

# Waterhuishoudkundige analyse

Ph. P. Cappettilaan nabij 19 te Ulft

**Gemeente Oude IJsselstreek**

# Waterhuishoudkundige analyse

Ph. P. Capettilaan nabij 19 te Ulft

## Gemeente Oude IJsselstreek

**Opdrachtgever:** Consign bouwkundig teken- en adviesbureau

Projectnummer: 3791.01

Datum: 11 december 2023

Versie: II

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



**Opdrachtnemer:** **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
Postbus 2033  
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl  
[www.ontwerpenomgeving.nl](http://www.ontwerpenomgeving.nl)

<b>INHOUD</b>	<b>Pagina</b>
1 INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel van de waterhuishoudkundige analyse .....	4
1.3 Opbouw van de waterhuishoudkundige analyse.....	5
2 PLANGEBIED.....	6
2.1 Ligging plangebied.....	6
2.2 Huidige situatie .....	6
2.3 Toekomstige situatie .....	7
3 GEBIEDSKENMERKEN .....	9
3.1 Algemeen .....	9
3.2 Maaiveldhoogte .....	9
3.3 Geohydrologische bodemopbouw .....	10
3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek .....	11
3.5 Infiltratiecapaciteit bodem.....	12
3.6 Grondwater .....	13
3.7 Oppervlaktewater .....	15
3.8 Klimaatatlas.....	15
3.9 Hemelwater.....	16
3.10 Vuilwater .....	17
3.11 Kabels en leidingen .....	17
4 RELEVANT BELEID.....	19
4.1 Waterschap Rijn en IJssel .....	19
4.2 Gemeente Oude IJsselstreek.....	20
5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN.....	22
5.1 Algemeen .....	22
5.2 Uitgangspunten.....	22
5.3 Weg- en vloerpeilen .....	22
5.4 Bergingsopgave .....	23
5.5 Realisatie berging .....	24
5.6 Vuilwater .....	25
6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	26
6.1 Samenvatting .....	26
6.2 Conclusies en aanbevelingen .....	26

## **BIJLAGEN**

1. Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied
2. Uitgevoerde watertoets

## 1 INLEIDING

In opdracht van Consign bouwkundig teken- en adviesbureau is door Buro Ontwerp & Omgeving een waterhuishoudkundige analyse opgesteld voor een locatie nabij de Ph. P. Cappettilaan 19 te Uift.

### 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor deze waterhuishoudkundige analyse is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De herontwikkeling voorziet in de bouw van een pand waarin vier woningen gerealiseerd worden.

Het plangebied is bestemd als 'groenvoorziening'. Op basis van deze bestemming is de bouw van het pand niet mogelijk. Om de realisatie van het pand op de gewenste locatie mogelijk te maken, is er een bestemmingsplanherziening noodzakelijk.

De waterhuishoudkundige analyse dient als onderbouwing voor het aspect water bij het bestemmingsplan en geeft een invulling aan voor de toekomstige inrichting voor hemelwater, huishoudelijk afvalwater, grond- en oppervlaktewater.

### 1.2 Doel van de waterhuishoudkundige analyse

In het bestemmingsplan moet worden aangetoond dat de waterhuishouding ter plaatse niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen. Om de gevolgen in kaart te brengen, dient het instrument de Watertoets te worden uitgevoerd. Naar aanleiding van de Watertoets, geeft het waterschap, in samenwerking met de gemeente, advies en uitgangspunten met betrekking tot de waterhuishouding. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van het rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd.

Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn. Voor dit plan is op 24 januari 2023 de digitale watertoets doorlopen. Er geldt een *normale* procedure, dit houdt in dat nader overleg met Waterschap Rijn en IJssel dient plaats te vinden. In bijlage 2 is de samenvatting van de digitale watertoets opgenomen.

De waterhuishoudkundige analyse is gebaseerd op de bij Buro Ontwerp & Omgeving bekende gegevens. Voor deze analyse is geen geohydrologisch onderzoek verricht. Om die reden kan het zijn dat de aannames ten aanzien van de waterhuishouding in het gebied afwijken van de werkelijke situatie ter plaatse. Mocht naar aanleiding van de waterhuishoudkundige analyse blijken dat bepaalde waterhuishoudkundige maatregelen getroffen moeten worden, dan kan het nodig zijn om een geohydrologisch onderzoek uit te voeren. In een dergelijk onderzoek wordt de lokale waterhuishoudkundige situatie nauwkeuriger bepaald en worden de eventueel benodigde maatregelen uitgewerkt tot een advies.

### 1.3 Opbouw van de waterhuishoudkundige analyse

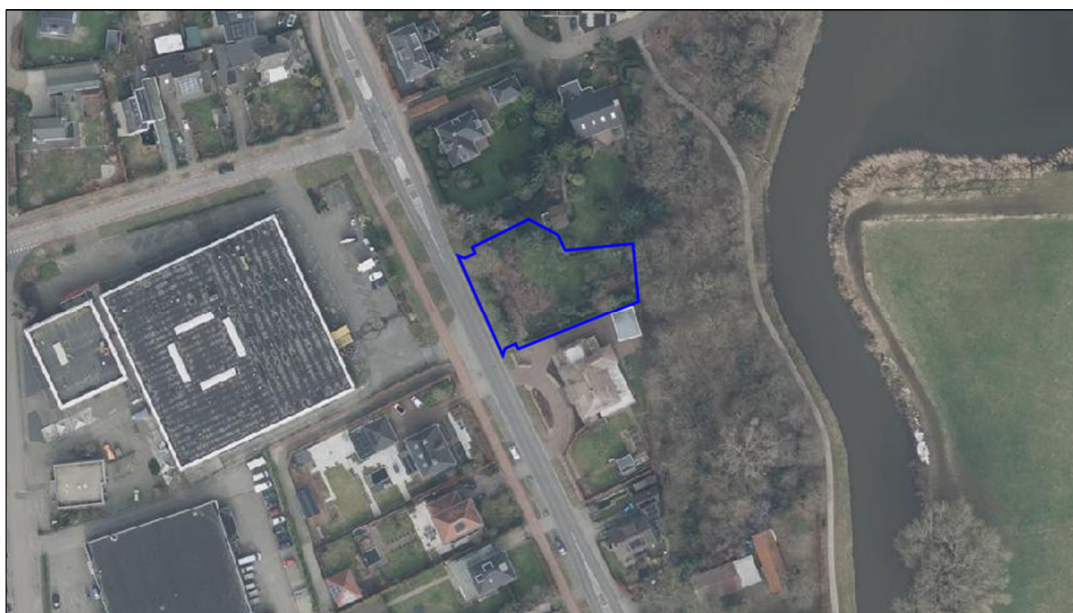
In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ligging van het plangebied, de huidige situatie binnen het plangebied en de situatie binnen het plangebied nadat de ontwikkeling is gerealiseerd. In hoofdstuk 3 volgen de gebiedskenmerken van het plangebied en de omgeving. De gebiedskenmerken hebben invloed op het functioneren van het watersysteem ter plaatse en geven inzicht in de (on)mogelijkheden van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen. Het relevante beleid van het waterschap en de gemeente zijn weergegeven in hoofdstuk 4. De hoofdstukken 2 tot en met 4 leiden tot de waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten voor het initiatief in hoofdstuk 5. Het zesde en laatste hoofdstuk bevat een conclusie en advies.

Deze rapportage betreft versie 2. Op aangeven van het Waterschap Rijn en IJssel en in overleg met de opdrachtgever is de wijze van berging voor het hemelwater nader uitgewerkt.

## 2 PLANGEBIED

### 2.1 Ligging plangebied

Het plangebied staat bekend als Ph. P. Cappettilaan nabij 19 te Ulft en is gelegen tussen de Bongersstraat 257 en 259. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het plangebied weergegeven. In bijlage 1 zijn de regionale ligging en kadastrale kaart van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied luchtfoto met plangebied

Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie T, nummer 7667 (deels). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.140 m<sup>2</sup>. Voor het ontsluiten van het plangebied zullen delen van het kadastrale perceel sectie T, nr. 433, wat in eigendom van de gemeente Oude IJsselstreek is gebruikt worden.

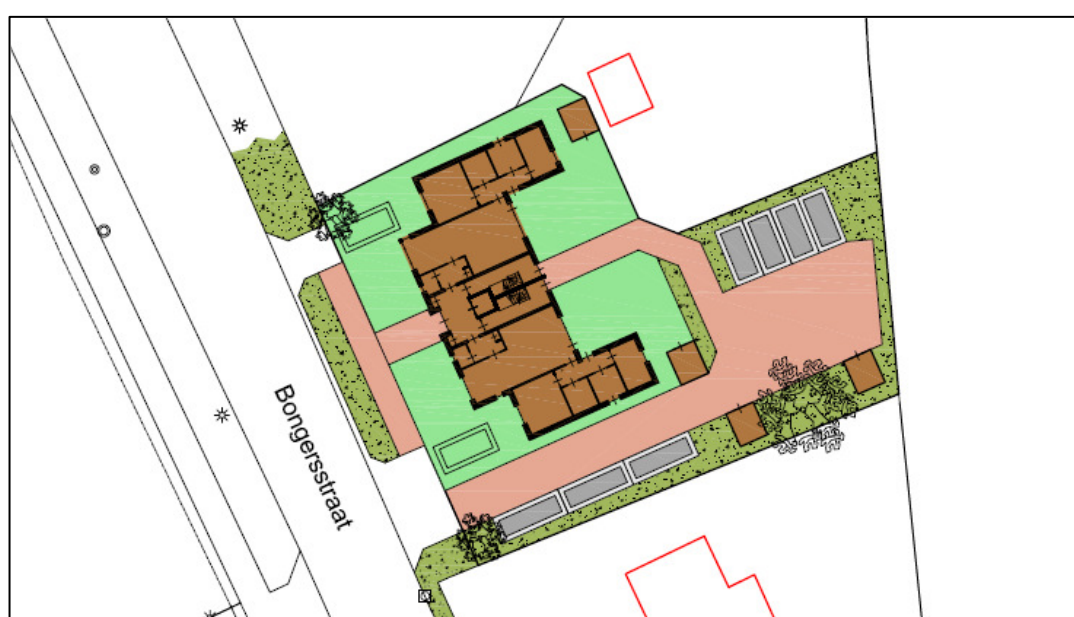
### 2.2 Huidige situatie

Thans bestaat het plangebied uit tuin behorende bij de woning aan de Ph. P. Cappettilaan 19 te Ulft. Daarnaast behoort een deel van de berm van de Bongersstraat tot het plangebied. Het gehele plangebied is in de huidige situatie onverhard.

### 2.3 Toekomstige situatie

De toekomstige inrichting voorziet in een pand met hierin 4 woningen. Daarnaast worden 4 bergingen gerealiseerd. Parkeren vindt plaats op drie parkeerplaatsen aan de zuidkant van het plangebied, vier parkeerplaatsen aan de oostkant van het plangebied en twee parkeerplaatsen op het terrein aan de voorzijde van het pand. In de voortuin zal een verharding naar de voordeur aangebracht worden. Verder wordt verharding aangebracht naar de 5 parkeerplaatsen op het achterterrein en van de woning via het achterterrein naar de parkeerplaatsen.

In afbeelding 2 en 3 is het voorgenomen ontwerp van het plangebied opgenomen.



Afbeelding 2: Ontwerp bovenaanzicht





Afbeelding 3: Ontwerp vooraanzicht

In de toekomstige situatie zal de verharding op basis van het ontwerp circa 830 m<sup>2</sup> betreffen, zie onderstaande tabel 2. Gezien het terrein in de huidige situatie onverhard is zal de verharding met circa 830 m<sup>2</sup> toenemen.

Tabel 1 Overzicht verhard en onverhard oppervlak toekomstige situatie plangebied

Toekomstige situatie	Oppervlakte (in m <sup>2</sup> )
	<b>totaal plangebied</b>
Tuin (circa 325 m <sup>2</sup> )*(A)	Circa 160
Daken woningen en schuurtjes	Circa 290
Parkeerplaatsen	Circa 90
Verharding inritten, toegang voordeur, toegang achterdeur	Circa 290
<i>Subtotaal verhard</i>	<i>Circa 830</i>
Tuin (circa 320 m <sup>2</sup> )*(A)	Circa 160
Groenstrook zuid- en oostzijde	Circa 140
Groenstrook achter tuinen	Circa 10
<i>Subtotaal onverhard</i>	<i>Circa 310</i>
Totaal oppervlak plangebied	Circa 1.140

\*(A) omdat de inrichting van de uitgeefbare gronden niet geheel bekend is, is als uitgangspunt opgenomen dat, naast de voorziene verhardingen 50% van de tuin wordt voorzien van verharding (bv terras, parkeerplek voor eigen woning, pad naar achter langs noordzijde woning).

Ter plaatse van de huidige berm worden 2 inritten gerealiseerd, I tussen deze inritten zal een trottoir aangelegd worden. Opgemerkt wordt dat deze verharding gerealiseerd zal worden in de berm, welke in eigendom is van de gemeente Oude IJsselstreek. Voornamelijk is deze verharding niet meegenomen is in de berekeningen voor de hemelwaterberging.

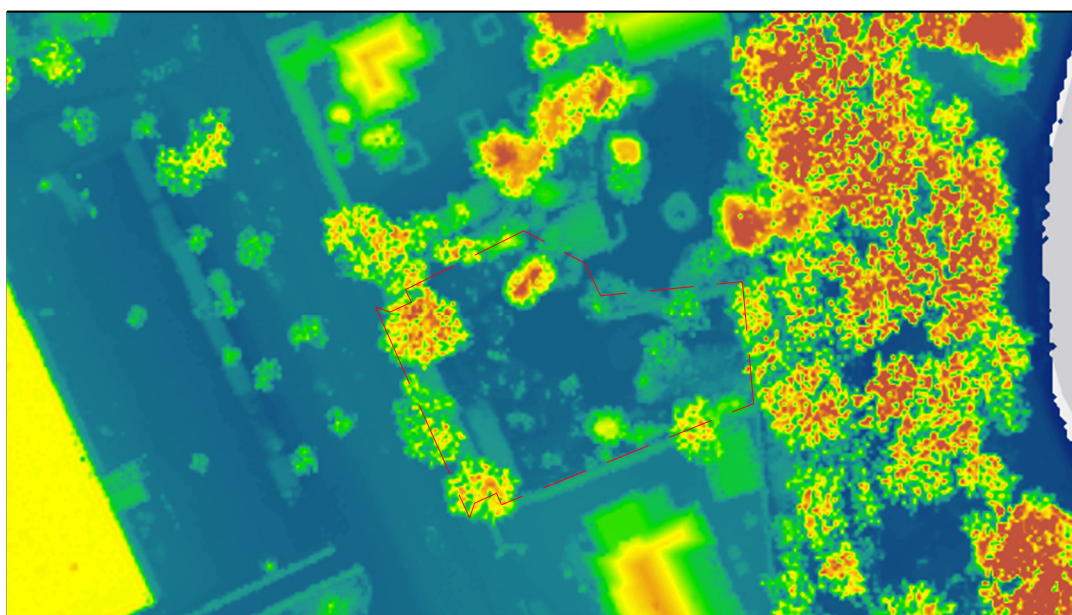
### 3 GEBIEDSKENMERKEN

#### 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken van het plangebied besproken die invloed hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, grondwaterstanden, oppervlaktewater en de riolering.

#### 3.2 Maaiveldhoogte

Voor het bepalen van de hoogtes van het maaiveld in en rond het plangebied is gebruik gemaakt van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). In afbeelding 4 is de AHN weergegeven.



Afbeelding 4: AHN

Uit deze kaart blijkt dat het maaiveld gemiddeld gelegen is op een hoogte van 14,9 m +NAP. De Bongersstraat is, net als het zuidelijk grenzende woonperceel, op circa 15,3 m +NAP gelegen.

### 3.3 Geohydrologische bodemopbouw

De bodemopbouw is van belang omdat de textuur en samenstelling van de bodem bepaalt hoe makkelijk water kan infiltreren en hoe goed de bodem water vasthoudt. Uit de bodemkaart blijkt dat het plangebied grotendeels in niet gekarteerd gebied is gelegen. Het oostelijk deel van het plangebied bestaat uit een Poldervaaggrond welke is opgebouwd uit lichte zavel.

Voor het bepalen van de opbouw van de bodem binnen het plangebied is het DINOloket geraadpleegd. In tabel 2 is de hydrologische bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2 Geohydrologische bodemopbouw (DINOloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0-3,4	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	-
3,4-29	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Formatie van Kreftenheye
29-37	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

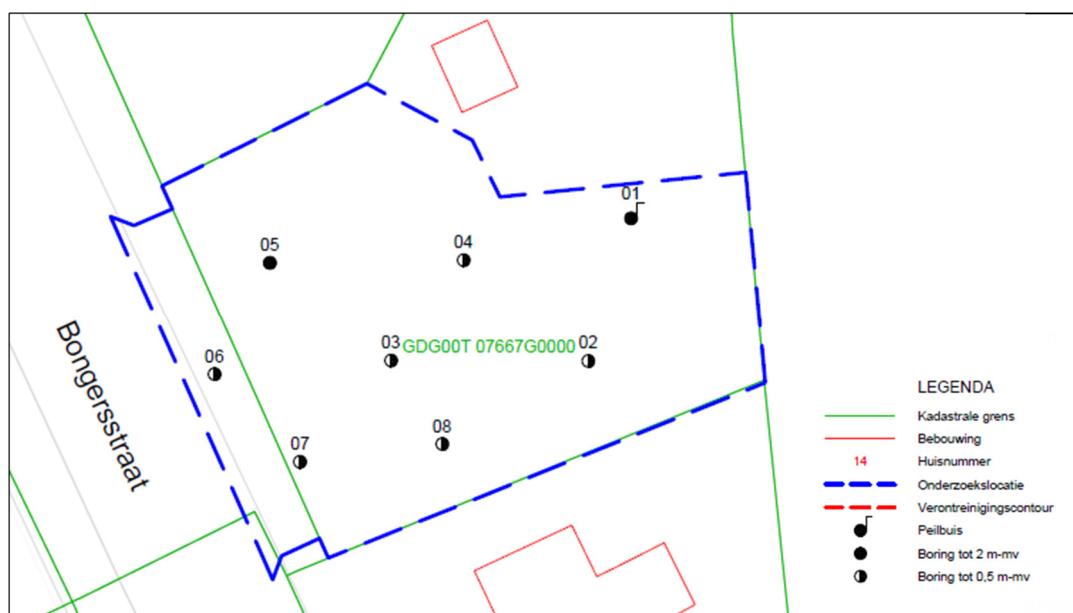
Op basis van boorprofiel B41C0027 van TNO in de omgeving van het plangebied blijkt de bodem tot ca. 1,4 tot 3,0 m-mv uit matig grof, grindig zand bestaat. De toplaag tot 1,4 m-mv is niet benoemde opgebrachte grond. De bodem lijkt van 3 tot 4 m-mv uit klei te bestaan waaronder zand uit de grove categorie met grind en volledige grindlagen aanwezig zijn. In 5 is het boorprofiel en ligging van boring B41C0027 weergegeven.



afbeelding 5: Boorprofiel B41C0027 (bron: TNO)

### 3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek

Voor de (voorgenomen) ontwikkeling is een bodemonderzoek uitgevoerd (Buro Ontwerp & Omgeving, 3791.01, d.d. 21 maart 2023). In afbeelding 6 zijn de locaties van de geplaatste boringen weergegeven.



Afbeelding 6: Locaties boringen verkennend bodemonderzoek

Uit de boorprofielen van de relevante (diepe) boringen geplaatst tijdens dit onderzoek, blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig grof, matig siltig zand met in de ondergrond sporen grind en vanaf 2 m-mv een matige tot sterke bijmenging met grind. De bovengrond is plaatselijk zwak humeus (ter plaatse van de berm, boring 06). In de ondergrond zijn plaatselijk sporen roest aanwezig.

### 3.5 Infiltratiecapaciteit bodem

Op basis van de bodemopbouw kan een grove schatting gemaakt worden van de doorlatendheid van de bodem. Tabel 3 geeft de hydrologische bodemopbouw van diverse grondsoorten weer. Tevens is de classificatie van de doorlatendheid zoals weergegeven in het Cultuurtechnisch Vademecum opgenomen.

Tabel 3 K-waarden grondsoorten

Grondsoort	Doorlaatfactor min [m/dag]	Doorlaatfactor max [m/dag]	Classificatie
Zwak siltig klei	<0,0001		Zeer slecht doorlatend
Matig tot sterk siltig klei	0,0001	0,001	
Sterk siltig klei	0,001	0,01	
Zwak zandige tot sterk zandige klei	0,01	0,1	Slecht doorlatend
Kleilig en uiterst fijn zand	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend
Zeer fijn tot matig fijn zand	1,0	10	Goed doorlatend
Matig grof tot zeer grof zand	10	100	Zeer goed doorlatend

Grondsoort	Doorlaatfactor min [m/dag]	Doorlaatfactor max [m/dag]	Classificatie
Uiterst grof zand en grind	100	1000	
Kalkzandsteen	0,5	5,0	0,5 -1,0: vrij goed doorlatend 1,0-5,0: goed doorlatend
Kleiig veen	0,005	0,1	Slecht doorlatend
Veen	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend

Naast de mate van fijnheid van het aanwezige zand, is tevens de mate van organische stof in de bodem van belang voor de doorlaatfactor. Fijnere en meer humeuze zandfracties zijn slechter doorlatend dan grover zand en humusarme gronden. Ook de mate van siltigheid is van invloed op de doorlatendheid van de bodem. Meer siltige bodems zijn slechter doorlatend.

Bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag worden geschikt geacht voor infiltratie van hemelwater.

Op basis van de geohydrologische bodemopbouw en de boorprofielen van de boringen op de onderzoekslocatie wordt verwacht dat de bodem over het algemeen geschikt is voor infiltratie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de humeuze bovengrond in de berm mogelijk niet geschikt is voor infiltratie.

Op aangeven van de opdrachtgever is geen doorlatendheidsonderzoek op de locatie uitgevoerd.

### 3.6 Grondwater

#### *Grondwaterstromingsrichting*

Verwacht wordt dat het grondwater in oostnoordoostelijke richting naar de Oude IJssel stroomt.

#### *Grondwaterstanden*

De grondwaterstand fluctueert gedurende het jaar. In de winter worden vaak de hoogste grondwaterstanden gemeten en de laagste standen worden in de zomer gemeten. De jaarlijkse variatie van de grondwaterstand op een locatie kan worden gekarakteriseerd door de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Met de GHG kan worden bepaald of er binnen een plangebied mogelijkheden zijn voor infiltratie/waterberging. Daarnaast heeft de GHG invloed op het gebruik van het plangebied. Er dient afhankelijk van het gebruik een minimale afstand te zitten tussen het maaiveldniveau en de GHG. Deze ontwateringsdiepte moet voldoende zijn om problemen met bijvoorbeeld draagkracht en natte kelders te voorkomen.

In het kader van het bodemonderzoek is één peilbuis geplaatst (peilbuis 01). Hierbij is tijdens de plaatsing (27-02-2023) en tijdens de grondwatermonsternamen (06-03-2023) de stand van het grondwater opgenomen. In tabel 4 zijn de betreffende grondwaterstanden weergegeven.



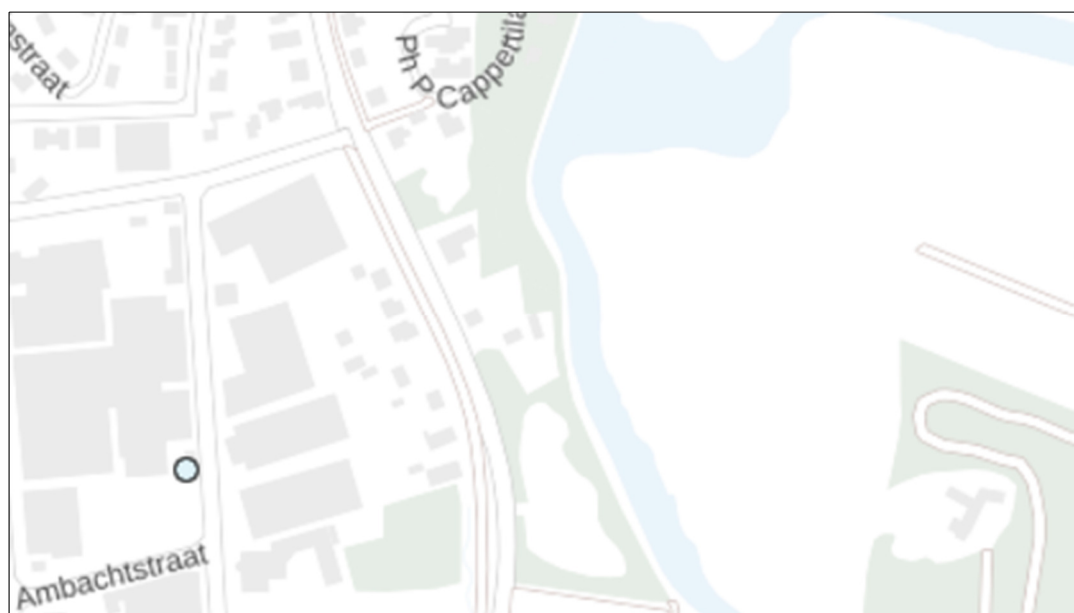
Tabel 4 Opgenomen grondwaterstanden uitgevoerd bodemonderzoek

Nummer peilbuis	GWS plaatsing 27-02-2023 (m-mv)	GWS bemonstering 06-03-2023 (m-mv)
01	1,7	1,92

Om een inschatting te maken van de GHG is gekeken naar de beschikbare monitoringspeilbuizen van Dinoloket (TNO) in de buurt van het plangebied. Circa 220 meter zuidwestelijk van het plangebied bevindt zich, aan de Nijverheidsweg, monitoringspeilbuis B41C0075.

Dichter bij, of aan de andere kanten van het plangebied, bevinden zich geen grondwatermeetpunten.

In afbeelding 7 is het grondwatermeetpunt weergegeven.



Afbeelding 7: Locaties grondwatermeetpunten

In onderstaande tabel 5 zijn de (statistisch) berekende grondwaterstanden weergegeven.

Tabel 5 Gegevens grondwatermeetpunten TNO

Aanduiding buis	Afstand tot plangebied (m + windrichting)		Meetperiode	GHG (m +NAP) 90-percentiel	G-gemiddeld (m +NAP)	GLG (m +NAP) 10-percentiel
B41C0075	220	zuidwest	1992-2000	13,46	13,29	13,08

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen betrouwbare GHG worden afgeleid voor het plangebied.

#### Grondwateronttrekking

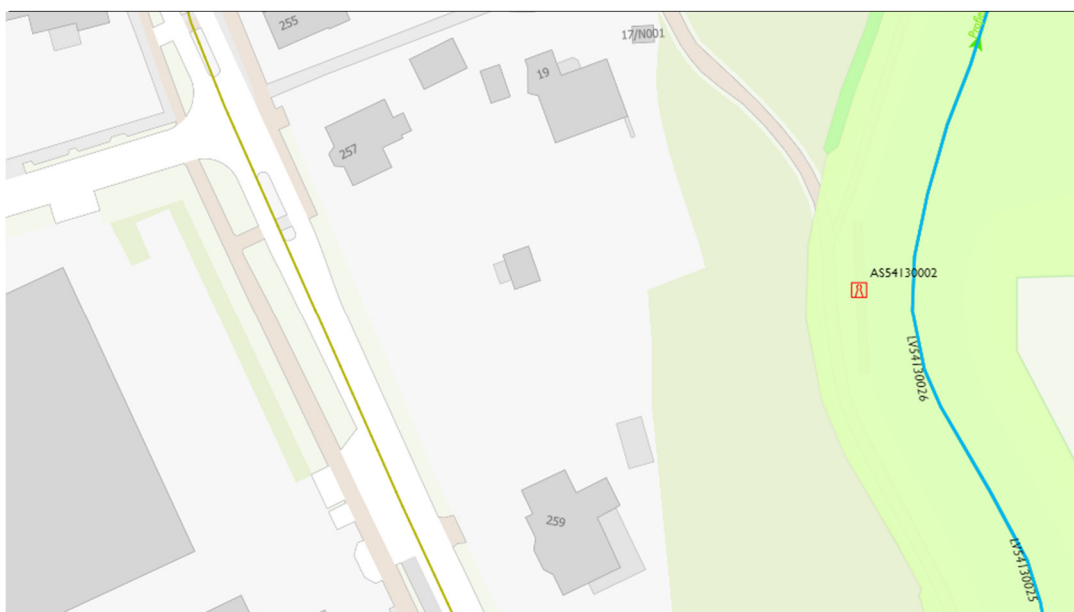
Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterwingebied of boringsvrije zone. Eventuele andere (industriële) onttekingen grondwater in de omgeving zijn niet bekend.

### 3.7 Oppervlaktewater

Voor het bepalen van de aanwezige watergangen op de planlocatie en in de directe omgeving is de leggerkaart van waterschap Rijn en IJssel geraadpleegd.

Op basis van de leggerkaart is geen oppervlaktewater binnen het plangebied gelegen.

Op en afstand van circa 50 meter ten oosten van het plangebied stroomt de Oude-IJssel. De dichtstbijzijnde stuw (ST54410002) heeft een streefpeil hoog van 13,4 m +NAP en laag van 13,2 m +NAP.



Afbeelding 8: Legger waterschap

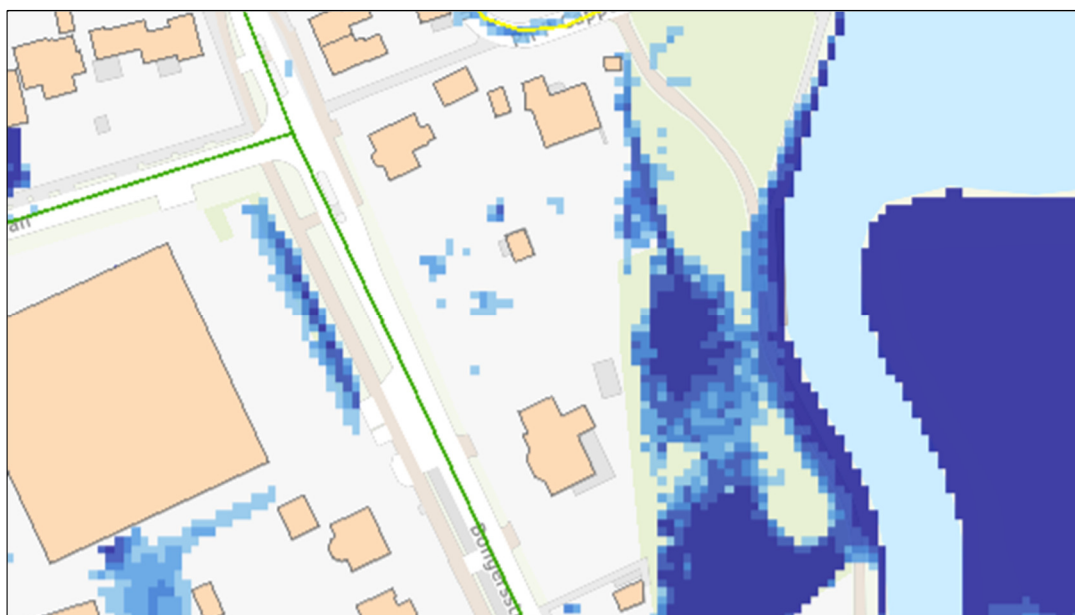
### 3.8 Klimaatatlas

De gemeente oude IJsselstreek heeft in samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel een klimaatatlas opgesteld.

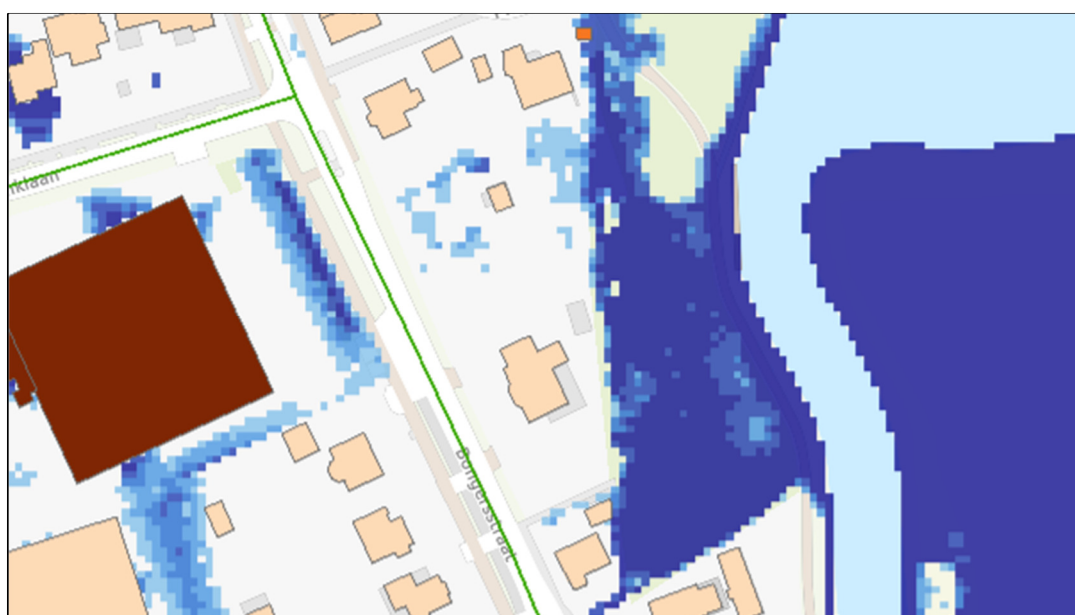
De klimaatatlas maakt duidelijk op welke klimaateffecten we ons moeten instellen. Een extreme regenbui kan wateroverlast veroorzaken. Op de kaarten in afbeelding 9 en 10 is het risico van wateroverlast in beeld gebracht voor een klimaatbui met respectievelijk een kans van eens per **100 jaar (70 mm in 1 uur)** en eens per **1.000 jaar (160 mm in 2 uur)**.

Op de kaarten is te zien dat het oostelijk deel van het plangebied gevoelig is voor wateroverlast als gevolg van extreme neerslag. De Bongersstraat blijft goed begaanbaar.





Afbeelding 9: plangebied en omgeving bij een bui van 70 mm in één uur



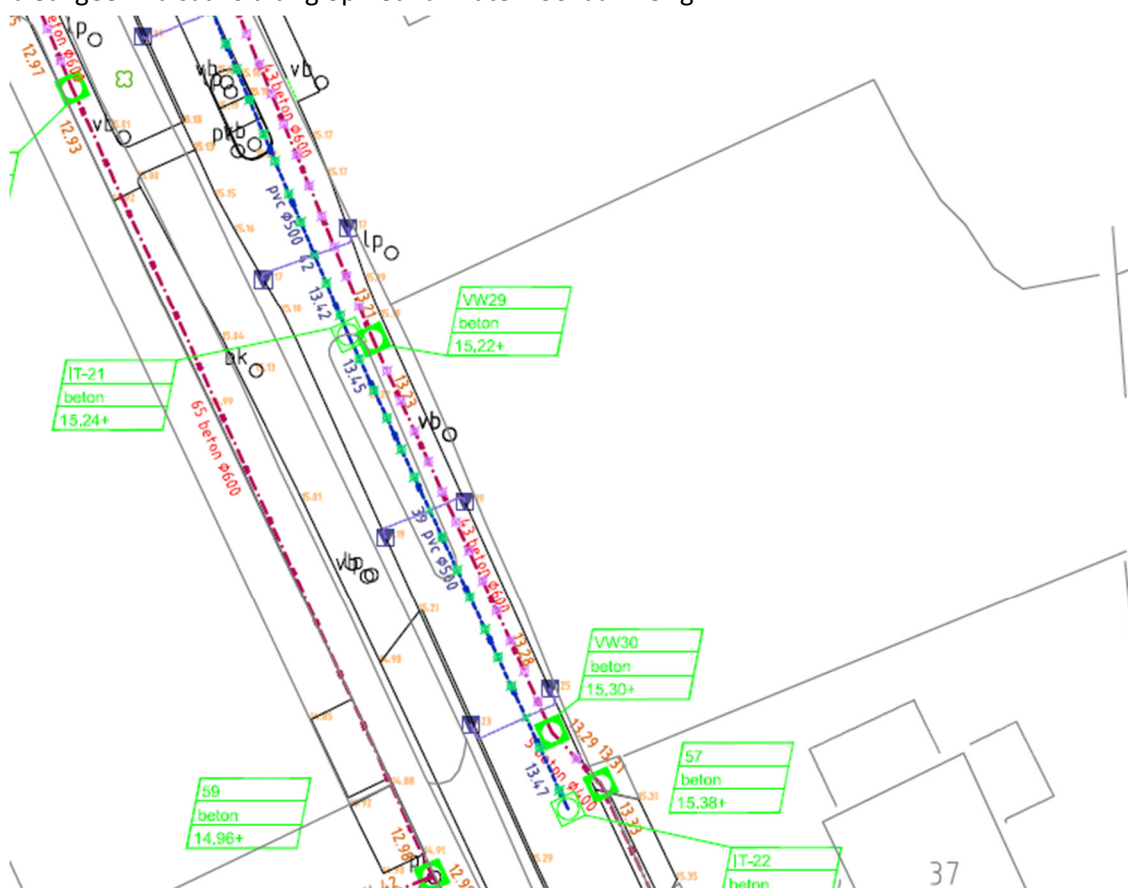
Afbeelding 10: plangebied en omgeving bij een bui van 160 mm in twee uur

### 3.9 Hemelwater

In de huidige situatie zal het hemelwater grotendeels infiltreren in de grond.

### 3.10 Vuilwater

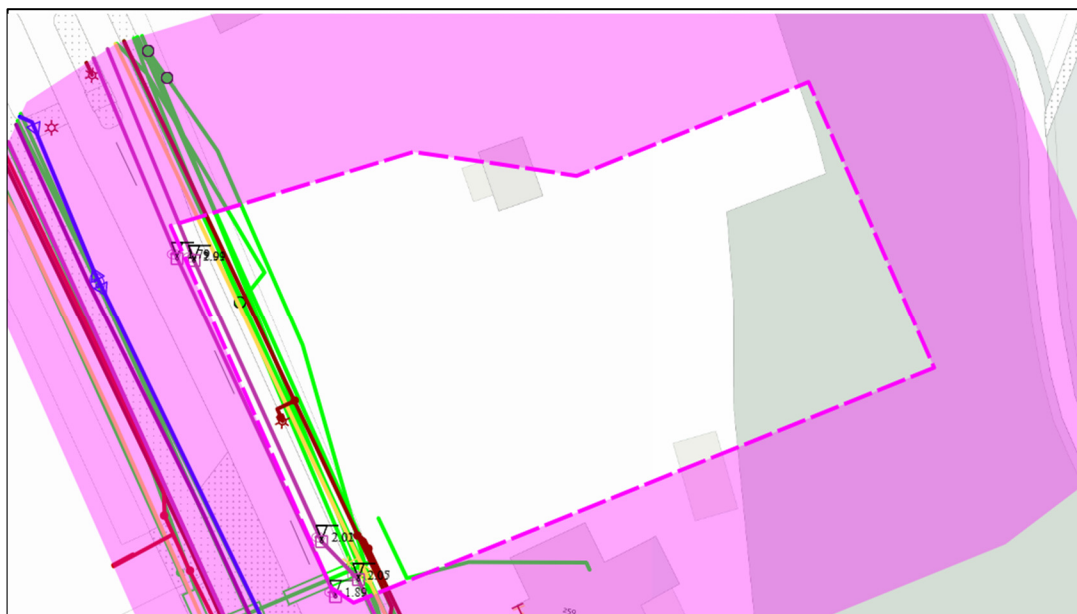
Uit informatie van de gemeente blijkt dat in de Bongersstraat, aan de oostkant, een betonnen vrij verval riool is gelegen met een diameter van 600 mm voor de afvoer van vuilwater. Daarnaast bevindt zich een regenwaterriool (pvc, rond 500 mm). In de westelijke berm van de Bongersstraat bevindt zich eveneens een vuilwaterriool (beton rond 600 mm). Er is ter hoogte van het plangebied geen huisaansluiting op het vuilwaterriool aanwezig.



Afbelding 11: Rioleringsstekening

### 3.11 Kabels en leidingen

Op basis van de KLIC-melding van het Kadaster, zoals weergegeven in onderstaande figuur, blijkt dat aan de westkant van de Bongersstraat een drukriolering aanwezig. Tegen de oostelijke grens (berm Bongersstraat) of net op het plangebied zijn diverse kabels en leidingen aanwezig.



Afbeelding 12: KLIC melding

## 4 RELEVANT BELEID

### 4.1 Waterschap Rijn en IJssel

Ruimte maken voor water, in plaats van ruimte onttrekken aan water, is de kern van het waterbeleid voor de 21e eeuw. Het is essentieel dat het aspect water vanaf de start van de ontwikkeling van een ruimtelijk plan goed aan de orde komt. Elke ruimtelijke ontwikkeling biedt de kans om de wateraspecten integraal mee te nemen, zodat de doelstellingen van het plan optimaal gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit nadelen heeft voor de omgeving, zoals verdroging of wateroverlast.

Het waterschap heeft een document opgesteld (Uitgangspunten voor waterneutraal bouwen, juni 2021) waarin toegelicht wordt op welke manier ze om willen gaan met de kwantitatieve aspecten van het waterbeheer bij stedelijke ontwikkelingen, zodat deze ontwikkelingen waterneutraal kunnen plaatsvinden (waterneutraal bouwen). Daarbij is er in het bijzonder aandacht voor situaties met extreme hoeveelheden neerslag en situaties van droogte.

Doelen zijn, wateroverlast voorkomen, verdroging voorkomen en schoon water schoonhouden door regenwater te scheiden van afvalwater en hemelwater dat afstroomt via daken en wegen via een bodempassage en niet rechtstreeks te laten afstromen naar het oppervlaktewater.

Uitgangspunten zijn waterneutraal en klimaatrobust bouwen.

Om waterneutraliteit te bereiken zijn er bij ontwikkelingen, waarbij er sprake is van een toename van verhard oppervlak door gebouwen én bestratingen, maatregelen nodig om voldoende water te kunnen vasthouden of bergen binnen het plangebied. Bij een nieuwe ontwikkeling (van onverhard naar verhard) kan als vuistregel genoemd worden dat van de maatregelen om voldoende water vast te kunnen houden, ca. 90% van de compensatie nodig is om waterneutraal te blijven en ca. 10% om daarbij ook klimaatrobust te zijn.

In ruimtelijke plannen met een toename van verharding zijn infiltratie- of waterbergende voorzieningen nodig om het plan waterneutraal te maken. Aan de benodigde maatregelen voor waterneutraliteit en het rekening houden met klimaatverandering (klimaatrobustheid) worden voorwaarden gesteld welke afhankelijk zijn van het gebied en het type ontwikkeling.

Onderhavige ontwikkeling betreft een stedelijke ontwikkeling waarbij in de huidige situatie geen verharding aanwezig is. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie betreft circa 1.000 m<sup>2</sup>.

#### **Onverhard → verhard (toekomstige) bebouwde kom**

Een stedelijke ontwikkeling in de (toekomstige) bebouwde kom, zoals de bouw van een woonwijk of bedrijventerrein, moet waterneutraal zijn. Om wateroverlast te voorkomen, wordt als uitgangspunt gehanteerd, dat een bui, die ca. eens per 100 jaar voorkomt (bui T100), in het plangebied wordt geborgen en vertraagd wordt afgevoerd naar het grond- en/of oppervlaktewater.

Hierbij wordt rekening gehouden met klimaatontwikkeling door de bui met 10% te vergroten (klimaatrobust, bui T100+10%).

De bergingseis welke hierbij van toepassing is betreft 80 mm voor de toename aan verharding.

De benodigde waterbergingscompensatie wordt als volgt berekend:

**Aantal m<sup>3</sup> berging = 80 mm × oppervlak (m<sup>2</sup>) toename verharding.**

## 4.2 Gemeente Oude IJsselstreek

In het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) van de gemeente Oude IJsselstreek staat beschreven hoe de gemeente haar zorgtaken voor afval-, hemel- en grondwater uitvoert. De watertaken van de gemeente bestaan uit het inzamelen en afvoeren of verwerken van stedelijk afvalwater en hemelwater.

In het GRP staat beschreven dat rekening gehouden wordt met klimaatveranderingen door hierop te anticiperen. Dit wordt gedaan door het ontwikkelen van een klimaatadaptatiestrategie, waar ze zoveel mogelijk aansluiten bij het regionale uitvoeringsprogramma Zoetwater voor de Hoge Zandgronden in Oost-Nederland.

Burgers en bedrijven hebben op grond van de Waterwet (artikel 3.5) een eigen verantwoordelijkheid voor het hemelwater dat op eigen terrein valt, de gemeente voor het hemelwater op openbaar gebied. Bij nieuwbouw verwerkt de particulier als het redelijkerwijs mogelijk is het hemelwater op eigen perceel. Als dat niet kan, levert hij het gescheiden van vuilwater aan op de perceelsgrens. De gemeente heeft een verplichting om zich in te spannen om afvloeiend hemelwater in te nemen en te verwerken, zolang een perceeleigenaar redelijkerwijs niet zelf het hemelwater kan verwerken. Ze voldoen aan deze inspanningsverplichting, door aan particulieren een voorziening aan te bieden om het hemelwater in te lozen. Welke voorziening dit is, maakt voor de zorgplicht niet uit, hoewel ze een voorkeur hebben voor gescheiden rioleren. De gemeente zal per geval beoordelen welke voorziening past bij de situatie.

Klimaatadaptatie wordt steeds belangrijker. Verwacht wordt dat er steeds vaker hevige regenbuien zullen voorkomen, waarbij het hemelwater niet door de riolering kan worden verwerkt en tijdelijk op straat zal blijven staan. Dit water zal naar het laagste punt stromen en op deze locatie zal voldoende ruimte moeten zijn om het water te bergen zonder schade voor de omgeving. In de wet milieubeheer (Wm artikel 10.29a) is de voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater (waaronder ook hemelwater valt) vastgelegd en deze hanteert de gemeente ook in overleg met waterschap Rijn en IJssel.

1. ontstaan afvalwater voorkomen of beperken, verontreiniging van afvalwater voorkomen of beperken
2. afvalwaterstromen scheiden tenzij
3. huishoudelijk of vergelijkbaar afvalwater → afvoer naar en behandelen in RWZI.
4. Ander afvalwater → (her)gebruik in retentie/lokale behandeling, lokaal terug brengen in milieu, afvoer naar en behandelen in RWZI

Voor nieuwbouw binnen nieuwe bestemmingsplannen moet altijd een waterparagraaf opgesteld worden, op basis van het programma van eisen met randvoorwaarden en ontwerpgrondslagen voor het waterhuishoudkundige systeem. Met het waterschap maakt de gemeente afspraken over de waterhuishouding in nieuwe gebieden en de aanleg van waterberging. Er wordt daarbij 10% van het bruto-oppervlak beschikbaar gehouden voor water. Hemelwater moet altijd gescheiden van het overig afvalwater worden aangeleverd aan de perceelgrens. Op drukriolering mag alleen huishoudelijk afvalwater worden geloosd, daar is het systeem op ontworpen.

Uitgangspunt voor de gemeente Oude IJsselstreek is dat het hemelwater op eigen terrein verwerkt wordt en niet leidt tot overlast op naast gelegen percelen. Als richtlijn kan een berging van 20 mm worden aangehouden waarbij gekeken dient te worden naar de situatie ter plekke en wat daar wenselijk is.

## 5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN

### 5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de consequenties van de voorgenomen ontwikkeling voor de waterhuishouding behandeld. Daarnaast wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling.

### 5.2 Uitgangspunten

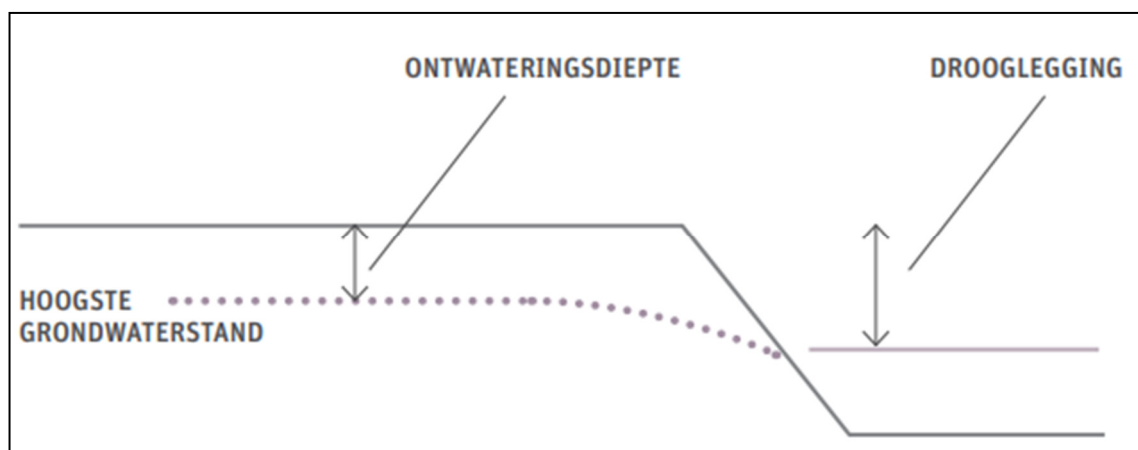
In onderstaande tabel worden de uitgangspunten die van toepassing zijn op de waterhuishouding in het plangebied weergegeven.

Tabel 6 *Uitgangspunten*

		Uitgangspunt	Eenheid	Bron
Maaiveldhoogte		14,9	m +NAP	Onderhavige analyse
Infiltratiecapaciteit		Onbekend*	m/dag	Onderhavige analyse
GHG		Onbekend**	m +NAP (m-mv)	Onderhavige analyse
Verhard oppervlakte ontwikkeling		Circa 830	m <sup>2</sup>	Onderhavige analyse
Bergingseis Waterschap		80	mm	Waterschap
Bergingsrichtlijn gemeente		20	mm	Gemeente
Ontwatering	Hoofdwegen	0,9-1,1	m -mv	Waterschap
	Secundaire wegen	0,7	m -mv	Waterschap
	Nieuwe bebouwing zonder kruipruimte***	0,3	m -mv	Waterschap
	Nieuwe bebouwing met kruipruimte	0,7	m -mv	Waterschap
	Tuinen, openbaar groen, sportvelden	0,5	m -mv	Waterschap
* Op basis van literatuur wordt verwacht dat de bodem over het algemeen goed doorlatend is (dit met uitzondering van de humeuze bovengrond ter plaatse van de berm). Er zijn echter geen veldmetingen uitgevoerd.				
** op basis van de geraadpleegde literatuur kan geen betrouwbare GHG worden vastgesteld				
*** aanbevolen wordt een vloerpeil (drempelpeil) van minimaal 0,30 m boven as weg aan te houden.				

### 5.3 Weg- en vloerpeilen

In het stedelijk gebied is het waterbeheer vooral gericht op het voorkomen van wateroverlast, omdat hoge grondwaterstanden natte kruipruimten en vochtproblemen in huis kunnen opleveren. De ontwateringsdiepte is afhankelijk van het type stedelijk gebied. In tabel 6 zijn de richtlijnen van het waterschap voor de ontwateringsdiepte opgenomen.



Afbeelding 13: Ontwatering en drooglegging (bron: GRP gemeente Doetinchem)

Van het plangebied is geen betrouwbare GHG vast te stellen. Tijdens de plaatsing van de boringen van het verkennend bodemonderzoek is het grondwater op 1,5 tot 1,7 m-mv waargenomen. Tijdens de bemonstering van de peilbuis stond het grondwater op 1,92 m-mv.

Wanneer de huidige maaiveldhoogte (14,9 m +NAP) wordt aangehouden mag de GHG ten hoogste op 14,4 m +NAP gelegen zijn (0,5 m-mv). Op basis van de grondwaterstanden tijdens het verkennend bodemonderzoek wordt verwacht dat dit voldoet.

De Bongersstraat bevindt zich op 15,3 m + NAP. Aanbevolen wordt het vloerpeil (drempelpeil) minimaal 0,30 m boven de as van de weg aan te leggen. Hiermee wordt voorkomen dat water de woning binnenstroomt als er bij heftige buien water-op-straat staat. Het vloerpeil bevindt zich dan op 15,6 m + NAP.

Het huidige maaiveld bevindt zich op 14,9 m + NAP. Dit zou betekenen dat de locatie opgehoogd dient te worden. Daarnaast zijn delen van het plangebied gevoelig voor wateroverlast (zie paragraaf 3.8), ook hierom wordt ophoging aanbevolen.

#### 5.4 Bergingsopgave

Op basis van de voorgenomen ontwikkeling zal er circa 830 m<sup>2</sup> verhard oppervlak gerealiseerd worden. Aangezien het plangebied in de huidige situatie geheel onverhard is, geldt voor het planvoornemen een (statische) waterbergingsopgave van minimaal circa 66 m<sup>3</sup> (830m<sup>2</sup> x 80 mm). Hierbij wordt opgemerkt dat een deel van de verharding gerealiseerd wordt in de berm van de Bongersstraat, in eigendom van de gemeente Oude IJsselstreek. Deze verharding is daarom niet meegenomen in de bergingsopgave.



## 5.5 Realisatie berging

Binnen het plangebied dient minimaal 66 m<sup>3</sup> hemelwater geborgen te worden. Berging van hemelwater zal plaatsvinden door het tijdelijk bergen en infiltreren in de bodem. Op basis van de opbouw en bodem en de grondwaterstanden binnen het plangebied is de verwachting dat infiltratie van hemelwater kansrijk is.

Aan de achterzijde van het pand, rondom de inrit en parkeerplaatsen, zijn groenstroken voorzien. Bij de ophoging van het terrein zullen deze groenstroken minder opgehoogd worden als het overige deel van het terrein. Hemelwater wat afstroomt vanaf de verhardingen kan dan (tijdelijk) geborgen worden in deze groenstrook. Middels het verlagen van deze groenstroken met (gemiddeld) circa 10 cm kan er een bovengrondse berging van circa 15 m<sup>3</sup> hemelwater plaatsvinden.

De 7 parkeerplaatsen die zijn voorzien in het plan zullen worden aangelegd met een waterpasserende verharding (b.v. grasbeton). Deze verharding telt dan maar voor 70 % mee als verhard oppervlak. Uitgaande van toepassing van waterpasserende verharding ter plaatse van alle parkeerplaatsen is de vermindering in bergingsopgave circa 2 m<sup>3</sup>.

Onder deze water passerende verharding kan hemelwater geborgen worden, middels het aanbrengen van grof zand. Uitgaande van een laag van 40 cm zand onder de parkeerplaatsen (oppervlakte 90 m<sup>2</sup>) bedraagt de (maximale) bergingscapaciteit circa 11 m<sup>3</sup>, uitgaande van een verzadigingsgraad van ongeveer 30 % van het zand. Hemelwater dat afstroomt vanaf de verhardingen en de schuurtjes kan hierin geborgen worden.

Middels bovengenoemde bergingsvoorzieningen zal er ruim voldoende berging gerealiseerd worden voor de te realiseren verhardingen rondom het complex. Ook het hemelwater dat afstroomt vanaf de schuurtjes kan geborgen worden in deze groenstroken en onder de parkeerplaatsen.

Ook voor het bergen van hemelwater vanaf het dak zullen, aan de straatzijde, infiltratiekratjes aangebracht worden. Op basis van de bergingseis (80 mm) en het dakoppervlak (260 m<sup>2</sup>) dient deze bergingsvoorziening een capaciteit van 21 m<sup>3</sup> te hebben.

Deze infiltratievoorziening zal worden voorzien van een (bovengrondse) noodoverloop richting de Bongersstraat, vanwaar afvoer middels het regenwater riool plaats kan vinden.

*In bovenstaande berekeningen is vooralsnog alleen rekening gehouden met de statische berging in de voorzieningen en niet met infiltratie/leegloop tijdens de bui. Eén en ander dient nog civieltechnisch bekeken te worden op constructie en aanleghoogtes en afgestemd te worden met het waterschap en de gemeente Oude IJsselstreek.*

## 5.6 Vuilwater

In overleg met de gemeente zal bekeken moeten worden of en hoe de te realiseren woningen op het bestaande rioolsysteem aangesloten kunnen worden. De toename van de DWA (droogweerafvoer) wordt bepaald door de piekafvoer en het (gemiddeld) aantal bewoners.

- Piekafvoer afvalwater: 10 liter per uur en 120 liter per dag per inwoner (alleen overdag wordt berekend);
- Gemiddelde bezetting per woning: 2,2 inwoners.

De verwachte DWA bij een piekbelasting betreft circa:

*Aantal woningen x 2,2 inwoner/woning x 0,012 m<sup>3</sup>/uur/inw.*

Thans zijn binnen het plangebied geen woningen aanwezig. In de nieuwe situatie zullen binnen het plangebied 4 woningen gerealiseerd worden. De DWA piekbelasting bedraagt dan naar inschatting circa 0,11 m<sup>3</sup> per uur.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Samenvatting

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied de nabij de Ph. P. Cappettilaan 19 te Uift te herontwikkelen. Voor de benodigde wijziging van het bestemmingsplan is een analyse van de waterhuishouding uitgevoerd. Uit de analyse blijkt dat:

- De bodemopbouw van het plangebied voornamelijk uit matig grof zand met in de ondergrond grind bestaat;
- Het maaiveld van het plangebied globaal gelegen is op een hoogte van gemiddeld circa 14,9 m +NAP;
- Het maaiveld van de Bongersstraat globaal gelegen is op circa 15,3 m +NAP;
- Er geen betrouwbare gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied is vast te stellen;
- Op basis van de tijdens het bodemonderzoek vastgestelde grondwaterstanden wel verwacht wordt dat op basis van de huidige maaiveldhoogte voldaan wordt aan de ontwateringseis;
- De infiltratie van hemelwater op basis van de beschikbare informatie binnen het plangebied als 'kansrijk' wordt bestempeld. Dit met uitzondering van de humeuze bovengrond ter plaatse van de berm. Hier zal waarschijnlijk bodemverbetering noodzakelijk zijn;
- Op basis van het beleid van de waterschap circa 66 m<sup>3</sup> water geborgen dient te worden;
- Deze berging gerealiseerd zal worden door het verlagen van de groenstroken aan de achterzijde van het pand, het toepassen van waterpasserende verharding, het aanbrengen van grof (cunet)zand onder de parkeerplaatsen en het aanbrengen van infiltratiekratjes;
- Dat na de bouw van de 4 woningen rekening gehouden dient te worden met een DWA piekbelasting van naar inschatting circa 0,11 m<sup>3</sup> per uur.

### 6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van onderhavige analyse worden er met de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied geen negatieve gevolgen verwacht voor de waterhuishouding ter plaatse. Het aspect water vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

De uiteindelijke wijze van berging dient afgestemd te worden met de gemeente Oude IJsselstreek en het waterschap.

In overleg met de gemeente dient bepaald te worden waar het vuilwater exact geloosd kan worden en dienen huisaansluitingen te worden aangevraagd. Ook de realisatie van een noodoverloop vanuit het plangebied richting de Bongersstraat zal nog besproken moeten worden.

Het hemelwatersysteem dient in een latere fase verder gedimensioneerd en civieltechnisch uitgewerkt te worden.

Op basis van onderhavige analyse kan geen specifieke uitspraak gedaan worden over de infiltratiecapaciteit en de GHG binnen het plangebied. Buro Ontwerp & Omgeving adviseert om ter plaatse een infiltratieonderzoek uit te voeren. Indien ondergrondse infiltratie wordt aangebracht kan het, afhankelijk van de beoogde maaiveldhoogte en diepte van de voorzieningen, wenselijk zijn de GHG in beeld te brengen.

# Bijlagen

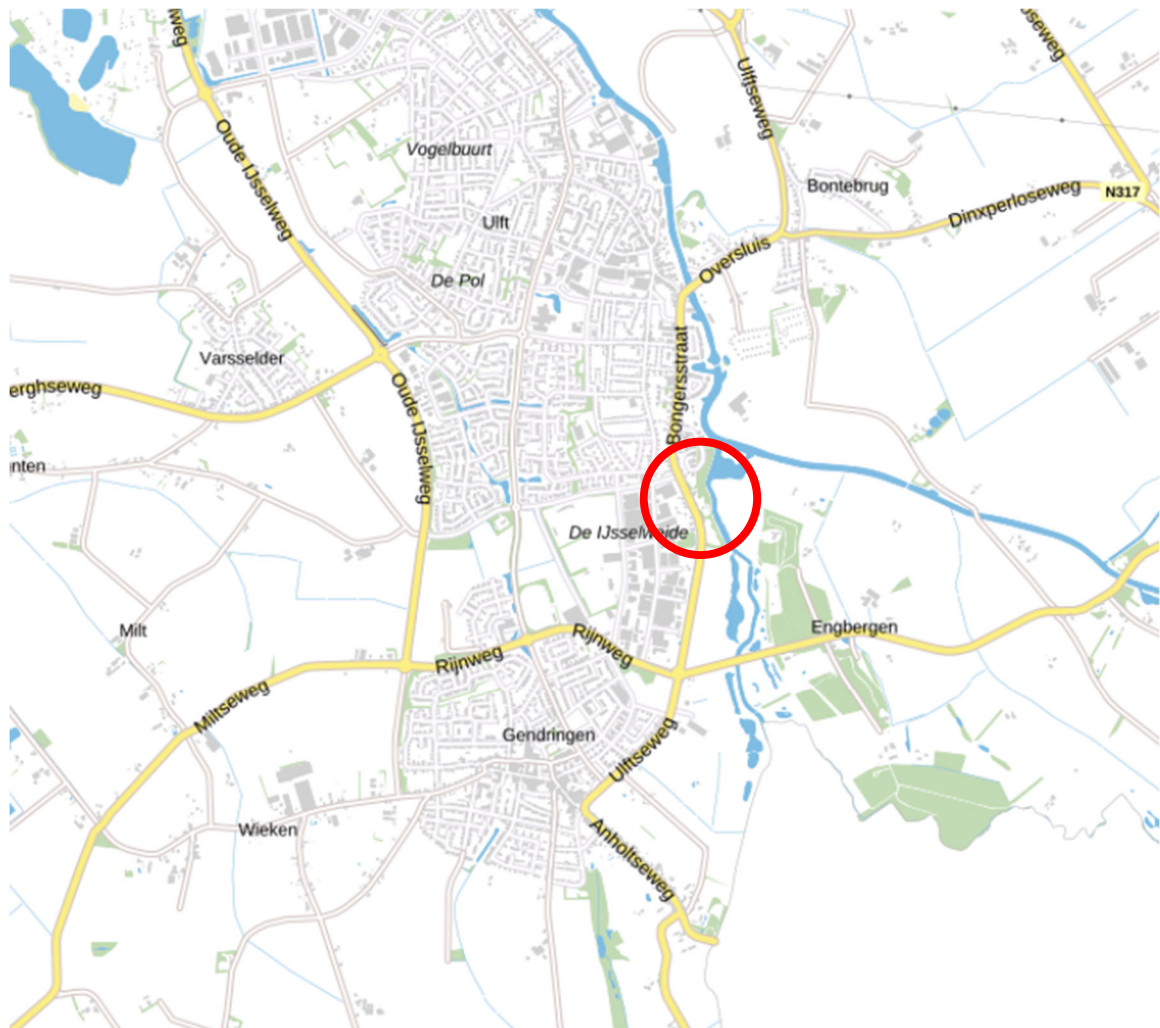


# Bijlage 1


Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied

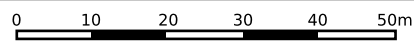



## Regionale Ligging



Bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Gendringen</p> <p>Sectie T</p> <p>Perceel 7667</p>	
--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 januari 2023  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



# Bijlage 2

Watertoets



# Aanvraagformulier

---

Aanvraag ingediend op 24-01-2023 08:52

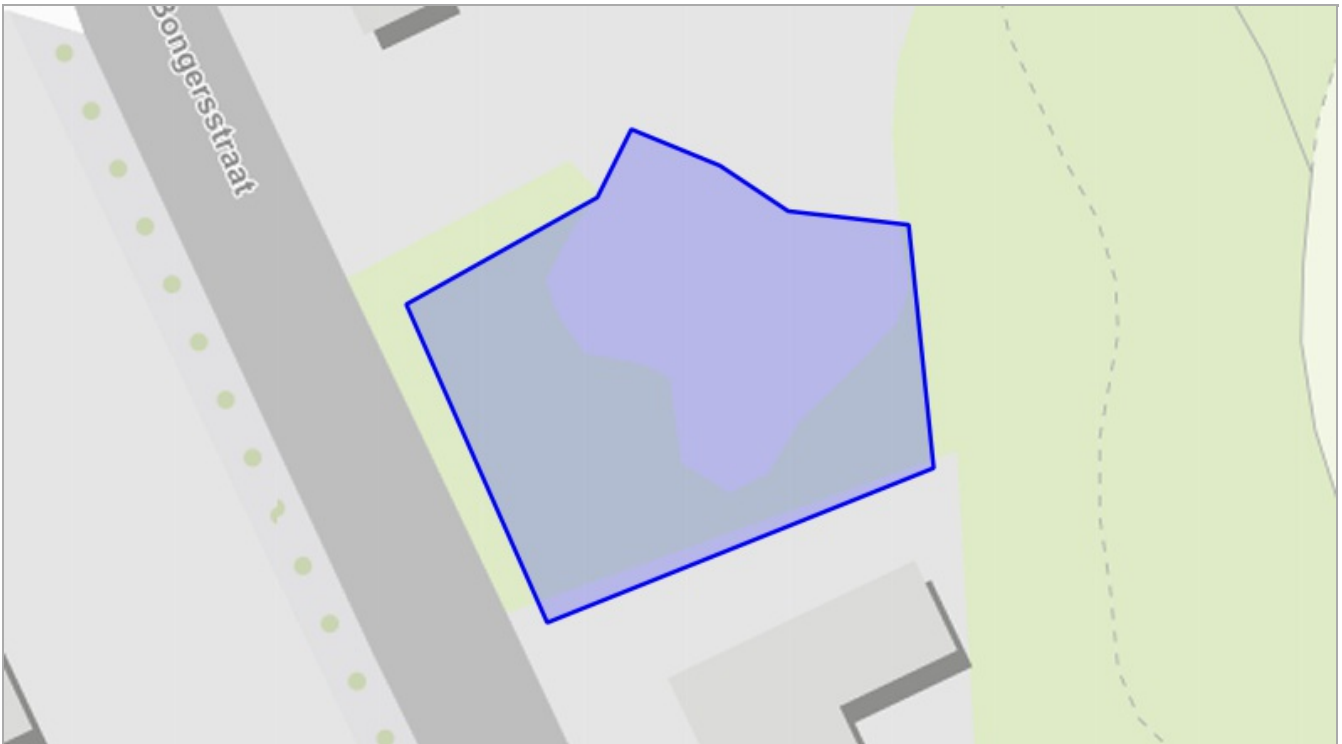
## Normale procedure in Waterschap Rijn en IJssel

---

### ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: m.teusink@ontwerpenomgeving.nl
  - aanvraagnummer: 00009981
  - naam aanvraag: Normale procedure
  - bevoegd gezag: Waterschap Rijn en IJssel
- 

### OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



# Aanvraagformulier

---

## VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
  - M. Teusink
2. Wat is uw emailadres?
  - m.teusink@ontwerpenomgeving.nl
3. Wat is uw telefoonnummer?
  - 0613148922
4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
  - Nee
5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
  - Consign, de heer F. van Elk
6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
  - info@con-sign.nl
7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
  - 0315-630891
8. Is er contact geweest met de gemeente?
  - Nee
9. Wat is de naam van het plan?
  - Ph. P. Cappettilaan 19
10. Geef een korte omschrijving van het plan.
  - Realisatie van vier levensloopbestendige woningen in één hoofdgebouw op planlocatie nabij Ph. P. Cappettilaan 19 grenzend aan Bongersstraat. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie T, nummer 7667 (deels). Daarnaast worden parkeerplaatsen en inritten gerealiseerd in de berm van de Bongersstraat welke kadastraal bekend staat als gemeente Gendringen, sectie T, nr. 433(deels). De oppervlakte van het gehele plangebied incl. bermen bedraagt in totaal circa 1.280 m<sup>2</sup>.
11. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m<sup>2</sup>?
  - 1000
12. Wat is het adres van het plan?
  - Het plangebied staat bekend als Ph. P. Cappettilaan nabij 19 te Ulft en is gelegen

# Aanvraagformulier

---

tussen de Bongersstraat 257 en 259.

13. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
  - Ja
  
14. Voeg een bijlage toe.
  - bestandsnaam: Inrichtingsvoorstel cappettilaan.pdf
  
15. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
  - Ja
  
16. Voeg een bijlage toe.
  - bestandsnaam: Vogelvlucht.jpg

# Aanvraagformulier

---

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. normale procedure
2. Advies toename verharding
3. Advies persleidingen
4. Advies klimaatadaptie
5. Advies kwaliteit oppervlaktewater
6. Advies grondwaterbeheer

DETAILS

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

## Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via [info@wrij.nl](mailto:info@wrij.nl) of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder ([m.brouwer@wrij.nl](mailto:m.brouwer@wrij.nl)) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holtten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Jan van der Schoot ([j.vanderschoot@wrij.nl](mailto:j.vanderschoot@wrij.nl)) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld ([h.meulenveld@wrij.nl](mailto:h.meulenveld@wrij.nl)) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal,

# Aanvraagformulier

---

Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

## 2. Advies toename verharding

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Ons uitgangspunt is dat het plan minimaal hydrologisch neutraal is, of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

### Wat moet ik doen?

De toename van verharding moet gecompenseerd worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Hierin wordt het hemelwater verzameld en geïnfiltreerd in de ondergrond of vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

### Waar moet ik op letten?

Voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom moet het volume van de waterbergende voorziening zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Het benodigde volume kan berekend worden door het oppervlak aan nieuw verhard gebied (m<sup>2</sup>) te vermenigvuldigen met 80 mm. Voor ontwikkelingen in het buitengebied moet een bui T10+10% kunnen worden geborgen, dit komt overeen met een benodigd bergingsvolume van 55 mm per m<sup>2</sup> nieuw verhard oppervlak.

### Achtergrondinformatie

## 3. Advies persleidingen

"Het plangebied raakt de zonerig van een persleiding. Rioolpersleidingen transporteren afvalwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie's (RWZI). Rondom een persleiding is meestal een zone van zakelijk recht van toepassing. De grootte van deze zone is verschillend per persleiding. De persleiding dient te allen tijde bereikbaar te zijn voor onderhoud of in het geval van een calamiteit. In de zonering van een persleiding gelden daarom beperkingen tav aanbrengen van bouwwerken en beplantingen."

### Wat moet ik doen?

De zonering rond een persleiding moet in de verbeelding bij het bestemmingsplan worden opgenomen. In de regels kan worden opgenomen welke beperkingen gelden in de zonering.

### Waar moet ik op letten?

### Achtergrondinformatie



## 4. Advies klimaatadaptie

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

## 5. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Hemelwater dat van verhard oppervlak direct afstroomt naar het oppervlaktewater kan verontreinigd raken door specifieke activiteiten binnen een plan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld agrarische bedrijven, industrieterreinen, tankstations, autobedrijven of sloperijen etc. Het waterschap zal in deze gevallen aanvullende voorzorgsmaatregelen adviseren om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

### Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

### Waar moet ik op letten?

### Achtergrondinformatie

## 6. Advies grondwaterbeheer

We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

