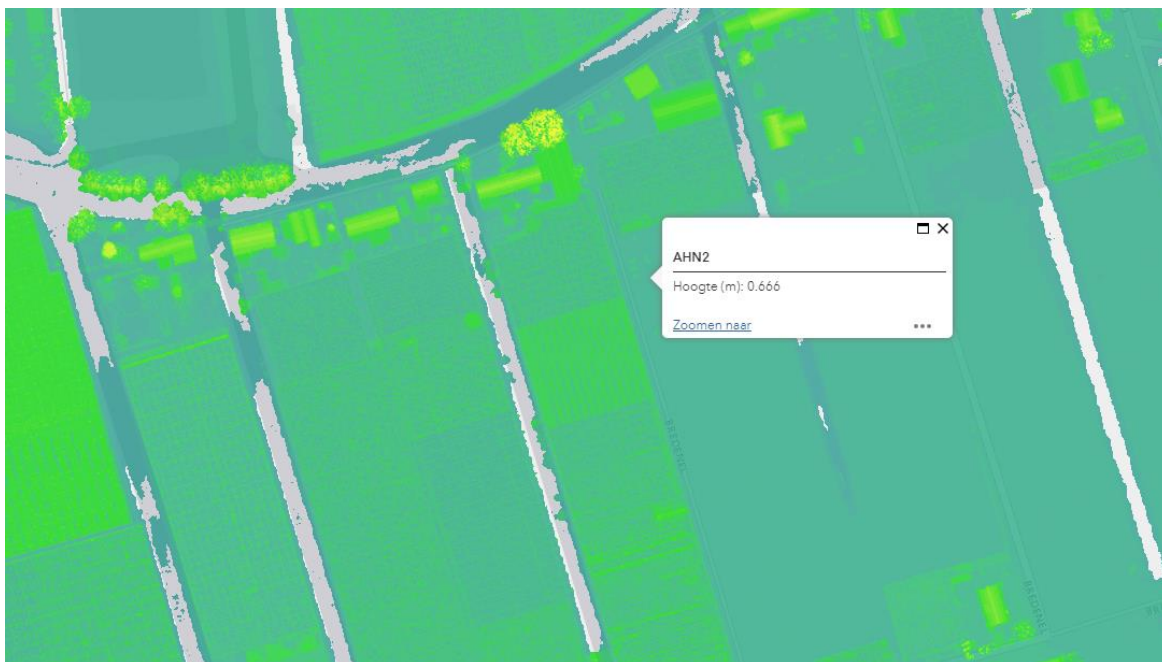
In bijlage 3 is de leggerkaart wateren en waterkeringen van het gebied opgenomen. Op de kaart is geen beschermingszone voor dit perceel opgenomen. Het beschermingsniveau veranderd wel, deze gaat van een beschermingsniveau voor glastuinbouwgebied (overstromingskans van 1 keer in de 50 jaar) naar een beschermingsniveau voor woongebieden (overstromingskans van 1 keer in de 100 jaar).

3.3 Waterkwantiteit

De projectgebied is gelegen in het boezemgebied. Voor het plangebied geldt een maximale peilstijging van 0,15 meter (voor de Watertoets mag 0,2 m aangehouden worden). Het gemiddelde maaiveld van het plangebied ligt op ca. 0,67 m NAP. De maaiveldhoogte zal niet veranderen. Het grondwaterpeil zit op minimaal 0,8 m onder maaiveld. Het maatgevende peil bedraagt NAP -0,43 m.

Conform de Handreiking Watertoets en de nieuwe beleidsnota van Delfland (juli 2014) 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.

In de nieuwe situatie zullen (gedeelte van) watergangen gedempt worden en nieuwe watergangen gegraven worden welke onderling met elkaar verbonden worden doormiddel van duikers. Voor het dempen en graven van watergangen zijn vergunningen aangevraagd.



Figuur 5: Uitsnede hoogtekaart 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, waaronder het projectgebied, kan worden volstaan met een eenvoudigere 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.

In onderstaande tabel staan de huidige en toekomstige oppervlakten weergegeven.

Tabel 1: Oppervlakten huidige en toekomstige situatie

	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Totaal oppervlak	17.100	17.100
Oppervlaktewater	877	2.632
Wegen en parkeervakken	1.300	2.860
Glas oppervlak	7.350	0
Woningen (verharding)	0	1.000
Verharding Woonkavels	0	4.500
Totaal verhard oppervlak	8.650	8.360

In bijlage 5 staat de analyse op basis van de Watersleutel van Delfland weergegeven. Op basis van de Watersleutel dient er in de nieuwe situatie 1.447 m² aan oppervlakte water te zijn. De 1.447 m² bestaat uit het huidige wateroppervlak (877 m²) plus de compensatie die nodig is om de veranderingen (verandering in gebruik en verandering in verharding) te compenseren (570 m²).

In de nieuwe situatie wordt er 570 m² extra water oppervlak gegraven (zie paragraaf 3.1), hiermee wordt voldaan aan de wateropgave.

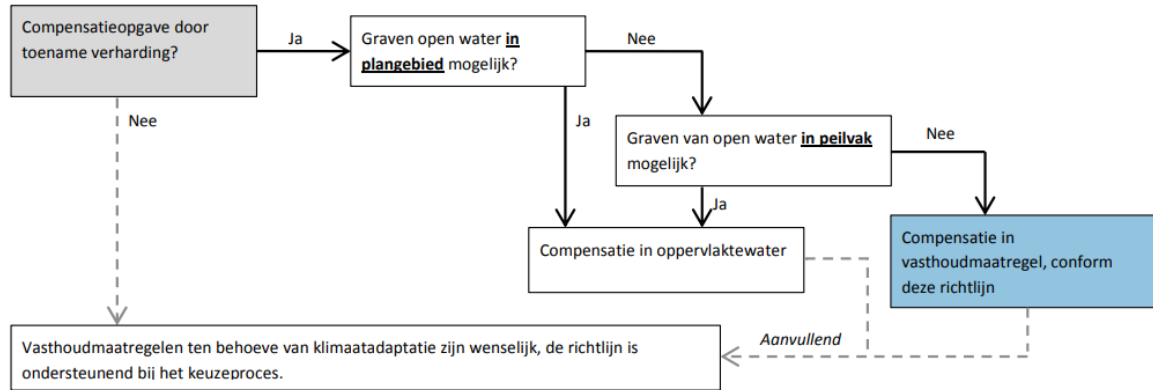
Ten aanzien van het stand-still beginsel wordt met name naar 3 onderdelen gekeken:

- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; dit zal in de nieuwe situatie niet gebeuren doordat er voldoende water gegraven wordt;
- structuur van het watersysteem mag niet verslechteren; in de nieuwe situatie zullen watergangen gedempt worden en andere gegraven worden. Hiervoor zal een watervergunning aangevraagd moeten worden;

- beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; er moet voldoende ruimte gereserveerd worden waardoor onderhoud aan de watergangen uitgevoerd kan worden.

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

In bovenstaande stroomschema wordt 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. 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

Geadviseerd wordt dit waar mogelijk toe te passen.

3.4 Waterkwaliteit en ecologie

In het kader van de herstructurering en projectontwikkeling wordt er gestreefd naar het zoveel mogelijk benutten van kansen en voor het verbeteren van de watersysteemkwaliteit en de ecologie. Ten aanzien van de KRW maatregelen moet er rekening worden gehouden met de afspraken uit de Bestuursovereenkomst KRW Delfland en de afspraken die op dit moment gemaakt worden voor het Stroomgebiedbeheersplan 2015-2021. Het boezemsysteem van Delfland maakt onderdeel uit van de KRW waterlichamen. 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.

Afstromend hemelwater vanaf de wegen kan licht vervuild raken door vuil dat op de wegen ligt. Hemelwater dat valt op de percelen (huizen en tuinen) kan een gering positief effect hebben op de waterkwaliteit. Door de 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. 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 onderhoudsstrook (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.

De primaire watergangen zullen onderhouden worden door het Hoogheemraadschap van Delfland. De nieuwe watergangen zijn secundaire watergangen en kunnen vanaf de kant onderhouden worden en zo nodig kan het onderhoud ook varend uitgevoerd worden, de watergang is hiervoor breed (6,0m - 6,5m) en diep (0,8m) genoeg.

3.6 Afvalwater en riolering

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). Volgens de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw verplicht een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Het huishoudelijk afvalwater zal middels een drukrioolstelsel 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.

De wegen zullen direct of via kolken afwateren naar het oppervlaktewater.

3.7 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. Bij de beoogde ontwikkelingen komt er geen ondergrondse bebouwing.

Het maaiveldhoogte bedraagt momenteel ca. 0,67 mNAP volgens de hoogtekaart (zie figuur 6). De drooglegging (zie bijlage 5) zit daarmee op 1,10 m. Delfland adviseert een minimale drooglegging van 1.0 m, hieraan wordt voldaan.

3.8 Procedure

De waterstudie is voorgelegd aan de opdrachtgever en aan het Hoogheemraadschap van Delfland. De opdrachtgever en Delfland hebben overleg gehad over dit project, hieruit zijn de volgende uitgangspunten naar voren gekomen:

Voor de toename verharding in het te ontwikkelen gebied mag worden uitgegaan van 0% voor groen en water, 100% voor bebouwing en wegen en 50% voor restant van uit te geven kavels.

BIJLAGE 1

FASEN WATERTOETS

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 2015.

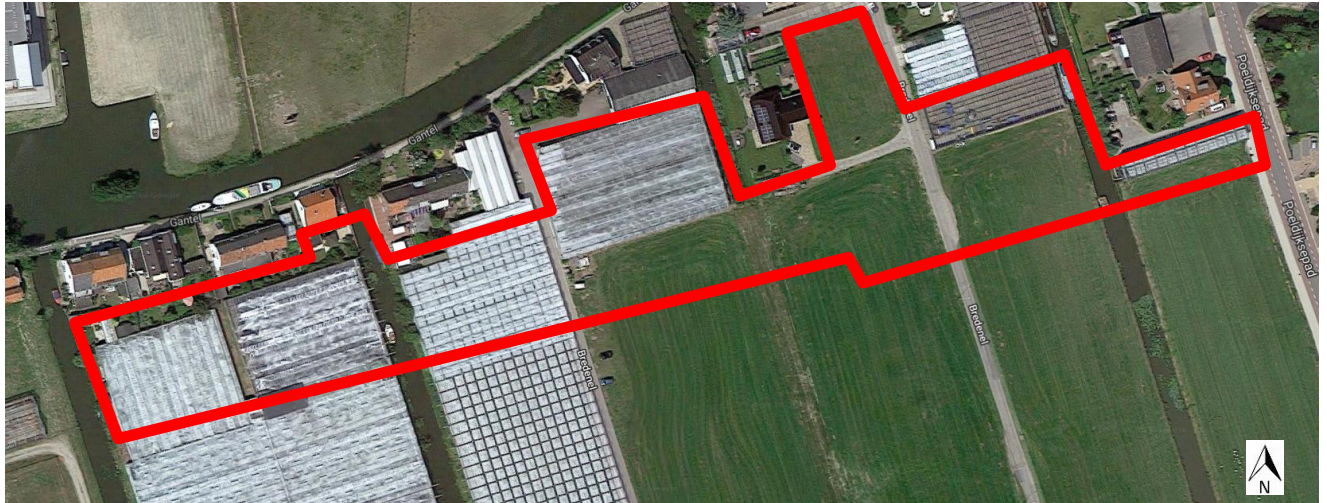
Fasen watertoets	Processtappen watertoets	Acties watertoets	Producten watertoets
1 Initiatieffase	Informeren en proces afspraken	De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan informeert Delfland over het voornemen De initiatiefnemer en Delfland maken procesafspraken over: overlegmomenten informatie-uitwisseling betrokken contactpersonen moment formele (bestuurlijke) wateradvies	Eventuele afspraken notitie
2 Ontwikkel- en adviesfase	Eisen, wensen en aandachtspunten	Delfland levert aan de initiatiefnemer de nodige basisinformatie en informeert over eisen, wensen en aandachtspunten vanuit waterbeheer: relevante informatie watersysteem/waterbeheer specifiek beleid en specifieke watervisies specifieke waterhuishoudkundige maatregelen specifieke knelpunten of kansen specifieke eisen, randvoorwaarden en wensen	Programma van eisen
	Reageren en meedenken over ruimtelijke oplossingen	De initiatiefnemer integreert het programma van eisen na afweging van belangen in een concept voorontwerpplan en beargumenteert de keuze in een concept waterparagraaf Delfland en de initiatiefnemer overleggen op basis van het conceptvoorontwerp Delfland reageert op het plan: is het programma van eisen juist ingepast? wat zijn de aanvullende eisen en wensen? meedenken over ruimtelijke oplossingen In deze processtap kan blijken dat aanvullend hydrologisch onderzoek noodzakelijk is. Op basis van het overleg past de initiatiefnemer zonodig het plan inclusief concept waterparagraaf aan	Voorontwerp inclusief concept waterparagraaf
	Formeel wateradvies	De initiatiefnemer stuurt het voorontwerp aan Delfland (overleg ex. artikel 10 Bro) Delfland reageert schriftelijk op het plan	Formeel wateradvies
3 Afweging en besluitvormingfase		De initiatiefnemer weegt het formele wateradvies af tegen de overige belangen en past het plan voor zonodig aan. Doel van de watertoets is dat initiatiefnemer en Delfland op dit moment overeenstemming hebben bereikt over de inpassing van water in het plan. Als dit onverhoopt niet het geval is kan Delfland besluiten de daarvoor openstaande (juridische) procedures te gebruiken (zoals indienen zienswijze en bedenkingen, bezwaar- en beroepsprocedure)	Definitieve waterparagraaf

BIJLAGE 2

PROJECTGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Huidige situatie; projectgebied

In onderstaande afbeelding is het projectgebied globaal aangegeven.



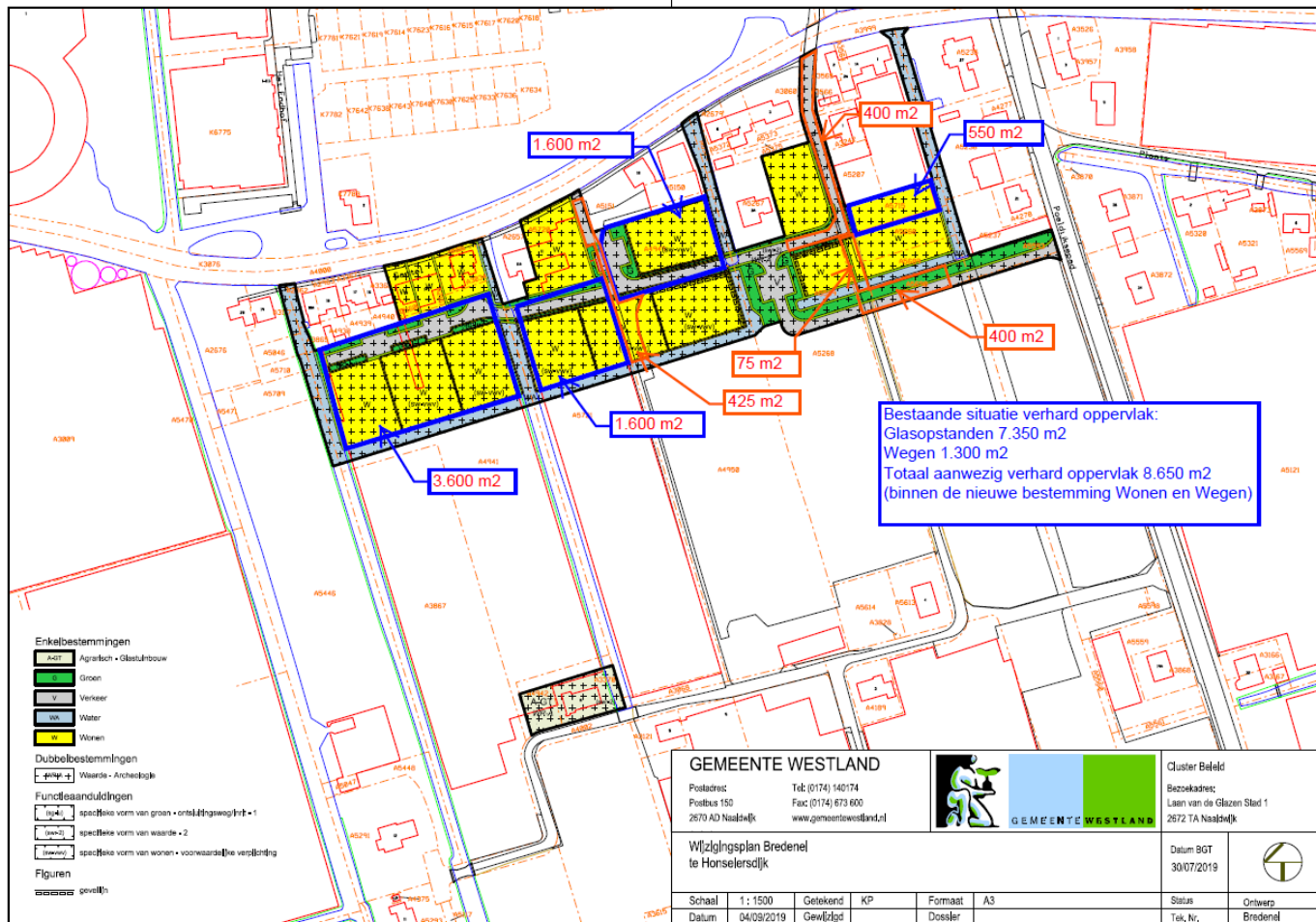
Figuur 7: Projectgebied (bron Google Maps)



= globale grens projectgebied

Bron: Google-maps ©

Huidig verhard oppervlak:



Figuur 8: Huidige verharding (bron Waalpartners)

Huidig glas oppervlak is in bovenstaande afbeelding blauw omlijnd, oppervlak hiervan is $(3.600 + 1.600 + 1.600 + 550)$ ca. 7.350 m^2
 Huidig verharding door wegen is in bovenstaande afbeelding oranje omlijnd, oppervlak hiervan is $(400 + 75 + 425 + 400)$ ca. 1.300 m^2
 De totale verharding in de huidige situatie is $(7.350 + 1.300)$ ca. 8.650 m^2 .

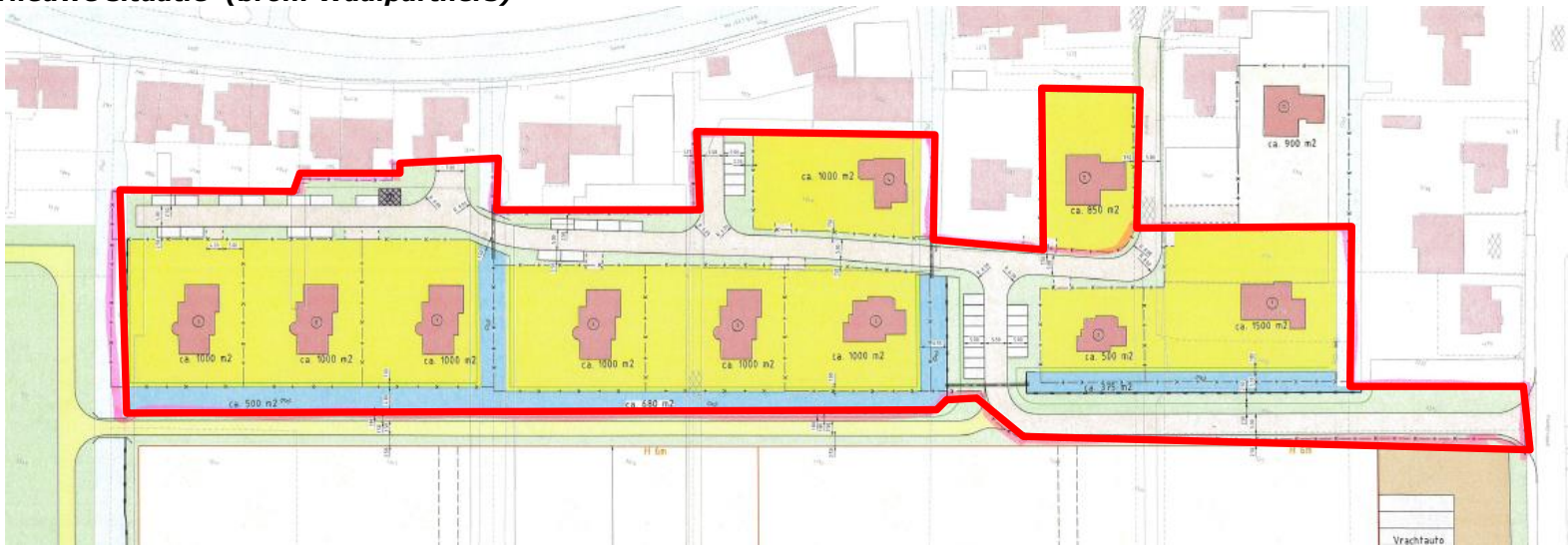
Wateroppervlak



Figuren 9 t/m 12: Oppervlaktewater huidige situatie (Bron: Google Maps)

Huidig oppervlakte van watergangen ca. 877 m². Hiervan zal een groot gedeelte aanwezig blijven. Door nieuw aan te leggen wegen zullen er twee duikers geplaatst worden in de huidige watergangen. Hiervoor wordt 55 m² en 30 m² gedempt.

Nieuwe situatie (bron: Waalpartners)



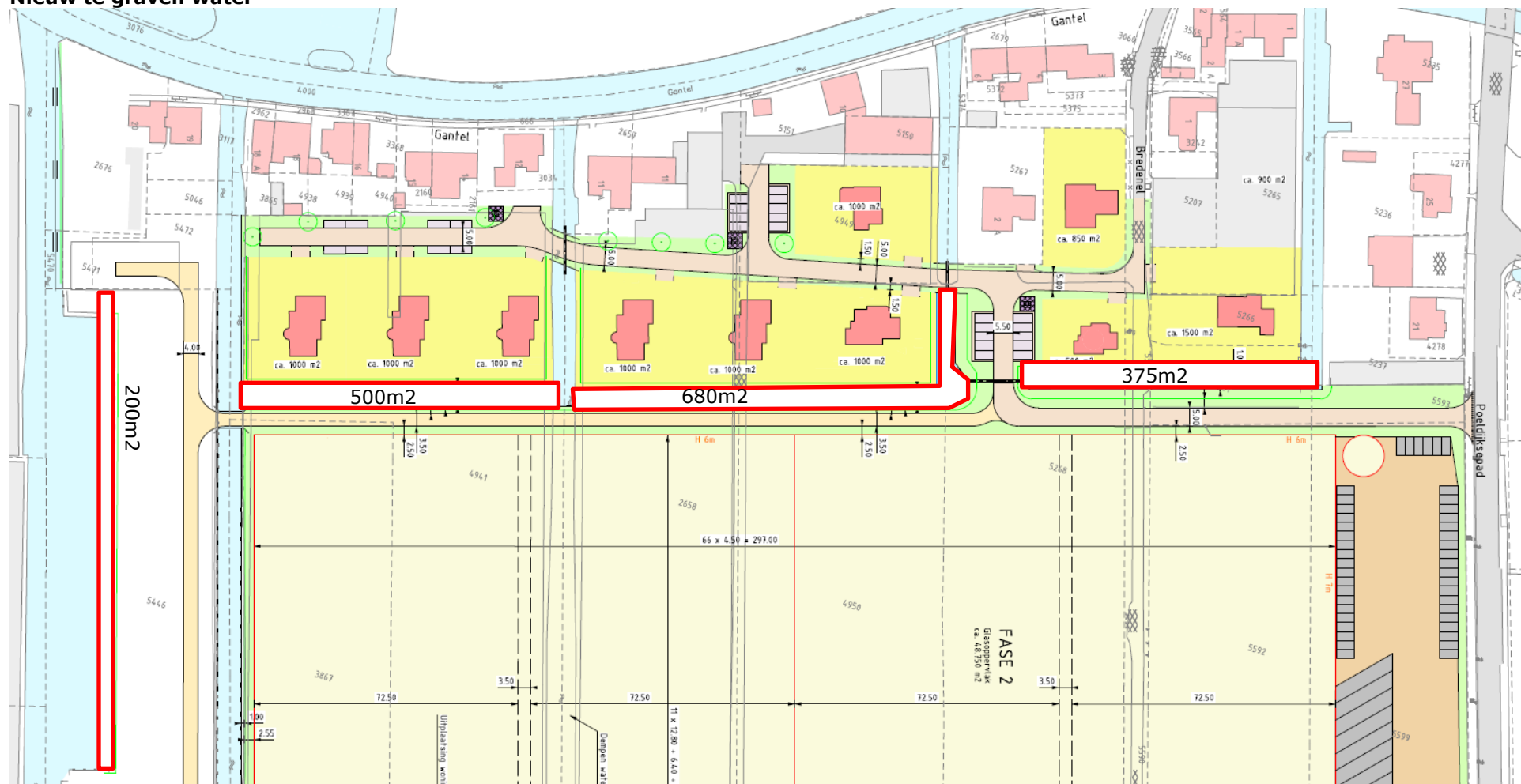
Figuur 13: Nieuwe situatie, met rood het projectgebied aangegeven (Bron: Waalpartners).

Oppervlakten:

- Kavels: ca. 10.000 m²
- Oppervlakte water: ca. 2.632 m²*
- Groen: ca. 2.685 m²
- Wegen en parkeervakken: ca. 2.860 m²

*De huidige watergangen blijven aanwezig, ca. 877 m². Er worden in de huidige watergangen twee duikers aangelegd, de demping hiervoor bestaat uit 85 m² (55 m² en 30 m²). In het plangebied ten zuiden van dit project wordt een watergang gedempt van ca. 1.100 m². In de nieuwe situatie (zie figuur 14) wordt er nieuw water gegraven in de vorm van een nieuwe watergang aan de zuidzijde van het projectgebied en extra water aan de westzijde van het plangebied. Het oppervlak van het nieuw te graven water bedraagt 1.755 m² (zie figuur 14).

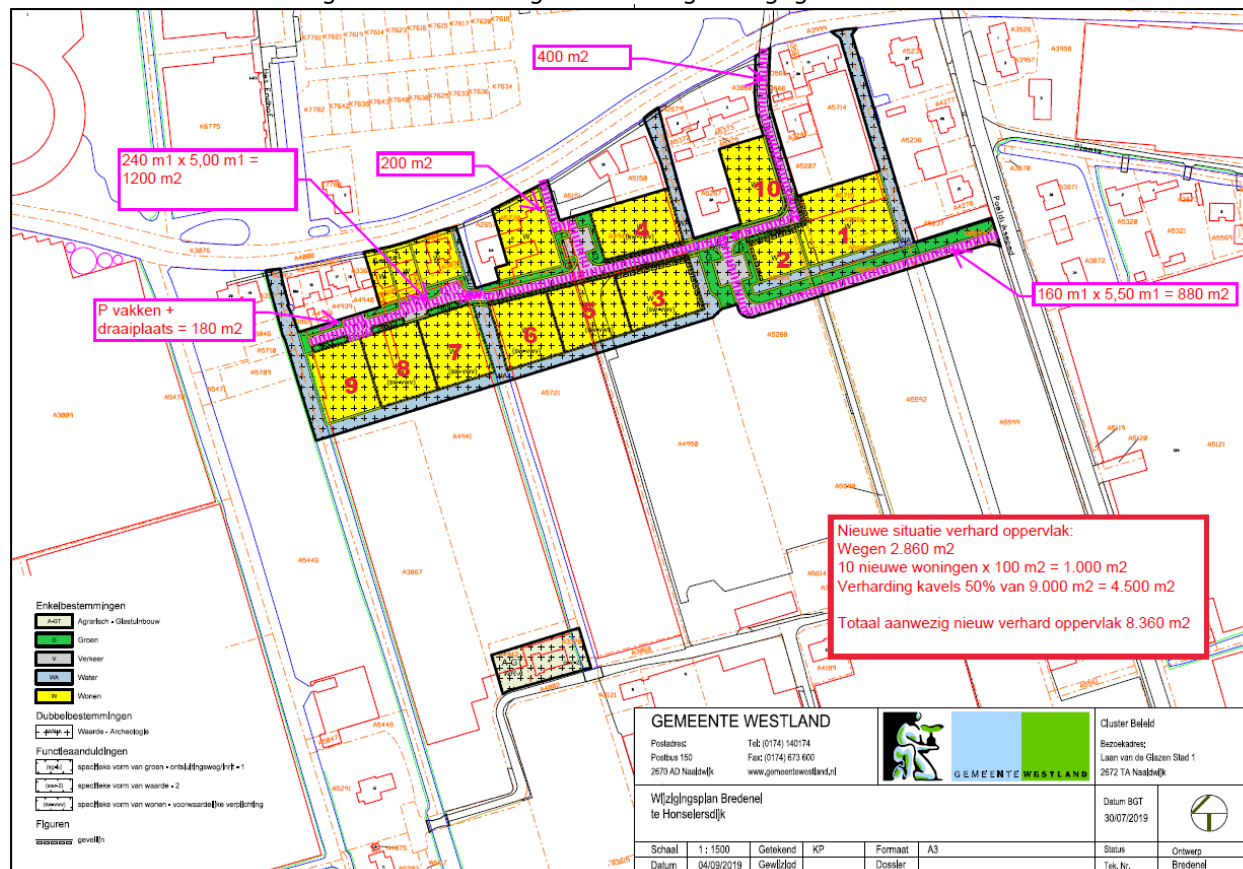
Nieuw te graven water



Figuur 14: Nieuw te graven water (Bron: Waalpartners).

In bovenstaande afbeelding staan de locaties en oppervlakten weergegeven van het nieuw aan te leggen oppervlaktewater, dit bedraagt ca. 1.755 m²

In onderstaande afbeelding is de toekomstige verharding weergegeven.

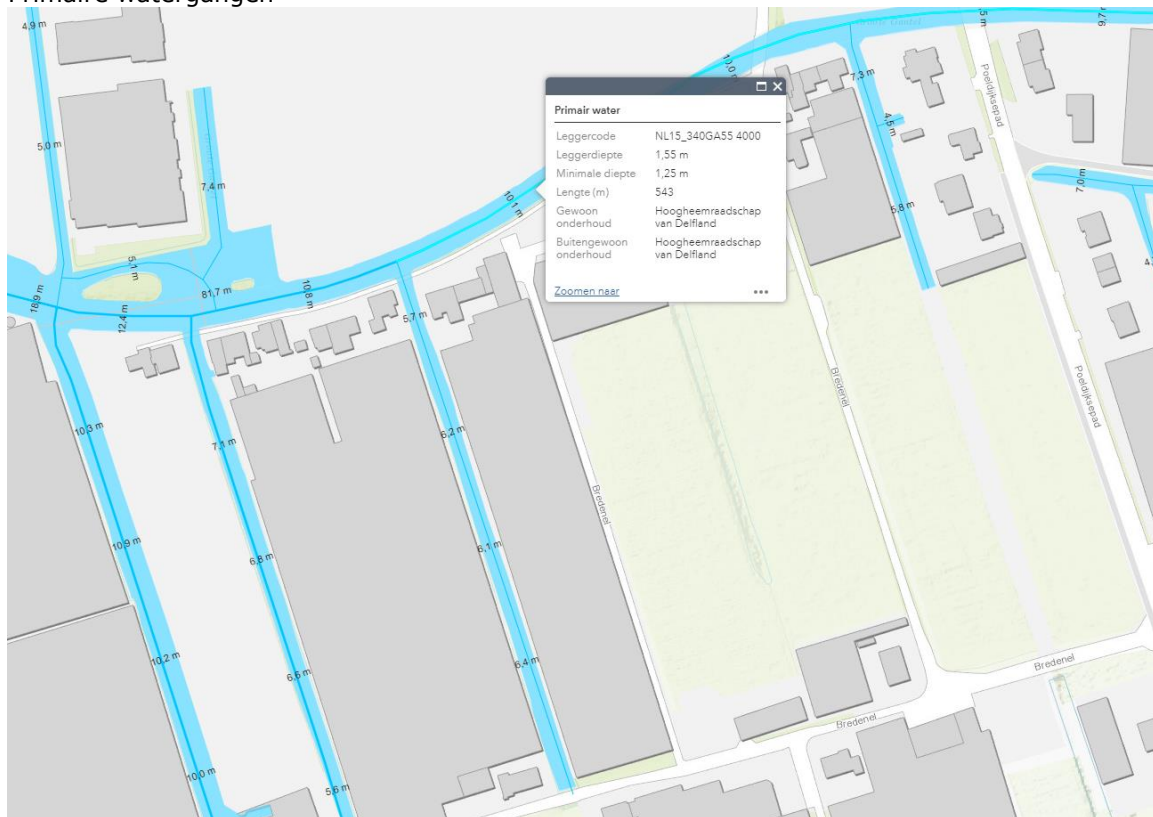


Figuur 15: Toekomstige verharding (bron Waalpartners)

Verharding van wegen en parkeervakken (roze gearceerd in bovenstaande afbeeldingen) is ca. 2.860 m²
 De kavels hebben een oppervlak van ca 1.000 m² per kavel.
 Verharding van 10 woningen a 100 m² per woning is ca. 1.000 m².
 Verharding van kavels (50% van oppervlak als verhard gerekend) is ca 4.500 m²
 Totale verharding in de nieuwe situatie is ca. 8.360 m².

BIJLAGE 3 LEGGERKAARTEN DELFLAND

Primaire watergangen

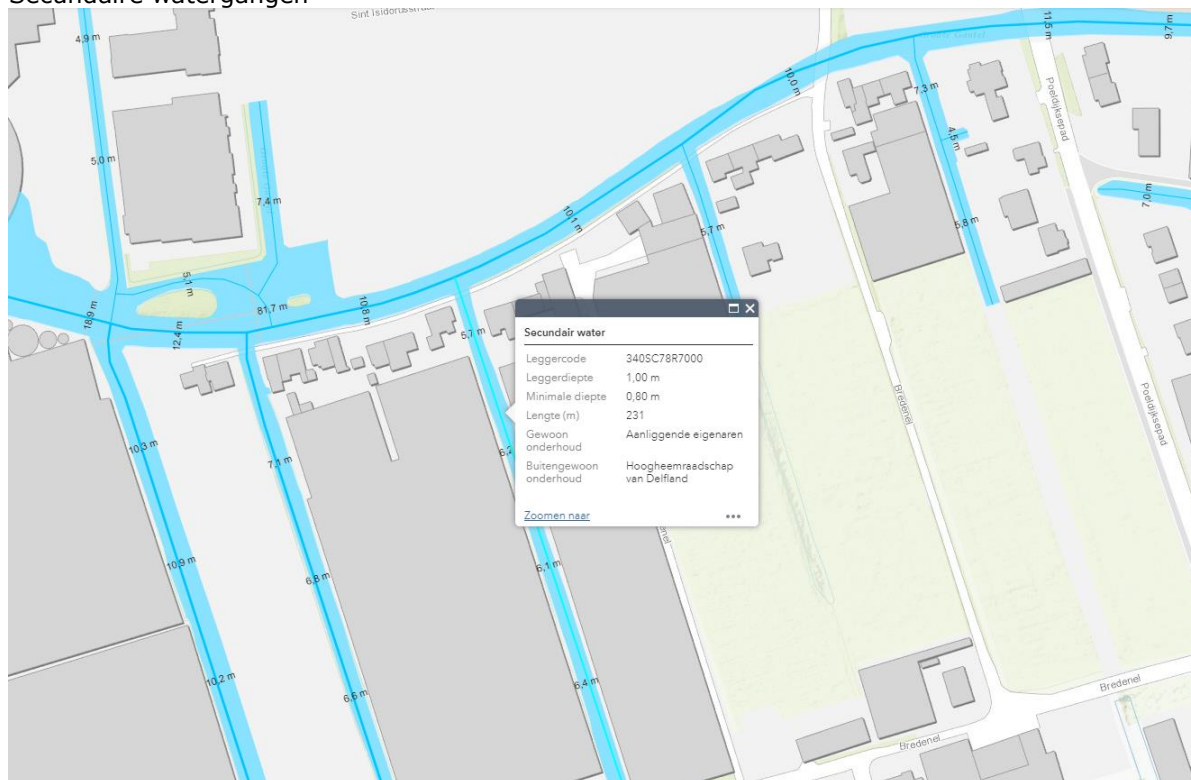


Figuur 16: Watergang ten noorden van het projectgebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

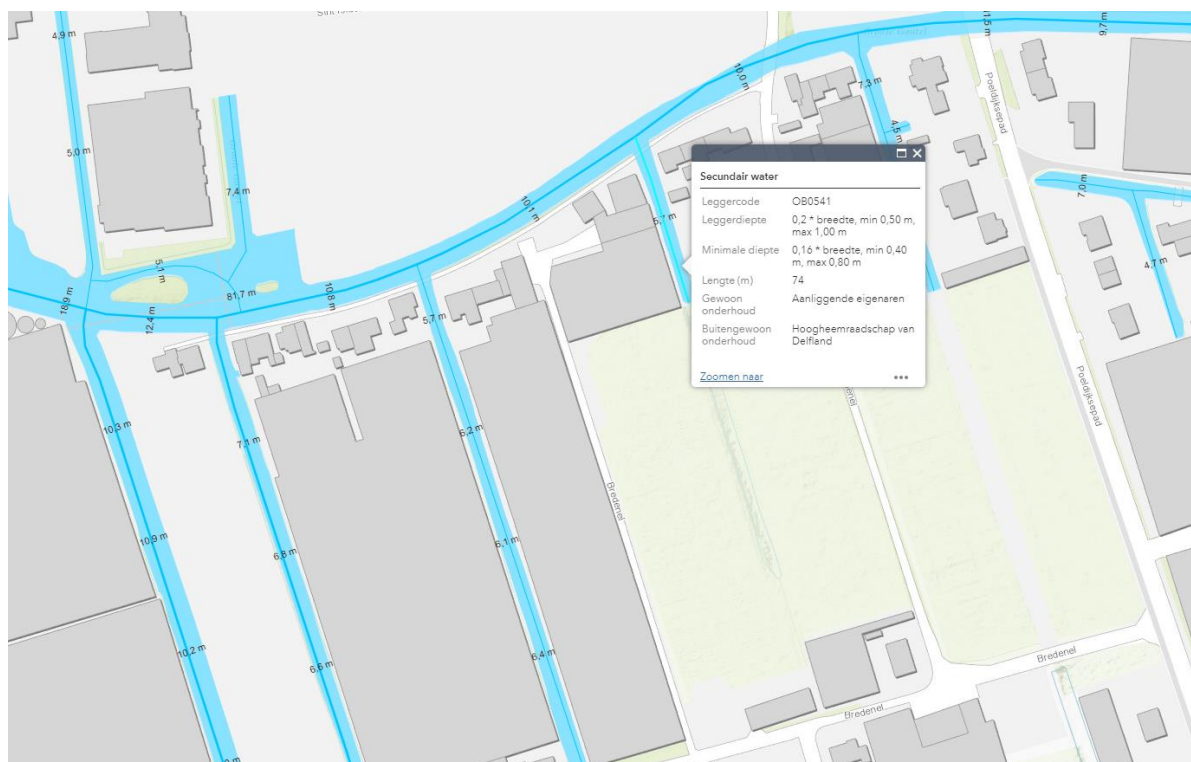


Figuur 17: Watergang ten westen van het projectgebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

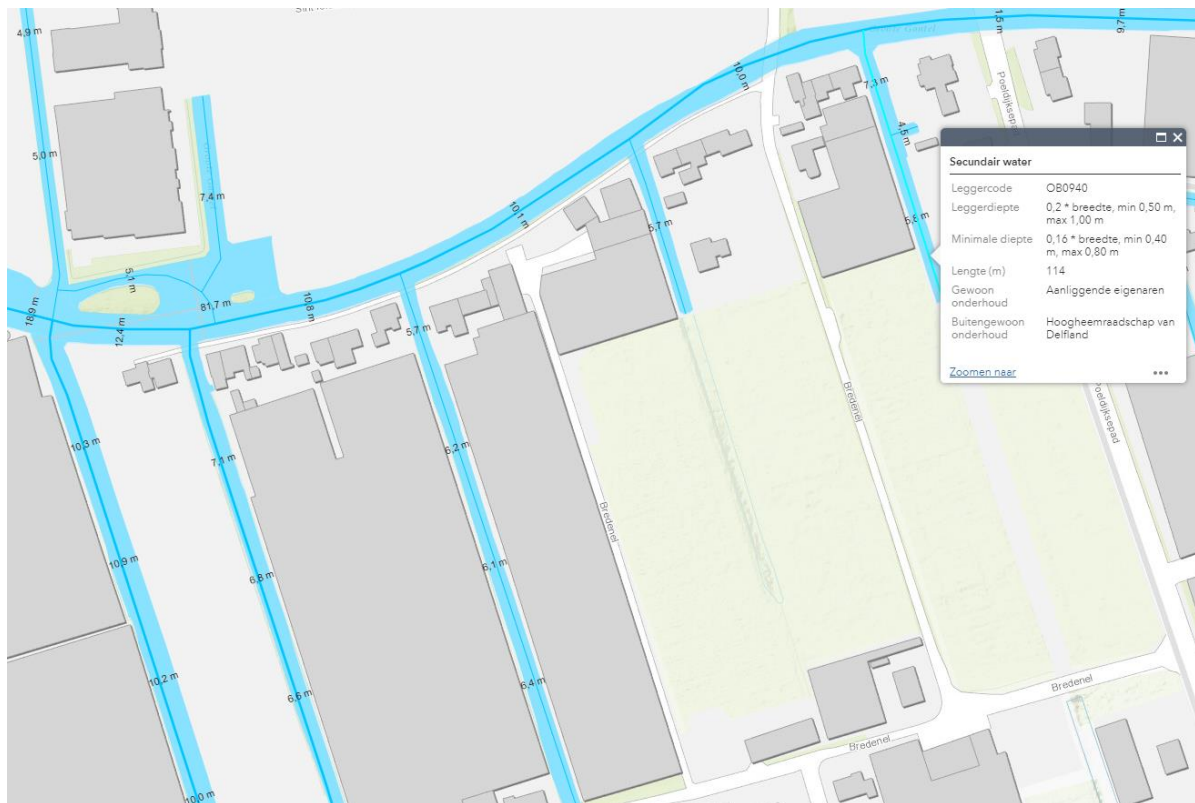
Secundaire watergangen



Figuur 18: Watergang in het westen van het projectgebied (Bron: Leggerkaart Delfland)



Figuur 19: Watergang in het oosten het projectgebied (Bron: Leggerkaart Delfland)



Figuur 20: Watergang ten oosten het projectgebied (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:

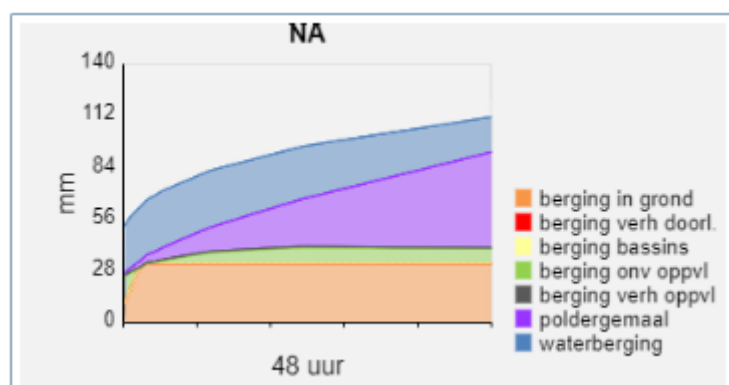
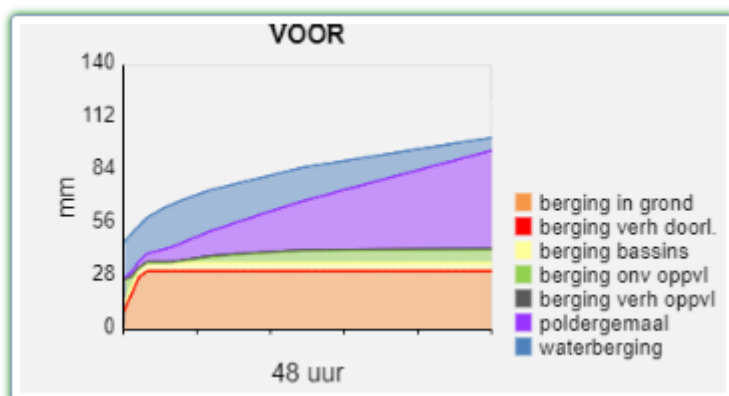
Vasthouden – Bergen – Afvoeren

BIJLAGE 5

INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

Toepassing Watersleutel (november 2019)

		VOOR	NA	
type gebied		Agrarisch glastuinbouw ▼	Stedelijk bebouwd ▼	
oppervlakte plangebied	m²	17100	17100	
Bemaling polder/boezem		Boezemland ▼		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal mm/u	25,9 1,08	25,9 1,08	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	1300	8360	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m²	0	0	0%
verhard glas	m²	7350	0	
onverhard	m²	7573	7863	
huidig aanwezig water	m²	877	877	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	0,67	0,67	
maatgevend peil	m NAP	-0,43	-0,43	
gemiddelde drooglegging	m	1,10	1,10	
toelaatbare peilstijging	m		0,20	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m³			114
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren extra berging	m³			114
te realiseren extra wateroppervlak	m²			570
huidig aanwezig water	m²			877
totaal te realiseren wateroppervlak	m²			1447



BIJLAGE 6 LITERATUUR

- Waterbeleid 21^e eeuw
- Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Waterwet (2009)
- Nota Kaden en Waterkering vreemde Elementen (1999)
- ABC-Delfland; Hoogheemraadschap van Delfland (2001)
- Delflands Algemene Keur
- Legger Binnenwaterkering, landscheidingen, boezem- en polderkade en waterscheidingen
- Leidraad aan- en afkoppelen verharde oppervlakken
- Leidraad Riolerings West Nederland
- Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak (2003)
- Handreiking Watertoets; Hoogheemraadschap van Delfland (2014)
- Waterkansenkaart Delfland (2004)
- Delfland op z'n breedst, meerjarig watersysteemonderzoek 1994-2002
- Beleidsregel veendijken; Hoogheemraadschap van Delfland (2008)
- Beleidsregel dempen en graven; Hoogheemraadschap van Delfland (2010)
- Beleidsregel kunstwerken in wateren; Hoogheemraadschap van Delfland (2010)
- Realiseren en intensiveren, waterbeheersplan 2006-2009, concept (2005)
- Projecten ABC-Delfland, overzicht 2007
- Provinciale Structuurvisie Provincie Zuid-Holland (2007)
- Waterverordening Provincie ZH (2009)
- Wateragenda Zuid-Holland 2012 - 2015
- Waterplan Gemeente Westland; Westlands water nu en later (2008);
- Waterplan Gemeente Westland: Programma 2012 - 2015 (2011)
- Gemeentelijk Rioleringsplan 2006 - 2010
- Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast"; Hoogheemraadschap van Delfland. Juli 2014
- Ontwerp Waterbeheerplan 2016 - 2021. Hoogheemraadschap van Delfland. Delft, 2 juli 2015
- <http://www.bodemloket.nl>, Bodem en waterbodemonderzoek informatie
- <http://www.ahn.nl> hoogtekarte Nederland
- <https://www.google.nl/maps>
- <https://www.hhdelfland.nl/>
- <http://hhdelfland.maps.arcgis.com>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>