



Waterparagraaf Nijstad-Oost

projectnummer 0462680.100
concept
23 juni 2020

Waterparagraaf Nijstad-Oost

projectnummer 0462680.100



concept
23 juni 2020

Auteurs

S.J.W. Hoegen

Opdrachtgever

Gemeente Hoogeveen
Raadhuisplein 1
7901 BP HOOGEVEEN

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
23-06-2020		A. Schuphof 	J. Fuite 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Maaiveld	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Grondwater	4
2.4	Watersysteem	5
2.5	Riolering	5
3	Kaders en uitgangspunten	6
3.1	Beleidskader	6
3.2	Uitgangspunten	7
4	Plansituatie	10
5	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlage 1 Uitgangspuntennotitie

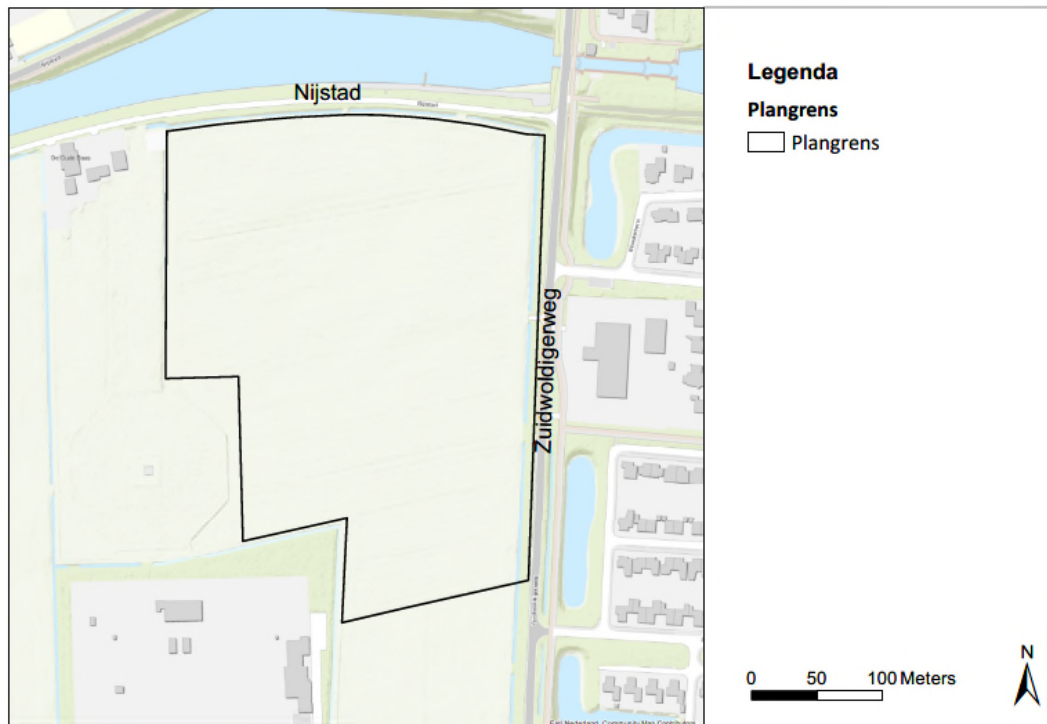
Bijlage 2 Kwantitatieve onderbouwing watercompensatie

Bijlage 3 Toetsing

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Hogeveen is voornemens om het buurschap Nijstad-Oost te ontwikkelen. Het plan gaat uit van de realisatie van 80 tot 100 woningen. Het plan ligt ten westen van de wijk Erflanden. In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1: Ligging plangebied

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de watertoetsprocedure met als resultaat deze waterparagraaf. De waterparagraaf is vooral bedoeld om een brug te slaan naar de procedures en waterhuishoudkundige kaders. Het plangebied is gelegen in het beheersgebied van het waterschap Drents Overijsselse Delta, welke verantwoordelijk is voor het waterkwantiteit- en waterkwaliteitsbeheer.

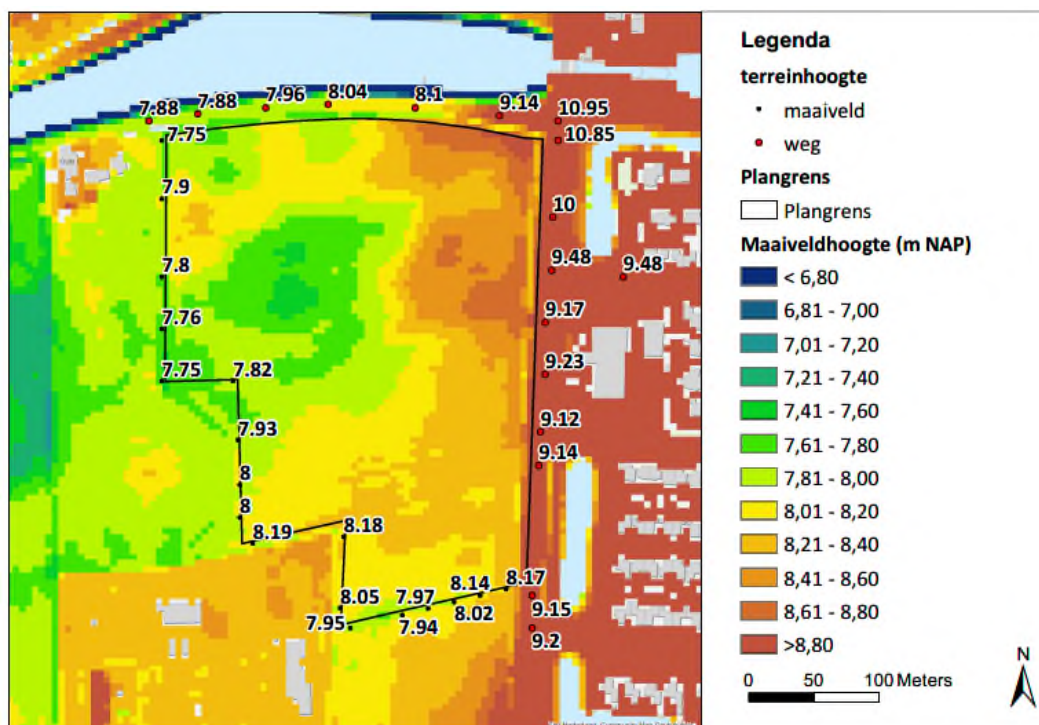
1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de kaders en uitgangspunten voor de toekomstige situatie. Hoofdstuk 4 beschrijft de plansituatie en hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Huidige situatie

2.1 Maaiveld

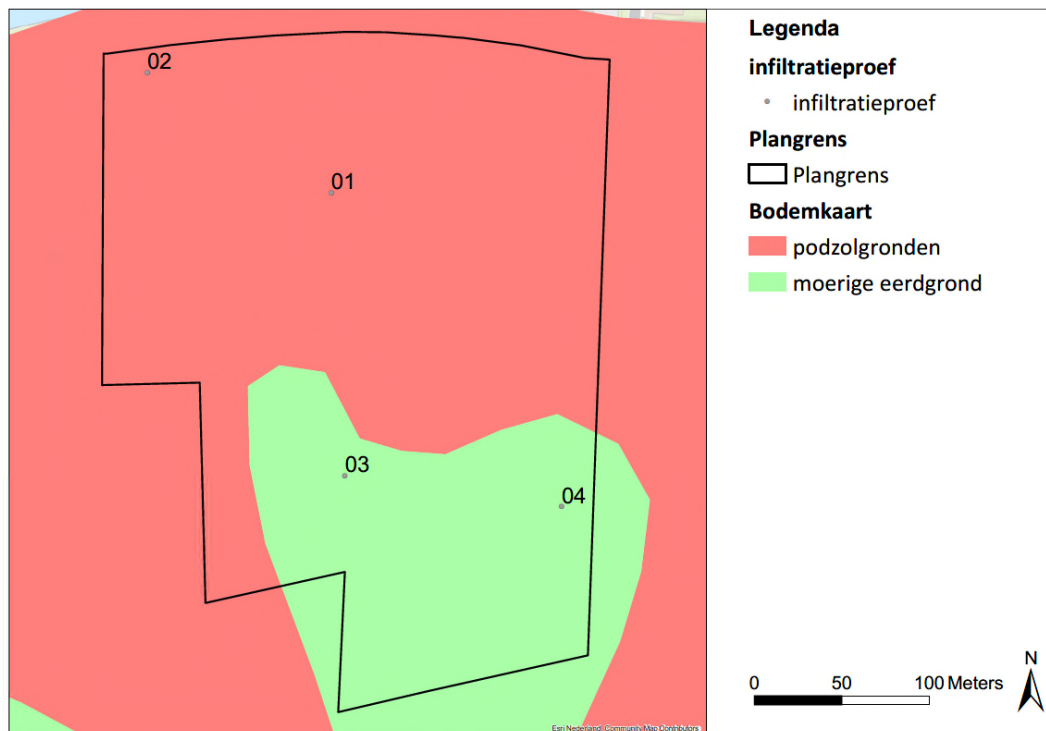
Het maaiveld rondom het plangebied ligt tussen de NAP +7,50 m tot NAP +8,80 m. De gemiddelde maaiveldhoogte van het plangebied is circa NAP +7,70. In figuur 2-1 is het maaiveldverloop weergegeven. De weg Nijstad helt af van NAP +10,95 m (oosten) tot NAP +7,88 m (westen). De weg Zuidwoldigerweg helt af van NAP +10,95 m (noorden) tot NAP +9,15 m (zuiden).



Figuur 2-1 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (bron: AHN3)

2.2 Bodemopbouw

De bodem (deklaag) bestaat voornamelijk uit moerige gronden en podzolgronden. Veengronden veranderen langzaam naar moerige gronden en moerige gronden veranderen langzaam naar zandgronden.



Figuur 2-2 Bodemkaart met de locaties van de infiltratiemetingen.

Doorlatendheid van de bodem

Van Lotringen milieu advies heeft op 25 september 2019 de doorlatendheid van de bodem bepaald op vier locaties binnen het plangebied, zie figuur 2-2. De metingen van de doorlatendheid zijn uitgevoerd door middel van de falling head methode. Daarbij wordt de peilbuis gevuld met water en is het verloop van de stijghoogte in de tijd gevolgd. Uit het verloop van de stijghoogte is met de methode Hvorslev de doorlatendheid bepaald. De gemeten doorlatendheden zijn opgenomen in tabel 2-1.

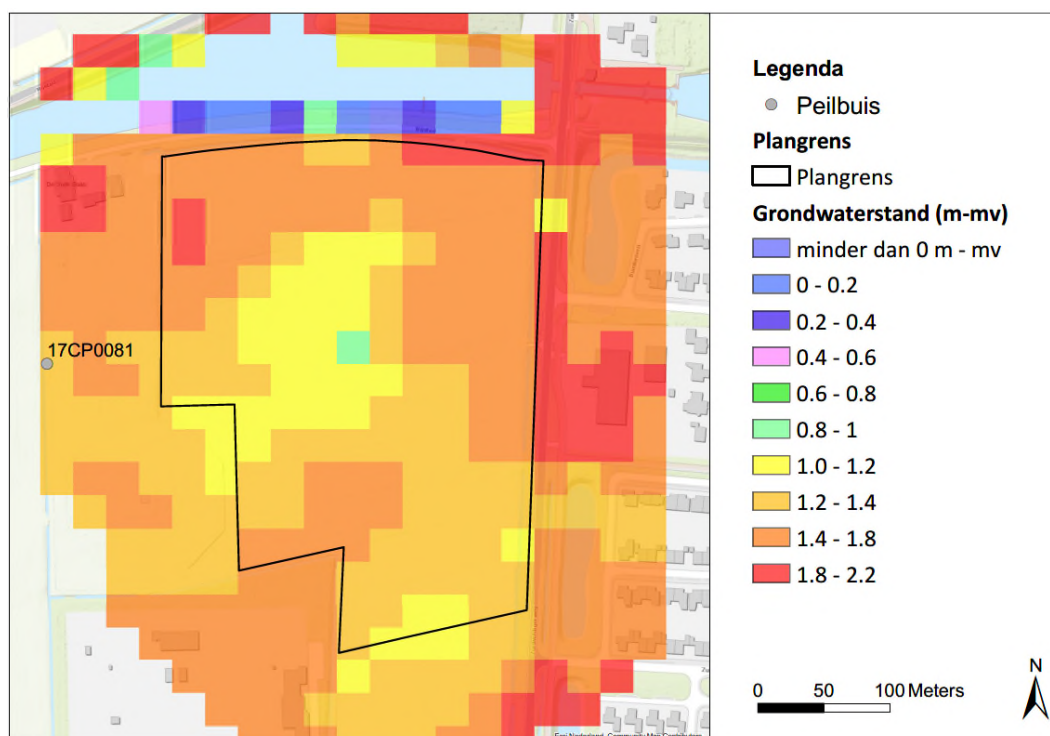
Tabel 2-1: Doorlatendheid van de bodem

Boring	Doorlatendheid [m/d]	Beoordeling
01	0,28	Matig doorlatend, Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs
02	0,34	Matig doorlatend, Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbeige
03	0,94	Goed doorlatend, Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
04	0,94	Goed doorlatend, Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs

De bodem ter plaatse van boring 03 en boring 04 is goed doorlatend (0,94 m/dag). In de praktijk zal de infiltratiecapaciteit afnemen door de grasmatten én doordat de bodem langzaam dicht slibt.

2.3 Grondwater

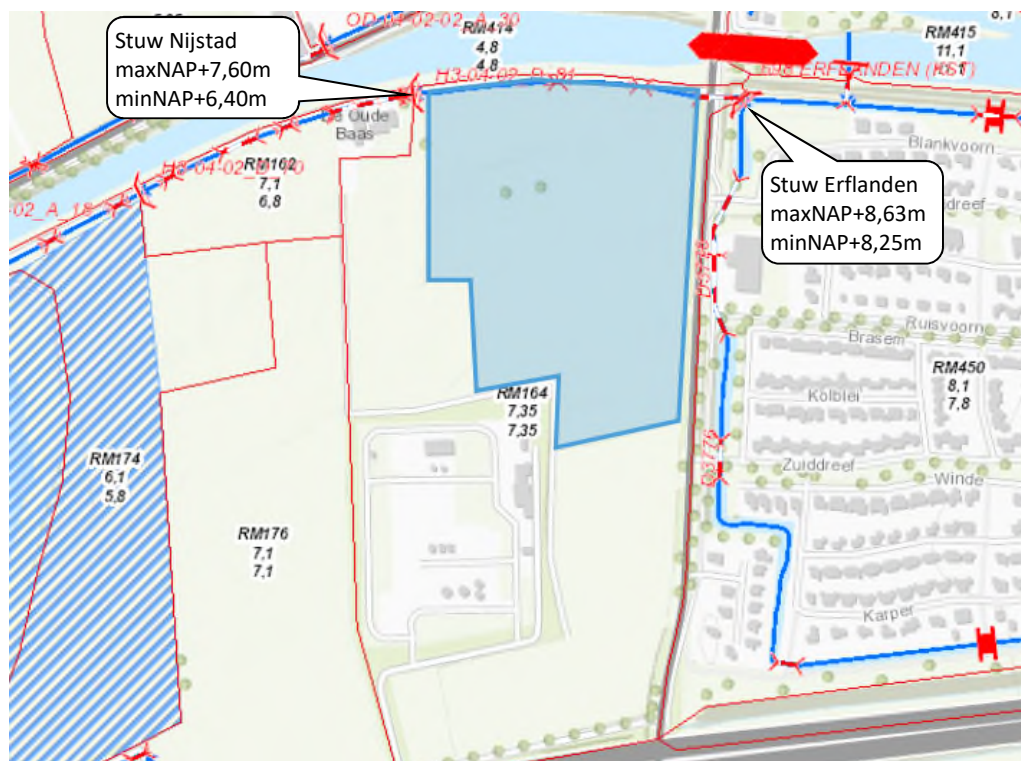
De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ligt op 1,0 tot 1,8m onder het maaiveld volgens informatie uit het grondwatermodel MIPWA. Uit gemeten grondwaterstandmetingen (Dinoloket, peilbuis B17C0081001) blijkt sprake van infiltratie, want de freatische grondwaterstanden zijn hoger dan de (diepe) grondwaterstanden.



Figuur 2-3 Gemiddeld hoogste grondwaterstand (bron: Grondwatermodel MIPWA, WDODelta).

2.4 Watersysteem

Het plan ligt in het stroomgebied van de Hoogeveense Vaart. Ten noorden van het plangebied ligt een watergang van het waterschap (legger id = WH3-4-02_D). Deze watergang voert het overtollige water uit de wijk Erflanden af via stuw Nijstad. Het huidige waterpeil in het plangebied is NAP7,35 m. Aan de oostgrens van het plangebied ligt een droogvallende greppel. Deze greppel staat niet op de legger van het waterschap maar heeft een ontwaterende functie voor de Zuidwoldigerweg.



Figuur 2-4: Watersysteem

2.5 Riolering

In het plangebied is geen rioolstelsel aanwezig.

3 Kaders en uitgangspunten

3.1 Beleidskader

De waterschappen Drents Overijsselse Delta en Vechtstromen vormen samen met waterschap Rijn en IJssel het waterschapsgebied Rijn-Oost. De waterschappen hebben hun beleid voor stedelijk waterbeheer vastgelegd in de gezamenlijke beleidsnotitie stedelijk waterbeheer [Water Raakt!](#). Deze notitie vormt op hoofdlijnen het beleid voor de wijze waarop de waterschappen in stedelijk gebied invulling geven aan het waterbeheer. Het waterbeheer richt zich op de volgende drie beleidsthema's:

1. Voor het dagelijkse waterbeheer is dat het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Doel daarvan is gedurende een heel groot deel van het jaar die wateromstandigheden te realiseren die het beste passen bij de functie zoals de provincies die hebben vastgesteld;
2. Om in extreem natte en extreem droge omstandigheden de schade als gevolg van wateroverlast of watertekort te beperken is het WB21 opgesteld. Hierin zit de trits vasthouden-bergen-afvoeren als voorkeursvolgorde en afwegingskader en het principe van niet afwentelen. Het stedelijk gebied dient dus waterneutraal te zijn. Mocht dit door enige goede redenen - de veiligheid is ernstig in het geding, de kosten zijn te hoog, er spelen nijpende ruimtevraagstukken - niet kunnen, dan komen het waterschap en de gemeente passende afspraken overeen. Doel is het watersysteem zo in te richten dat het in extreme omstandigheden en in de toekomst goed functioneert;
3. Voor het bereiken van de goede ecologische toestand van het water zijn er de Europese richtlijnen voor ecologie en waterkwaliteit. Dit thema bestaat uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Vogel- en Habitatrichtlijnen (vertaald in de Wet natuurbescherming). Doel daarvan is dat alle Europese wateren, zowel oppervlaktewater als grondwater, zich in 2015 in een goede ecologische en goede chemische toestand bevinden. Met goede argumenten is uitstel mogelijk tot uiterlijk 2027. Voor de Natura 2000-gebieden is geen uitstel mogelijk.

Deze drie thema's hangen zo met elkaar samen dat het niet mogelijk is ze afzonderlijk van elkaar te realiseren. Er wordt gezorgd dat het watersysteem tijdig op orde is, duurzaam is ingericht, voldoet aan de landelijke normen voor het voorkomen van wateroverlast, bijdraagt aan het bereiken van grond- en oppervlaktewaterpeilen in relatie tot de functies van die wateren en gebieden, verdroging tegengaat en rekening houdt met de eisen vanuit de KRW. Om aan deze punten te voldoen is in december 2009 de Waterwet in werking getreden. De Waterwet vervangt acht bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland. Deze wet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook verbetert deze wet de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Hierdoor zijn waterschappen, gemeenten en provincies beter in staat wateroverlast, waterschaarste en watervervuiling tegen te gaan. Ook voorziet de Waterwet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, natuur, landbouw, industrie en recreatie. Op basis van deze functies worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het water. De instrumenten vanuit de Waterwet zijn Waterplannen (rijk en provincie), waterbeheer-plannen (waterbeheerder) en vergunningen.

3.2 Uitgangspunten

De gemeente heeft het waterschap Drents Overijsselse Delta op 1 juni 2017 geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. Uit de toets komt naar voren dat een reguliere procedure moet worden doorlopen. Het waterschap heeft voor het plangebied een uitgangspuntennotitie opgesteld (M. Manenschijn d.d. 30 juni 2017). De uitgangspuntennotitie is opgenomen in bijlage 1. In het onderstaande zijn deze uitgangspunten samengevat. De uitgangspunten hebben betrekking op veiligheid, (grond)wateroverlast, waterkwaliteit en ecologie, riolering, volksgezondheid en beheer en onderhoud. In dit bestemmingsplan hebben wij de uitgangspunten, conform het verzoek van het waterschap, geborgd.

Uitgangspunt veiligheid en overstromingsrisico's

Met betrekking tot waterkeringen hanteert het waterschap een kernzone en verschillende beschermingszones. Een deel van de kade van de Hogeveense Vaart is aangewezen als waterkering. Dit geldt niet voor de Hogeveense vaart ter hoogte van Nijstad-Oost.

Het plangebied Nijstad-oost loopt een verhoogd risico op overstroming bij een kadebreuk in het bovenstrooms gelegen pand van de Hogeveense vaart. De kade langs de Hogeveense Vaart is tot aan de Nieuwebrugsluis een regionale kering ter bescherming van het bebouwde gebied Erflanden. Voor de ontwikkeling van Nijstad-Oost is het van belang de aanleghoogte van de woningen zo te bepalen dat de woningen bij een eventuele overstroming als gevolg van een kadebreuk van de Hogeveense vaart gevrijwaard blijven van water.

De erven waar de woningen op zullen worden gerealiseerd worden verhoogd uitgevoerd, wegpeil minimaal 0,3 m boven het omliggende maaiveldniveau. Het is vooral van belang dat de kapitaalgevoelige functie (de woningen) vrij gewaard zijn van water door overstromingen. Het is daarbij van belang dat naast de hogere ligging van de woningen het water uit de Hogeveense vaart onbelemmerd doorstroomt naar de minder gevoelige functies in het gebied.

Er komen enkele 'kades' in het plangebied om het water dat binnen het plangebied valt in extreme situaties goed te geleiden. Het is van belang dat deze kades lager liggen dan de overstromingsgevoelige functies (wonen en wegen).

Riolering

Verminderen hydraulische belasting RWZI. Beperking van (vuilwater) overstorten.

- *Gescheiden afvoer*: Er wordt in het plan rekening gehouden met gescheiden waterstromen. Het hemelwater wordt niet afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie, maar binnen het plangebied verwerkt. Bij het gescheiden afvoeren van hemelwater wordt rekening gehouden met de drempelhoogte in relatie tot de fluctuatie van het ontvangende water.
- *Rioolcapaciteit*: De capaciteit van het huidige rioelstelsel vormt een aandachtspunt. Bij uitbreiding van het rioelstelsel wordt rekening gehouden met de capaciteit van het bestaande stelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Uitgangspunt voor Nijstad-Oost is een gescheiden afvoer. Na het vaststellen van het bestemmingsplan wordt een ontwerp voor de riolering en hemelwaterafstroming opgesteld t.b.v.

het verkrijgen van de watervergunningen. Het ontwerp wordt opgesteld in afstemming met het waterschap en de gemeente.

Compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak

Vergroten veerkracht van watersysteem door niet afwentelen van problemen met water.
Ontwerpen op basis van: 1 vasthouden – 2 bergen – 3 afvoeren.

Ter compensatie van het toename aan verharding wordt waterberging gerealiseerd. Conform de uitgangspunten van WDO Delta moet het plangebied worden getoetst bij een bui die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht. Bij zo'n bui is de benodigde waterberging circa 80 mm (uitgaande van inloopverliezen en een waterafvoer naar de primaire watergang). Ten gevolge van de ontwikkeling mag de waterstand in de watergang van het waterschap (legger id = WH3-4-02_D) niet toenemen. Het huidige peil in het plangebied ligt op NAP +7,35 m en met een maximaal waterstand van NAP +7,60 m (zie uitgangspuntennotie). Omdat de greppels in het plangebied in principe droogvallen is de bui die 1 maal per 10 jaar niet van toepassing.

In het plangebied wordt een verhard oppervlak gerealiseerd van circa 24.500 m². De benodigde waterberging bedraagt 1.958 m³. Voor de uitwerking en onderbouwing wordt verwezen naar bijlage 2. Dit is uitgangspunt voor Nijstad-Oost. Dit is uitgangspunt voor Nijstad-Oost. Allen hevige neerslag zal er afvoer naar de waterschapswatergang plaatsvinden. Middels damwandstuwten wordt de afvoer beperkt tot de landelijke afvoernorm (circa 1,5 l/s/ha).

Waterkwaliteit en ecologie

In (stads)wateren wordt gestreefd naar een situatie met helder water en een rijke vegetatiestructuur met zowel in het oevercompartiment als het watercompartiment een aanzienlijke bedekking met ondergedoken waterplanten, drijfbladplanten en helofyten.

- *Saprobiëring* (overmatige aanvoer van organisch materiaal): Riooloverstorten voorkomen door afkoppelen van hemelwater. Bij aanwezigheid van overstort niet lozen op stilstaande wateren en/of kleine watergangen in stedelijk gebied.
- *Microverontreiniging*: Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink worden niet gebruikt. Gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt tegengegaan.
- *Afstroming hemelwater*: Hemelwater mag worden geloosd op oppervlaktewater in het stedelijke gebied. Minder schoon hemelwater wordt via een zuiverende passage/voorziening geloosd op het oppervlaktewater.
- *Inrichting watersysteem*: Door het toepassen van meerdere oevermodellen op verschillende plekken (zoals plasdrasberm, ruige oever, rietoever, kademuur, etc.) worden karakteristieke wateren ontwikkeld die uitstekend passen binnen het lokale sfeerbeeld.
- *Inrichting watersysteem*: De diepte van hoofdwatgangen is minimaal 1 m. Overige watgangen hebben een diepte van minimaal 0,5 m. Voor hoofdwatgangen met de functie viswater is het streven dat minimaal 20% van wateroppervlak 1 m diep is, met lokale verdiepingen van 1,50 tot 2 m (ten opzichte van zomerpeil).

- *Samenhang:* Er bestaan verschillende watertypen in het stedelijke gebied. De inpassing van oevermodellen is mede afhankelijk van kenmerken van het watersysteem, zoals stroming, peilfluctuatie en voedselrijkdom.

Uitgangspunt voor Nijstad-Oost is een gescheiden afvoer. Het hemelwater wordt afgevoerd naar de velden en greppels, waar het hemelwater kan infiltreren naar de bodem. Alleen bij hevige neerslag zal er afvoer naar de waterschapswatergang plaatsvinden.

Het huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd door een niet aan te leggen vuilwaterriool.

Volksgezondheid

Minimaliseren van risico's op watergerelateerde ziekten en plagen en het reduceren van verdrinkingsrisico's.

- Doerspoelen van water: Voorkom stilstaand en eutroof (voedselrijk) water door te zorgen voor voldoende doerspoelmogelijkheden.
- Kindervriendelijke inrichting: Wateren die toegankelijk zijn kindvriendelijk inrichten door bijvoorbeeld flauwe oevers (minimaal 1:4) of plasdrasbermen toe te passen.

Omdat de greppels in het plangebied in principe droogvallen zijn bovenstaande uitgangspunten niet van toepassing.

Beheer en onderhoud

Functiegericht beheer tegen de laagst mogelijke kosten.

- *Wijze van onderhoud:* Er wordt rekening gehouden met de wijze van onderhoud (varend of vanaf de kant) en de daarbij geldende voorwaarden. Voor werkzaamheden binnen de aangegeven zones van het waterschap is een vergunning op grond van de Waterwet noodzakelijk.
- *Onderhoud vanaf de kant:* Bij onderhoud vanaf de kant geldt een obstakelvrije zone van 5 m vanaf de boveninsteek van de watergang.
- *Varend onderhoud:* Varend onderhoud is mogelijk bij een doorvaarbare watergang met een minimale totale oeverlengte van 300 m of een totale oppervlakte van 1.500 m². Er wordt rekening gehouden met een minimale doorvaarhoogte van 1,20 m ten opzichte van het regulier maximale waterpeil. De doorvaarbreedte is minimaal 2,50 m. Voor varend onderhoud geldt tevens een minimale diepte van 1 m met een aanleg- en onderhoudsdiepte van 1,30 m. Elk onderhoudswater heeft een goed bereikbare inlaadplaats voor de boot en minimaal 1 losplaats ten behoeve van het schouwvuil per 100 m oeverlengte.
- *Eigendom van water:* alle wateren die een functie hebben in de waterhuishouding (afvoer, aanvoer of berging) liggen in openbaar gebied. Onder bepaalde voorwaarden neemt het waterschap het beheer en onderhoud van deze wateren over na realisatie in de bouwrijfphase.

Uitgangspunt voor Nijstad-Oost is onderhoud vanaf de kant en dat er rekening wordt gehouden met obstakelvrije zones. Dus er worden geen bomen of paaltjes of degelijke geplaatst op de onderhoudsroutes van de greppels.

4 Plansituatie

Voorgenomen inrichting

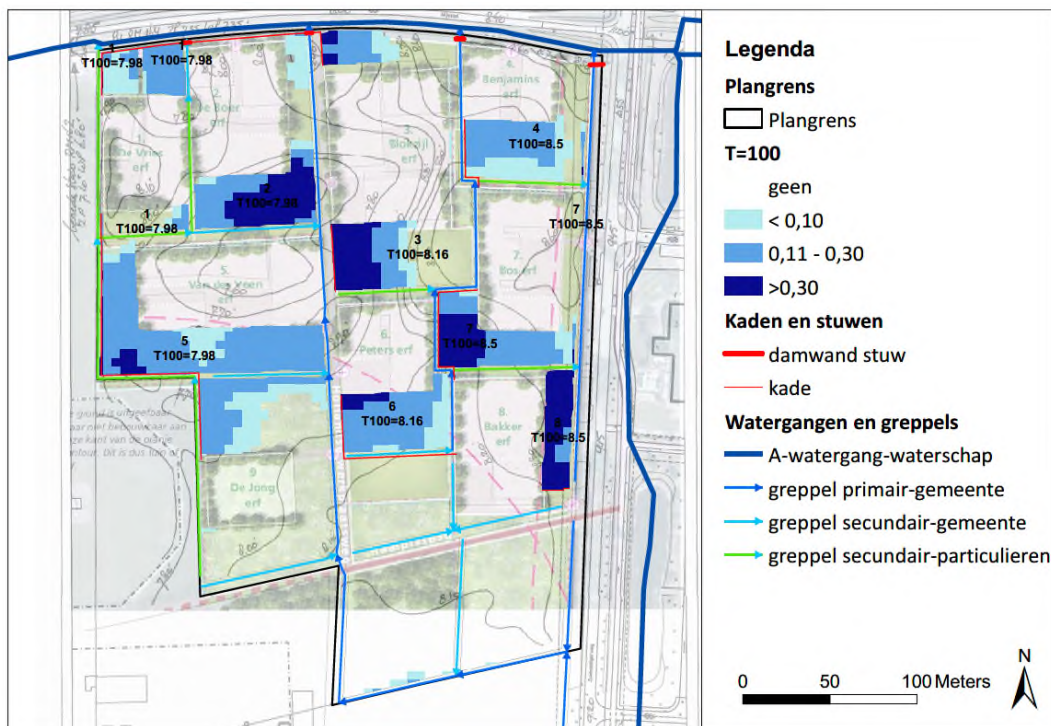
Nijstad-Oost wordt een buurtschap van 80 á 100 woningen met een klein park. De voorgenomen inrichting is beschreven in het DO Stedenbouwkundig Plan Nijstad-Oost, 13 februari 2020 (Atelier Dutch). Stedenbouwkundig bestaat het plan uit 9 erven. Een erf is cluster van woningen, tuinen en collectieve ruimte, welke verhoogd in het landschap wordt aangelegd.

De erven hebben uitzicht op de collectieve velden, waar ook de waterberging wordt gerealiseerd. De velden behouden in principe hun huidige maaiveldverloop (geen vergraving).

Hemelwaterverwerking

In het plangebied zit voldoende ruimte voor de inpassing van de watercompensatie.

Uitgangspunt voor Nijstad-Oost is het natuurlijk af laten vloeien van het regenwater in de hele buurt. Dat betekent dat er geen riolering komt voor het regenwater. Het hemelwater van de woonvelden wordt bovengronds afgevoerd naar de velden en greppels. In de velden en de greppels zal het hemelwater van de woonerven volledig worden opgevangen, waarna het hemelwater via (natuurlijke) bodeminfiltratie wegvloeit. In de velden wordt het maaiveld niet vergraven. Wel worden waar nodig verhogingen gerealiseerd, zogenoemde kades, om afspoeling naar de omgeving te voorkomen. Voor de situatie met een bui T=100 toont onderstaande figuur de verwachte waterdieptes (voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 2).



Figuur 4-1: Berekende waterdiepte op de velden voor een situatie die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht.

De watercompensatie van de Hollandse werkplaatsweg, inritten naar de woonerven en het fietspad vindt plaats in de greppels. In het stedenbouwkundig plan is een strook van 1,5 m voor greppels gereserveerd. In de greppels worden houten damwandstuwjes gerealiseerd die de hemelwaterafvoer knijpen en daarmee borgen dat de beschikbare berging in het plangebied volledig wordt benut.

De greppel aan de westzijde van de Zuidwoldigerweg wordt in de plansituatie afgedamd middels een verhoogde inrit naar Bakkerserf (veld 8). Ten noorden van het Haaipietpad stroomt het water richting Nijstad, waar het water via een houten damwandstuw kan afvoeren op de A-watgang. Ten zuiden van het Haaipietpad voert de greppel langs de Zuidwoldigerweg af richting de Hollandse Werkplaatsweg. Door de gewijzigde stroomrichting van de greppels langs de Zuidwoldigerweg ontstaat een eenvoudig watersysteem (alle houten damwand stuwjes zijn gesitueerd nabij Nijstad) en blijft het aantal houten damwandstuwjes, dat nodig is voor het beperken van de afvoer, beperkt tot 4 stuks.

Conclusie: Door het benutten van de velden en greppels kan meer dan 80 mm hemelwater worden opgevangen.

Verhoogde erven en verhoogde inritten

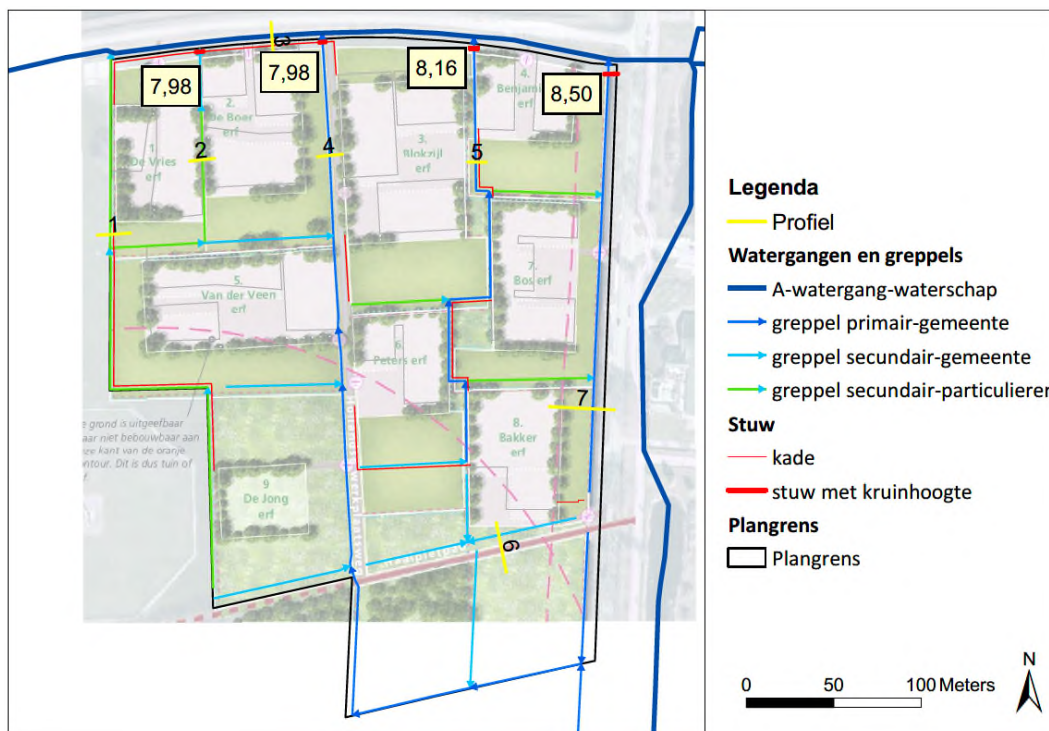
De hoogteverschillen in de velden worden in stand gehouden. De erven, waar de woningen worden gerealiseerd, worden verhoogd aangelegd om droge voeten te houden en het regenwater op een natuurlijke manier te kunnen laten wegvloeien. De minimale weghoogte is 0,1 m boven de waterstand die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht. Bijlage 2 beschrijft de berekende waterstanden. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de berekende waterstanden en de minimale weghoogte. Voor de situatie met een bui T=100 toont onderstaande tabel de verwachte waterstanden (voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 2).

De verhoogde erven, waarop de woningen, moet zorgen voor droge voeten bij hoosbuien of bij een mogelijke doorbraak van de kademuren van de Hoozeveense Vaart.

Erven [nummer, naam]	Waterstand T100 [m NAP]	Minimale weghoogte [m NAP]
1. De Vries erf	7,98	8,08
2. De Boer erf	7,98	8,08
3. Blokzijl erf	8,16	8,26
4. Benjamins erf	8,50	8,60
5. Van der Veen erf	7,98	8,08
6. Peters erf	8,16	8,26
7. Bos erf	8,50	8,60
8. Bakker erf	8,50	8,60

Greppelsysteem

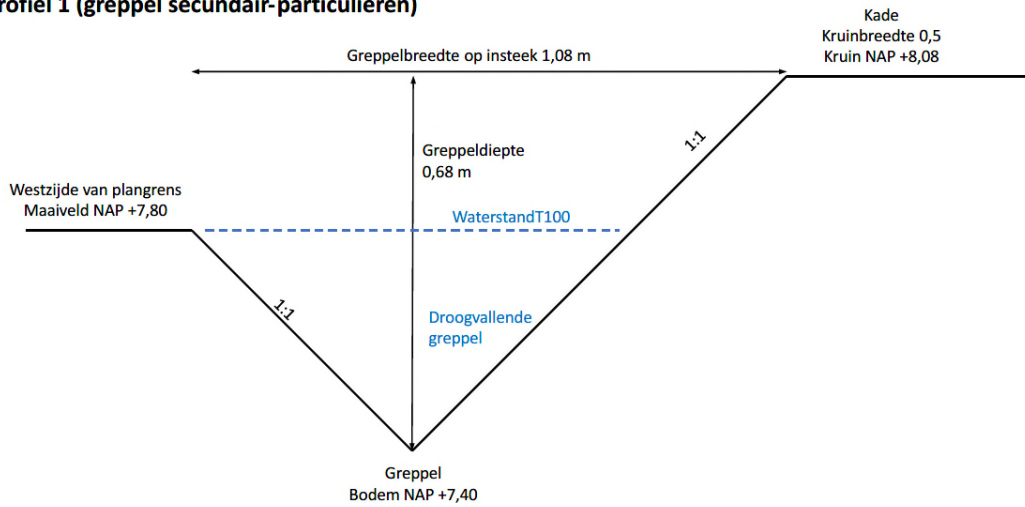
Het waterschap beheert de A-watgangen. De gemeente beheert de primaire – en secundaire greppels op gemeentegronnen. De secundaire greppels op privaat terrein worden privaatrechtelijk geborgd en blijven in eigendom en beheer van particulieren.



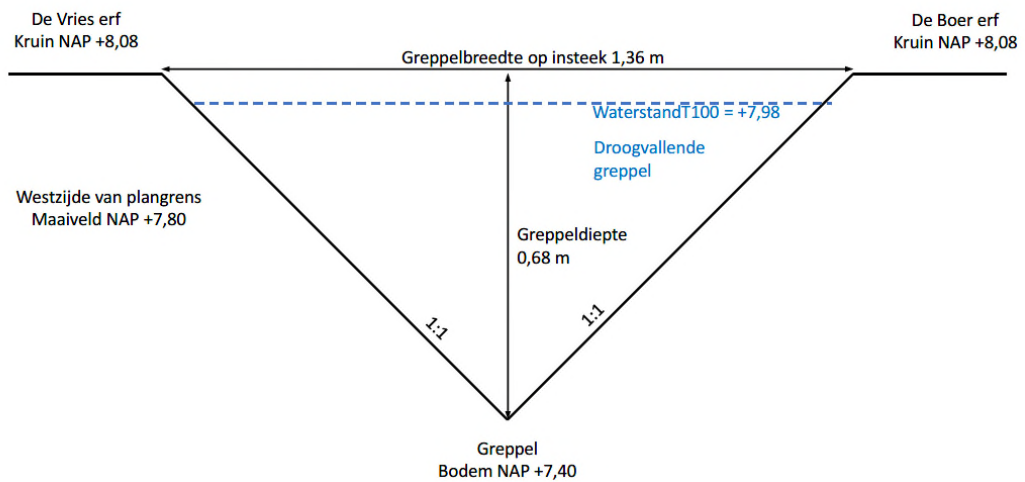
Figuur 4-2: Ligging van de watergang en greppels

In lijn van het stedenbouwkundig plan zijn de dwarsprofielen getekend met een taludhelling 1:1. Een steil talud geeft een verhoogd risico op het wegzakken van taluds. Vanwege de bodemgesteldheid (fijn zand) adviseert Antea Group een taludhelling 1:1,5.

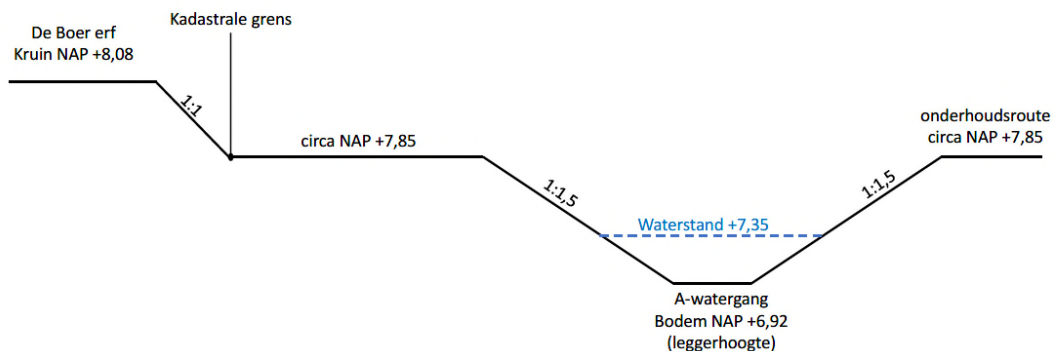
Profiel 1 (greppel secundair-particulieren)



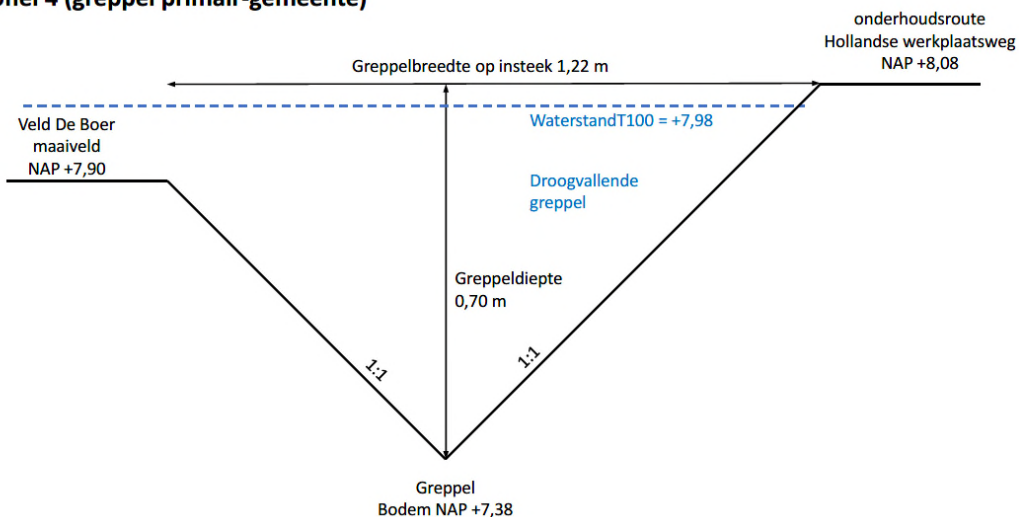
Profiel 2 (greppel secundair-particulieren)



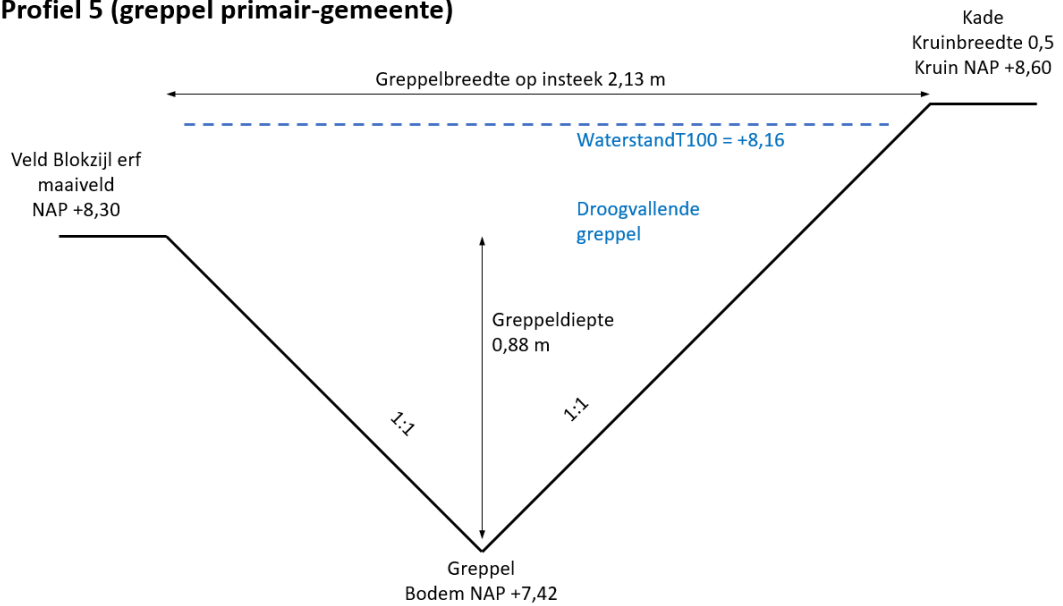
Profiel 3 (A watergang – waterschap)



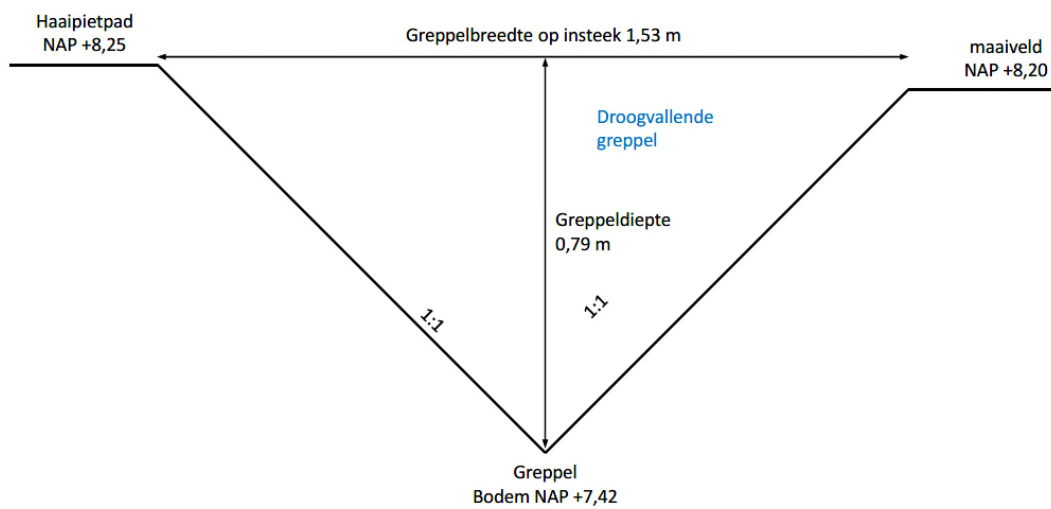
Profiel 4 (greppel primair-gemeente)



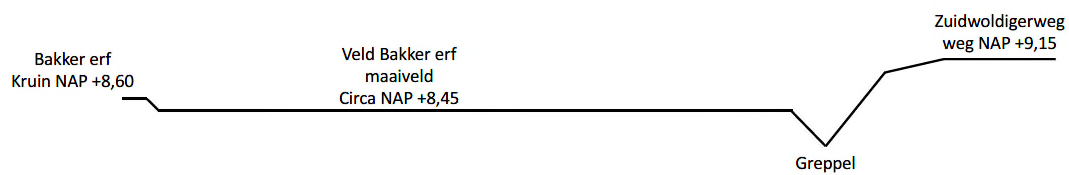
Profiel 5 (greppel primair-gemeente)



Profiel 6 (greppel secundair-gemeente)



Profiel 7 (profiel ten oosten van erf 8)



5 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente heeft het waterschap geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. Het aspect water leidt niet tot een belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

Na het vaststellen van het bestemmingsplan wordt een ontwerp voor de riolering en hemelwaterafstroming opgesteld t.b.v. het verkrijgen van de watervergunningen. Het ontwerp wordt opgesteld in afstemming met het waterschap en de gemeente. Hetzelfde geldt voor het ontwerp van de houten damwandstuwen.

Bij het bouwrijp maken van het terrein dient de humeuze teelaardelaag te worden verwijderd voordat het terrein wordt opgehoogd. Daarnaast moet verdichting van de bodem ten gevolge van rijden met zware machines worden voorkomen of worden hersteld middels grondbewerkingen (diepspitten).

Bijlage 1 Uitgangspuntennotitie

Uitgangspuntennotitie

Plannaam: Nijstad-Oost
Plaatsnaam: Hoogeveen
Gemeente: gemeente Hoogeveen



Doel en inhoud van het document

Deze uitgangspuntennotitie is opgesteld op basis van de door u op 1 juni 2017 aangeleverde informatie voornemen om op deze locatie 80 tot 100 woningen te ontwikkelen. De gegevens in dit document zijn gebaseerd op geografische kaarten en gebiedsgegevens van het waterschap.

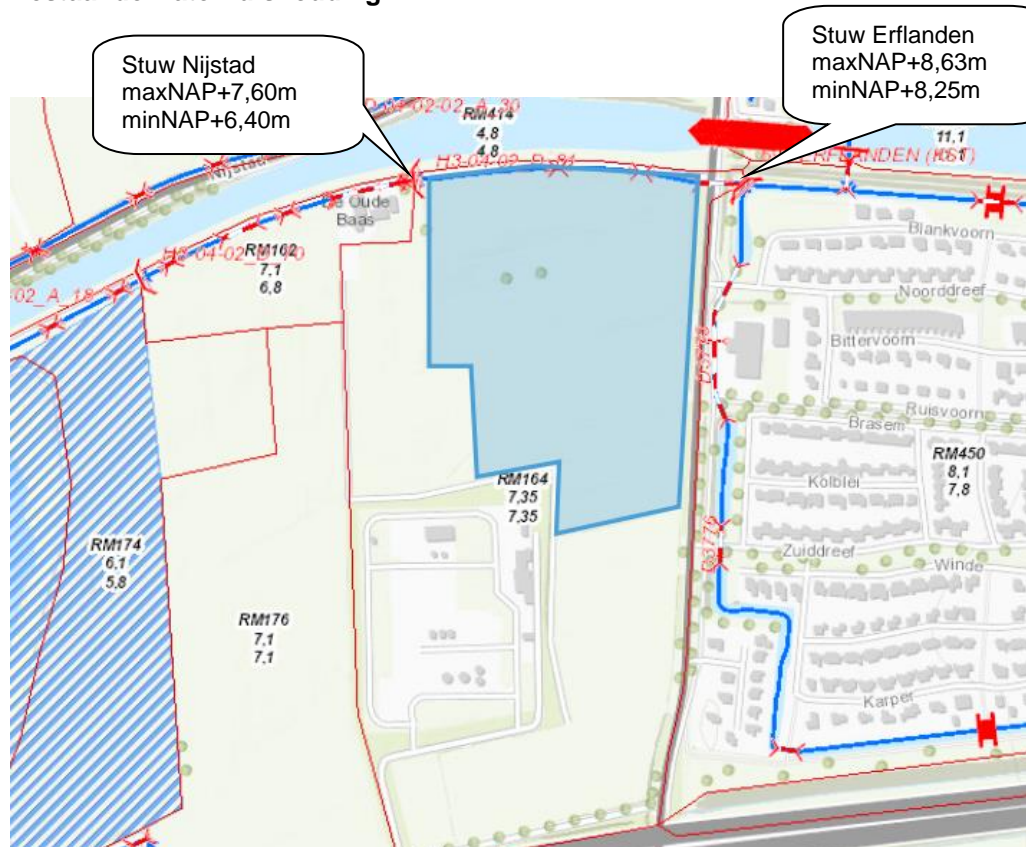
Kijk voor meer informatie over de werkwijze omtrent de watertoets op de [website](#) van het waterschap. De uitgangspunten die door waterschap Drents Overijsselse Delta worden gehanteerd in het watertoetsproces, zijn afkomstig uit het [Waterbeheerplan 2016-2021](#) en beleidsnotitie stedelijk waterbeheer [Water Raakt!](#).

Het doel van de uitgangspuntennotitie is om u bruikbare informatie aan te leveren op basis waarvan de waterhuishouding in en rond het plangebied kan worden geregeld. Met dit document krijgt u inzicht in:

1. De bestaande waterhuishouding van het plangebied;
2. Concrete uitgangspunten voor het plan op basis waarvan u waterhuishouding kunt regelen; en
3. Het vervolg van de watertoets en de uiteindelijke beoordeling van het waterschap in het kader van de watertoets.

In het document van de digitale watertoets is aangegeven dat de ontwikkeling het volgende betreft:

1. Bestaande waterhuishouding



Kaartbeeld bestaande waterhuishouding rond het plangebied Nijstad-oost

Het plan ligt in het stroomgebied van de Hoogeveense Vaart. Ten noorden van het plangebied ligt een watergang van het waterschap. Deze watergang voert het overtollige water uit de wijk Erflanden af via een stuw om de zandwinplas Nijstad. Het stedelijke water is niet gekoppeld aan de zandwinplas om een goede waterkwaliteit van de plas te waarborgen. Het huidige peil in het plangebied ligt op NAP+7,35m.

De hoogte van het maaiveld ligt gemiddeld op ongeveer NAP +7,7m. De bodem (deklaag) bestaat voornamelijk uit een moerige gronden en podzolgronden. Veengronden veranderen langzaam naar moerige gronden en moerige gronden veranderen langzaam naar zandgronden. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ligt op 1,0 tot 1,8m onder het maaiveld volgens informatie uit het grondwatermodel MIPWA.

2. Uitgangspunten voor het plan

Het waterschap geeft u concrete uitgangspunten die in het plan moeten worden verwerkt. U krijgt de vrijheid om de uitgangspunten zelf te vertalen in maatregelen. Eventueel kan over maatregelen advies worden gevraagd aan het waterschap. Dat geldt ook voor onduidelijke uitgangspunten of uitgangspunten waar u het niet mee eens bent. Bij elk thema wordt ook verwezen naar relevante hoofdstukken uit het *Waterbeheerplan 2016-2021 (WBP)* van het waterschap Drents Overijsselse Delta en uit beleidsnotitie *Water Raakt! (WR!)*.

Doelstelling en uitgangspunten per thema voor plannen op inrichtingsniveau

Veiligheid

Waarborgen veiligheidsniveau

Uitgangspunt

- *Veilige waterkeringen*: Met betrekking tot waterkeringen hanteert het waterschap een kernzone en verschillende beschermingszones. Een deel van de kade van de Hoogeveense Vaart is aangewezen als waterkering. Dit geldt niet voor de Hoogeveense vaart ter hoogte van Nijstad-Oost. Als gevolg van de ontwikkeling van Nijstad-Oost is het mogelijk dat de kade langs de Hoogeveense vaart op deze plek ook wordt aangewezen als waterkering.

(Grond) wateroverlast

Vergroten veerkracht van watersysteem door niet afwentelen van problemen met water. Ontwerpen op basis van: 1 vasthouden – 2 bergen – 3 afvoeren.

Uitgangspunt

- *Compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak*

In het oppervlaktewater treedt een peilstijging van maximaal 30 cm op in een T=10 situatie (toets van het stedelijk watersysteem obv de regenduurlijn). De eventuele uitstroom van de riolering (met wel of geen drempel) is berekend op de waterstand die eens per 10 jaar optreedt. In een dergelijk systeem kan de kortstondige rioleringsbui zonder problemen uitstromen (bui 8) en heeft het ontvangende water voldoende inhoud om pieken naar benedenstrooms gelegen delen op te vangen.

Voor de peilen wordt het peil ter plekke van de waterpartij geverifieerd. Het gaat om het oppervlaktewaterpeil ter plekke van een berging (zodat eventueel verhang in het systeem meegenomen wordt en afwijkingen ten opzichte van de peilenkaart worden geconstateerd).

Herhaling stijd (jaar)	2050 +10 %	
	T=10	T= 100
2 uur	39,05	61,27
4 uur	43,67	67,21
8 uur	49,83	75,13
12 uur	54,45	80,96
24 uur	64,35	93,61
2 dagen	78,32	110,99
4 dagen	98,23	134,2
8 dagen	127,49	165

We toetsen het systeem verder op een bui van T=100. Dit is immers op dit moment de norm die gekoppeld is aan bebouwing binnen stedelijk gebied en waarmee we aan kunnen tonen dat het systeem op orde is.

We kijken ook naar het watersysteem in het buitengebied en beoordelen of de interactie tussen beide systemen extra aandacht behoeft. Vertrekpunt hiervoor zijn de maatgevende peilen in een T=10 gebeurtenis.

Bovendien voeren we een stress-test uit. Het is namelijk goed mogelijk dat een zeer extreme bui (extremer dan de T=100) toch zou kunnen optreden en we willen graag de gevolgen hiervan in beeld hebben. Daarom toetsen we het peilenplan van het watersysteem nogmaals met een zeer extreme gebeurtenis bijv 100 mm in 24 uur of de bui die in Kockenge is gevallen (138 mm in 24 uur).

Bij lozingspunten vanuit de riolering wordt als vertrekpunt een intensiteit van 60 l/s/ha

gehanteerd. De capaciteit van de watergang en het verhang in de watergang wordt op deze intensiteit getoetst.

De herhalingstijden zijn gebaseerd op de meest recente KNMI- statistiek. Dit betekent dat we rekening houden met de verschuiving in de trend die de laatste decennia is gesignaleerd en verder houden we er rekening mee dat klimaatverandering doorzet. In bijlage 1 is uitgewerkt welke uitgangspunten voor buien we hanteren. Deze worden geactualiseerd als nieuwe klimaatscenario's door het KNMI worden gepubliceerd (1 keer per 6 jaar).

- *Grondwateroverlast bij bebouwing:* In gebieden met een slechte bodemgesteldheid (keileem, klei, veen) of met een te hoge grondwaterstand dicht onder het maaiveld kan grondwateroverlast optreden. Dit wordt voorkomen door de volgende voorkeursvolgorde toe te passen: (1) kruipruimteloos bouwen, (2) ophogen van het plangebied of (3) toepassen van drainage in openbaar gebied en particulier terrein.

Waterkwaliteit en ecologie	In (stads)wateren wordt gestreefd naar een situatie met helder water en een rijke vegetatiestructuur met zowel in het oevercompartiment als het watercompartiment een aanzienlijke bedekking met ondergedoken waterplanten, drijfbladplanten en helofyten.
Uitgangspunt	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Saprobiëring</i> (overmatige aanvoer van organisch materiaal): Riooloverstorten voorkomen door afkoppelen van hemelwater. Bij aanwezigheid van overstort niet lozen op stilstaande wateren en/of kleine watergangen in stedelijk gebied. • <i>Microverontreiniging:</i> Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink worden niet gebruikt. Gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt tegengegaan. • <i>Afstroming hemelwater:</i> Hemelwater mag worden geloosd op oppervlaktewater in het stedelijke gebied. Minder schoon hemelwater wordt via een zuiverende passage/voorziening geloosd op het oppervlaktewater. • <i>Inrichting:</i> Door het toepassen van meerdere oevermodellen op verschillende plekken (zoals plasdrasberm, ruige oever, rietoever, kademuur, etc.) worden karakteristieke wateren ontwikkeld die uitstekend passen binnen het lokale sferbeeld. • <i>Inrichting:</i> De diepte van hoofdwatgangen is minimaal 1 m. Overige watergangen hebben een diepte van minimaal 0,5 m. Voor hoofdwatgangen met de functie viswater is het streven dat minimaal 20% van wateroppervlak 1 m diep is, met lokale verdiepingen van 1,50 tot 2 m (ten opzichte van zomerpeil). • <i>Samenhang:</i> Er bestaan verschillende watertypen in het stedelijke gebied. De insassing van oevermodellen is mede afhankelijk van kenmerken van het watersysteem, zoals stroming, peilfluctuatie en voedselrijkdom.
Riolering	Verminderen hydraulische belasting RWZI. Beperking van (vuilwater) overstorten.
Uitgangspunt	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gescheiden afvoer:</i> Er wordt in het plan rekening gehouden met gescheiden waterstromen. Het hemelwater wordt niet afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie, maar binnen het plangebied verwerkt. Bij het gescheiden afvoeren van hemelwater wordt rekening gehouden met de drempelhoogte in relatie tot de fluctuatie van het ontvangende water. • <i>Rioolcapaciteit:</i> De capaciteit van het huidige rioolstelsel vormt een aandachtspunt. Bij uitbreiding van het rioolstelsel wordt rekening gehouden met de capaciteit van het bestaande stelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Volksgezondheid	Minimaliseren van risico watergerelateerde ziekten en plagen. Reduceren verdrinkingsrisico's.
Uitgangspunt	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Doorspoelen van water:</i> Voorkom stilstaand en eutroof (voedselrijk) water door te zorgen voor voldoende doorspoelmogelijkheden. • <i>Kindervriendelijke inrichting:</i> Wateren die toegankelijk zijn kindvriendelijk inrichten door bijvoorbeeld flauwe oevers (minimaal 1:4) of plasdrasbermen toe te passen.
Beheer en onderhoud	WBP hoofdstukken: 2.6, 8, 10.1 WR! hoofdstukken: 2, 7
Doelstelling	Functiegericht beheer tegen de laagst mogelijke kosten.
Uitgangspunt	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wijze van onderhoud:</i> Er wordt rekening gehouden met de wijze van onderhoud

(varend of vanaf de kant) en de daarbij geldende voorwaarden. Voor werkzaamheden binnen de aangegeven zones van het waterschap is een vergunning op grond van de Waterwet noodzakelijk.

- *Onderhoud vanaf de kant:* Bij onderhoud vanaf de kant geldt een obstakelvrije zone van 5 m vanaf de boveninsteek van de watergang.
 - *Varend onderhoud:* Varend onderhoud is mogelijk bij een doorvaarbare watergang met een minimale totale oeverlengte van 300 m of een totale oppervlakte van 1.500 m². Er wordt rekening gehouden met een minimale doorvaarhoogte van 1,20 m ten opzichte van het regulier maximale waterpeil. De doorvaarbreedte is minimaal 2,50 m. Voor varend onderhoud geldt tevens een minimale diepte van 1 m met een aanleg- en onderhoudsdiepte van 1,30 m. Elk onderhoudswater heeft een goed bereikbare inlaadplaats voor de boot en minimaal 1 losplaats ten behoeve van het schouwvuil per 100 m oeverlengte.
 - *Eigendom van water:* alle wateren die een functie hebben in de waterhuishouding (afvoer, aanvoer of berging) liggen in openbaar gebied. Onder bepaalde voorwaarden neemt het waterschap het beheer en onderhoud van deze wateren over na realisatie in de bouwrijfphase.
-

3. Vervolg watertoets en beoordeling

Informeel overleg over de uitgangspunten

Met dit document heeft u handvatten om de waterhuishouding op orde te brengen. Indien u het niet eens bent met de genoemde uitgangspunten of behoefte heeft aan nadere uitleg van de uitgangspunten, kunt u hierover overleg voeren met het waterschap. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt.

Beoordeling en officieel wateradvies

Vervolgens wordt het plan ter beoordeling naar het waterschap gestuurd. In de meeste gevallen geeft het waterschap haar wateradvies in het vooroverleg zoals dat bedoeld is in artikel 3.1.1. van het *Besluit ruimtelijke ordening*.

Het waterschap kan alleen een officieel wateradvies afgeven op basis van een compleet plan. Dat wil zeggen dat wij een bestemmingsplan beoordelen op basis van de toelichting, de voorschriften en de plankaart. Alleen de waterparagraaf geeft ons onvoldoende informatie.

Controle op het watertoetsproces

Het waterschap controleert of het officiële wateradvies is opgenomen in het plan. Afhankelijk van het moment waarop ons wateradvies is gegeven, gebeurt dat op basis van het voorontwerp of het ontwerp bestemmingsplan. Eventueel vraagt het waterschap bij de gemeente naar het definitieve besluit op het bestemmingsplan.

Geldigheid van de uitgangspunten

De uitgangspunten in dit document komen tot stand op basis van beleidsregels. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen en het watersysteem. Verder is het watersysteem aan verandering onderhevig. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Onderaan het document vindt u deze termijn. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor eventueel een verlenging van nogmaals 1 jaar.

Heeft u een watervergunning nodig op grond van de Waterwet?

Het wateradvies dat uiteindelijk wordt afgegeven in het kader van de watertoets is geen watervergunning. Gaat u werkzaamheden verrichten in de verbodszone, of gaat u grondwater onttrekken voor de werkzaamheden? Dan kunt u een watervergunning aanvragen op de website: www.omgevingsloket.nl. De aanvraag zal getoetst worden aan het dan vastgestelde beleid. Dat kan het huidige beleid zijn of, afhankelijk van de tussenliggende periode, gewijzigd beleid. In de

uitgangspunten (paragraaf 2) is aangegeven waar mogelijk een watervergunning voor moet worden aangevraagd.

© **Waterschap Drents Overijsselse Delta**

Dit document is opgesteld door Marthijn Manenschijn op 30 juni 2017. De geleverde informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar na bovengenoemde datum en heeft alleen betrekking op het plan, zoals dat wordt genoemd bovenaan de eerste pagina. De informatie kan niet worden gebruikt ten behoeve van andere plannen.

Bijlage 2 Kwantitatieve onderbouwing watercompensatie

Bijlage 2 Kwantitatieve onderbouwing watercompensatie

Benodigde berging ter compensatie van de toename aan verhardingen

In het stedenbouwkundig plan zijn de maximale oppervlakken aan verhardingen gegeven voor een woonwijk met respectievelijk 80, 90 en 100 woningen. Op verzoek van de gemeente is de watercompensatie uitgewerkt voor een situatie met 100 woningen.

Dit geeft een verhard oppervlak van circa 24.500 m² (uitgeefbaar + collectieve velden + inritten).

Conform de uitgangspunten van WDO Delta moet het plangebied worden getoetst bij een bui die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht. Bij zo'n bui is de benodigde waterberging circa 80 mm (uitgaande van inloopverliezen en een waterafvoer naar de primaire watergang).

Voor het plangebied is circa 1960 m³ waterberging nodig ter compensatie van de toename aan verhardingen. Dit is op te splitsen in 1328 m³ voor uitgeefbaar en 632 m³ voor collectief+inritten.

	Privé uitgeefbaar [m ²]	Collectieve erven uitgeefbaar [m ²]	Privé verhard [m ²]	Collectief verhard [m ²]	Max verharding [m ²]	Berging [mm]	Benodigde berging [m ³]
Woonerf 1 De Vries erf	2 491	930	1 629	546	2 175	80	174
Woonerf 2 De Boer erf	3 569	1 008	2 310	605	2 914	80	233
Woonerf 3 Blokzijl erf	4 443	1 966	2 859	1 180	4 039	80	323
Woonerf 41 Benjamins erf	2 016	541	1 308	325	1 633	80	131
Woonerf 5 Van der Veen erf	4 256	1 707	2 728	1 024	3 752	80	300
Woonerf 6 Peters erf	2 314	822	1 495	493	1 988	80	159
Woonerf 7 Bos erf	3 222	931	2 099	559	2 657	80	213
Woonerf 8 Bakker erf	3 347	750	2 161	450	2 611	80	209
Hollandse werkplaatsweg		1 570	0	1 570	1 570	80	
Fietspad		651	0	651	651	80	126
Inrit A		136	0	136	136	80	52
Inrit B		34	0	34	34	80	11
Inrit D		3	0	3	3	80	3
Inrit F		61	0	61	61	80	0
Inrit C		34	0	34	34	80	5
Inrit E		7	0	7	7	80	3
Inrit G		7	0	7	7	80	1
Inrit H		204	0	204	204	80	1
Totaal	25 658	25 658	16 600	7 900	24 476	80	1 958

Waar de watercompensatie inpassen?

Met de gemeente zijn een aantal opties besproken ter inpassing van de watercompensatie. De opties worden hieronder beschreven met de voor- en nadelen.

1. In de velden wordt waterberging gerealiseerd in aanvulling op waterberging in greppels.
 Voordeel: het legt minder beperkingen op het gebruik en de inrichting van de collectieve

velden. Nadeel: aan de randen van het plangebied zijn maatregelen nodig om het hemelwater binnen het plangebied te kunnen bergen.

2. In het park wordt de waterberging gerealiseerd in aanvulling op waterberging in greppels. Voordeel: het legt minder beperkingen op het gebruik en de inrichtingen van de collectieve velden. Nadeel: water wordt verder van de bron geborgen.
3. In de velden extra laagtes realiseren in aanvulling op waterberging in greppels. Voordelen: 1) nog altijd zeer dicht bij de bron opgelost; 2) Collectieve oplossing voor iets wat ook op dat schaalniveau problemen geeft. Nadeel: het gebruik en de inrichting van de collectieve velden laten we nu behoorlijk vrij, dit legt daar extra restricties op.
4. Combinatie met één van bovengenoemde opties waarbij de eigenaar van de woning zelf 80 mm waterberging realiseert op de kavel middels bovengrondse infiltratie of infiltratiekratten. Deze opgave wordt vastgelegd in een overeenkomst. Voordeel: dicht bij de bron vasthouden water. Nadeel: 1) mogelijk gebouwde oplossing; 2) niet de meest eenvoudige/landelijke oplossing voor een woonwijk die zich kenmerkt door een lage bebouwingsgraad en hoge mate van groen; 3) privé oplossing voor iets dat misschien beter collectief of openbaar opgelost dient te worden.

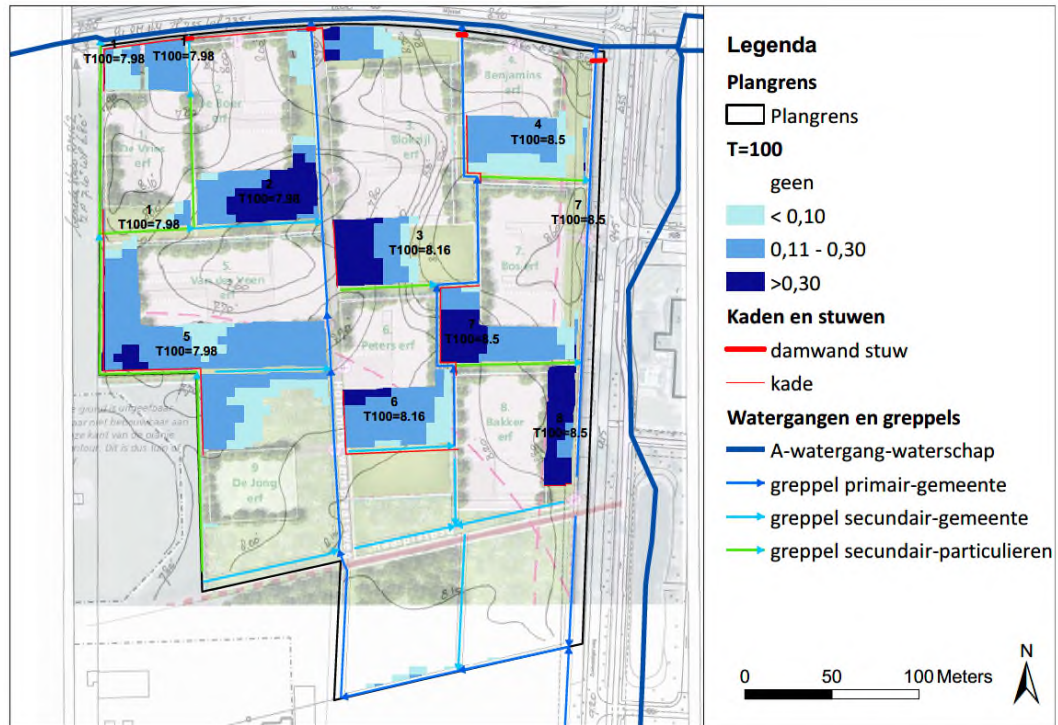
Conclusie: Optie 1 heeft stedenbouwkundig de voorkeur optie 1.

Uitwerking watercompensatie

In het plangebied zit voldoende ruimte voor de inpassing van de watercompensatie. Het hemelwater van de woonvelden wordt bovengronds afgevoerd naar de velden. Op de velden zal het hemelwater van de woonerven volledig worden opgevangen, waarna het hemelwater voor een groot deel via (natuurlijke) bodeminfiltratie wegvloeit. In de velden wordt het maaiveld niet vergraven. Wel worden waar nodig verhogingen gerealiseerd, zogenoemde kades, om afspoeling naar de omgeving te voorkomen. Voor de situatie met een bui T=100 toont onderstaande figuur de verwachte waterdieptes.

De watercompensatie van de Hollandse werkplaatsweg, inritten naar de woonerven en het fietspad vindt plaats in de greppels. In het stedenbouwkundig plan is een strook van 1,5 m voor greppels gereserveerd. In de greppels worden houten damwandstuwjes gerealiseerd die de hemelwaterafvoer knijpen en daarmee borgen dan de beschikbare berging in het plangebied volledig wordt benut.

Conclusie: Door het benutten van de velden en greppels kan meer dan 80 mm hemelwater worden opgevangen.



Bijlage 3 Toetsing

Bijlage 3 Toetsing

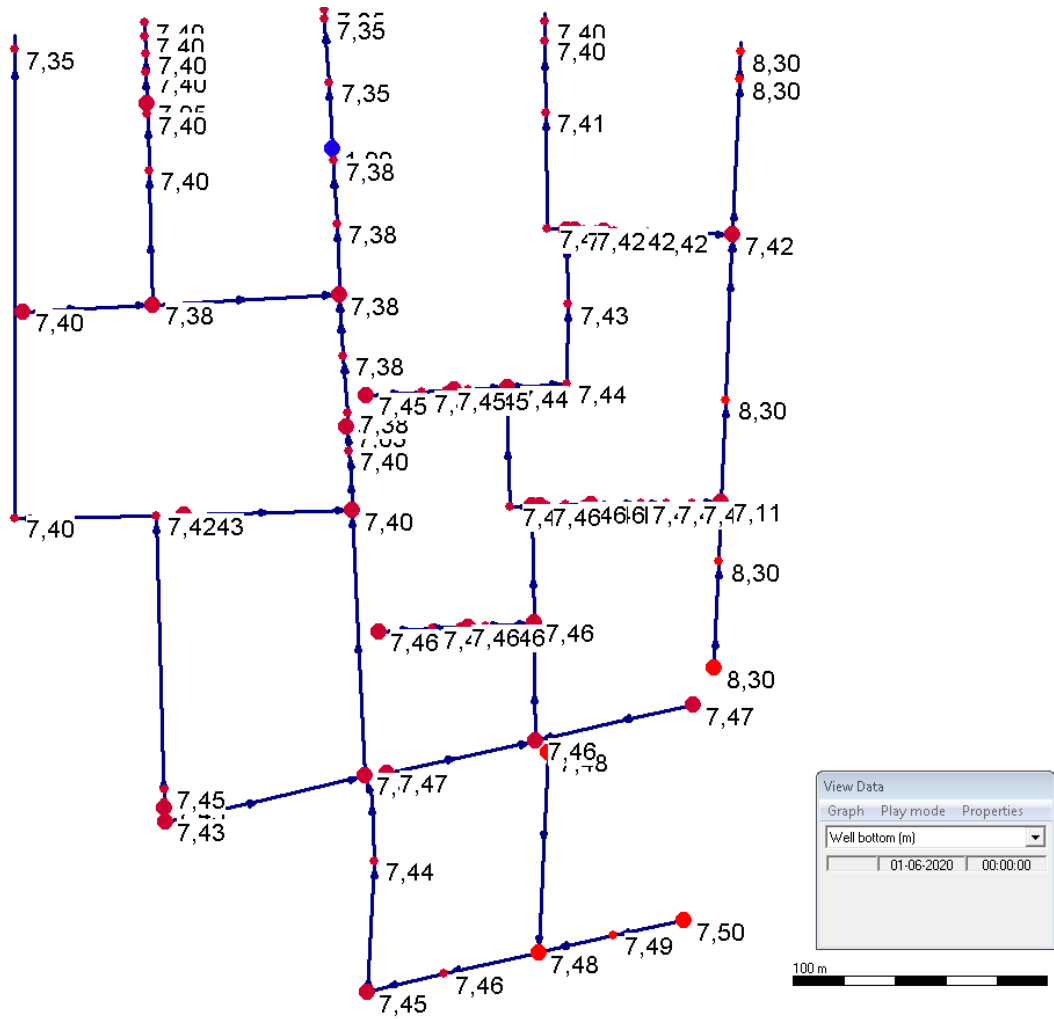
Met behulp van modelprogramma SOBEK is de plansituatie voor Nijstad-Oost doorgerekend voor een situatie met een bui die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht. Tabel B1 toont de neerslagvolumes.

Tabel B1: Neerslagvolumes voor een bui die 1 maal per 100 jaar wordt verwacht (bron: WDODelta)

2 uur	61,27
4 uur	67,21
8 uur	75,13
12 uur	80,96
24 uur	93,61
2 dagen	110,99
4 dagen	134,2
8 dagen	165

Modelschematisatie

In het model valt er neerslag op de erven en velden. De verhardingen en het onverharde gebied voeren af naar de velden en de greppels. In het model hebben de een taludhelling van 1:1 en een bodembreedte van 0,0 m. Figuur B1 toont de bodemhoogten van de greppels. De waterberging in de velden is geschematiseerd door het toevoegen van waterberging middels een S-curve (volgend uit het maaiveldhoogteverloop bron AHN3).



Figuur B1: bodemhoogte van de greppels in SOBEK

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

E. Sander.Hoegen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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