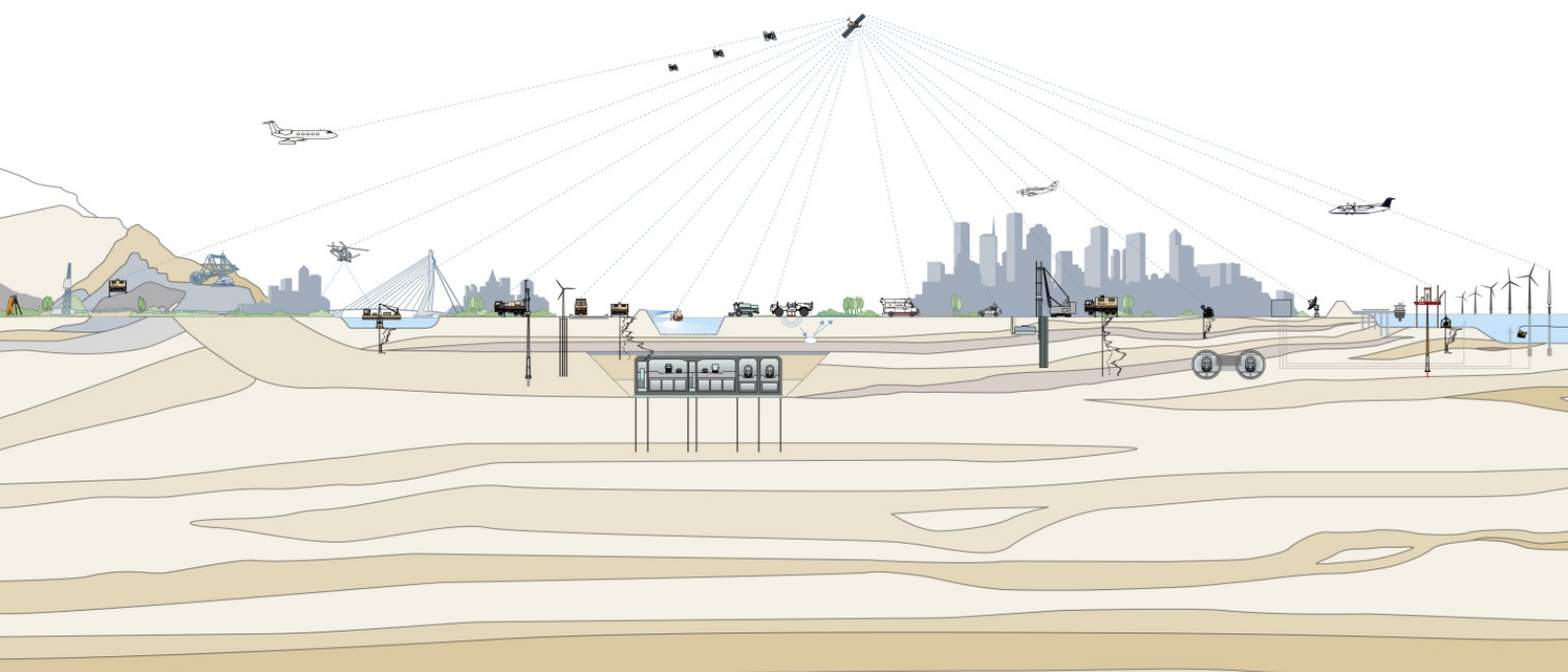


## Watertoets voor ontwikkeling Hoogveld te Kerkwijk

Document Nr.: 1118-0113-000

Versie: 1.5

Datum: 25 januari 2019



Projectmanagement:  
Jan Bouwmanagement  
jan@jan-bouwmanagement.nl  
www.jan-bouwmanagement.nl  
T: 06-13379459

Opdrachtgever:  
Urban Jazz BV  
Leerfabriek KVL  
Almijstraat 14  
5061 PA Oisterwijk  
www.urbanjazz.nl  
T: +31 (0)6 - 12 75 02 32



Opdrachtnemer Fugro NL Land B.V.  
Veurse Achterweg 10  
2264 SG Leidschendam  
T.: 070 31 11333

Projectleider ing. M.W. de Kwaadsteniet  
Senior consultant Hydrologie  
06 11 72 57 46

**Versiebeheer**

1.0	Initiële versie	EKV	MWK	MWK	26-10-2018
1.1	Tekstuele aanpassingen	EKV	MWK	MWK	14-11-2018
1.2	Tekstuele aanpassingen	EKV	MWK	MWK	19-11-2018
1.3	Tekstuele aanpassingen	EKV	MWK	MWK	21-12-2018
1.4	Definitieve versie	EKV	MWK	MWK	22-01-2019
1.5	Aanpassingen o.b.v. aangepast ontwerp watergangen en verhard oppervlak	EKV	MWK	MWK	25-01-2019
<b>Rev</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Opgesteld</b>	<b>Gecontroleerd</b>	<b>Goedgekeurd</b>	<b>Datum</b>

**INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	Projectomschrijving	1
<b>2.</b>	<b>GEOHYDROLOGISCHE INVENTARISATIE</b>	<b>5</b>
2.1	Bodemopbouw en geohydrologische schematisering	5
2.2	Oppervlaktewater	7
2.3	Grondwaterstand/stijghoogte	7
<b>3.</b>	<b>RICHTLIJNEN WATERSCHAP EN GEMEENTE</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>GEOHYDROLOGISCHE EFFECTEN</b>	<b>11</b>
4.1	Bodemopbouw en schematisering ondergrond	11
4.2	Grondwaterstanden en stijghoogten	11
4.3	Watercompensatie	11
4.4	Watergang dempen	12
4.5	Riolering	12
4.6	Kwel	13
4.7	Opbarsten watergangen	13
4.8	Ontwatering	13
4.9	Invloed Op De Omgeving/ Inrichting Nabij Bestaande Bebouwing	14
<b>5.</b>	<b>BIJLAGE A: BELEIDSREGELS KEUR WATERSCHAP</b>	<b>15</b>

## 1. INLEIDING

Fugro ontving van Urban Jazz BV de opdracht voor het uitvoeren van een watertoets voor het bestemmingsplan Hoogveld te kerkwijk (een bureaustudie).

Het doel van deze rapportage is:

- het verkrijgen van inzicht in de geohydrologie op de projectlocatie en in de directe omgeving;
- het achterhalen van de richtlijnen en eisen van de gemeente en waterschap;
- het aangeven van de mogelijke effecten van de herinrichting op de omgeving;
- het signaleren van knelpunten en het aangeven van mogelijk noodzakelijke vervolgstappen.

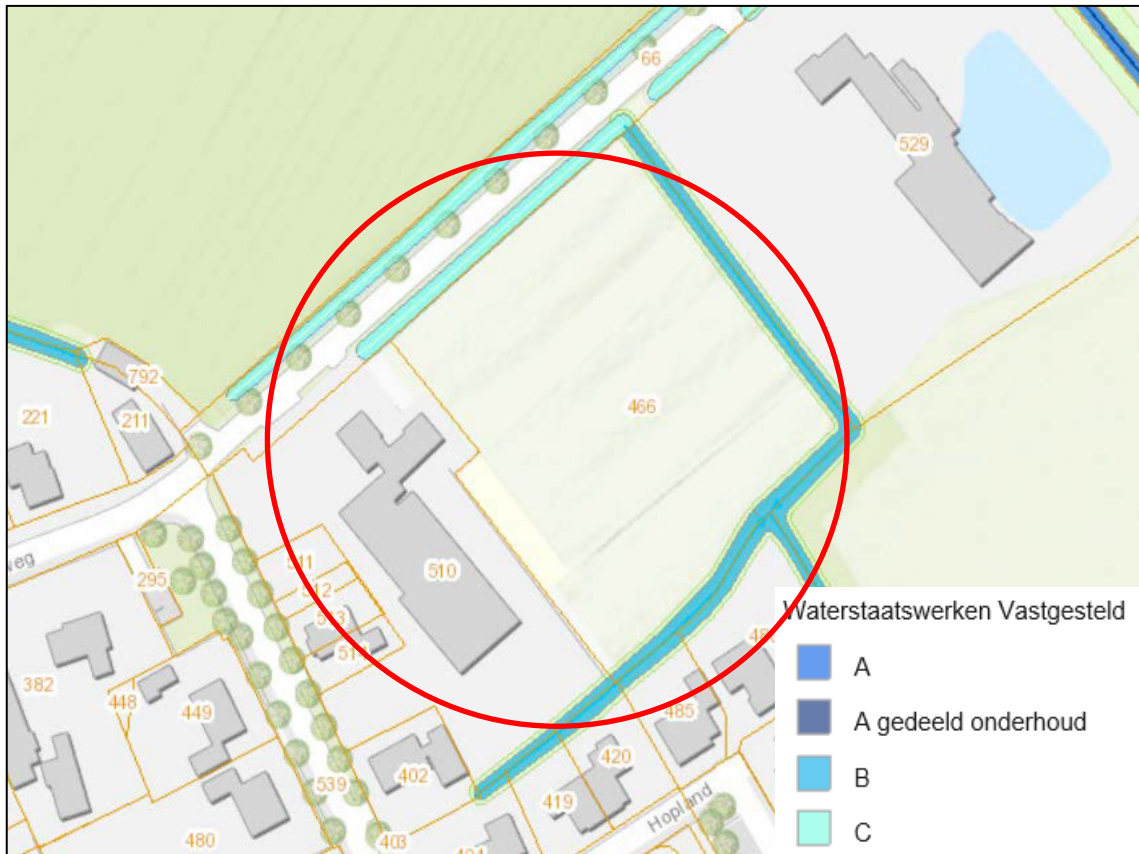
De rapportage kan worden gebruikt als achtergrondinformatie bij de bestemmingsplanprocedure. Dit rapport is geen waterhuishoudkundig plan.

### 1.1 Projectomschrijving

Het project betreft de herinrichting van Hoogveld, aan de rand van Kerkwijk. Momenteel bestaat het gebied uit weiland en valt buiten de dorpsrand, zie Figuur 1. Langs 3 zijden van dit gebied (ca. 0,75 ha) zijn watergangen aanwezig met een B- en C-status (Figuur 2). Er zijn geen waterkeringen in het gebied aanwezig. Het voorontwerp (VO) van het inrichtingsplan is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 1: huidige situatie [1]



Figuur 2: Watergangen en status langs de projectlocatie [6]



Figuur 3: Toekomstige inrichting [1]

Het inrichtingsplan bestaat uit totaal 23 woningen. In het plangebied wordt een twee-richting weg gerealiseerd met enkele parkeervakken. Deze weg is doodlopend en wordt ontsloten via de Hoogveldweg. De langzaam verkeer ontsluiting sluit aan op de Hopland. De bouwpeilen zijn nog niet bekend, het maaiveld wordt vooralsnog voorgesteld op een niveau van ca. NAP 3,1 m. Het bouwpeil zal hoger komen te liggen dan het voorgestelde maaiveldniveau. Afstemming hierover wordt door Urban Jazz verzorgd.

De huidige watergang in het zuiden van het projectgebied wordt gedempt en vervangen door drainage. In het plan wordt extra oppervlaktewater gerealiseerd (met een B-status). Het te graven oppervlaktewater wordt gerealiseerd conform de beleidsregels vermeld in de keur van het waterschap (zie bijlage A). In een volgende fase dient in een waterhuishoudings- en rioleringsplan te worden opgesteld, waarin wordt ingegaan op de uitvoering van het nieuwe oppervlaktewater en het beheer. Dit dient met het waterschap te worden afgestemd ten behoeve van de vergunningverlening. Het huidige maaiveldniveau bedraagt ca. NAP +2,5 m. Dit is beperkt lager dan het nabijgelegen wegpeil en de woningen van de naastliggende wijk.

*Verdeling oppervlakten binnen plangebied*

Door Urban Jazz is een overzicht met de verdeling van de oppervlakten binnen de projectlocatie in de toekomstige situatie aangeleverd (zie tabel 1). Hieruit volgt een toename van de verharding (straatverharding en dak) van 3.166 m<sup>2</sup> als gevolg van de toekomstige inrichting. Door de opdrachtgever is aan gegeven dat er 123 m<sup>2</sup> oppervlaktewater op de waterlijn wordt gedempt. De totale toename binnen het plangebied van het wateroppervlak is 589 m<sup>2</sup> (op het zomerpeil).

Tabel 1: Raming oppervlakten huidige en toekomstige situatie

Terrein	Oppervlakten huidige situatie in m <sup>2</sup>	Oppervlakten toekomstige situatie in m <sup>2</sup>
Woning+ berging (dak)	204	1.385
Verharding	833	1.689
half-verharding	-	234/[117*]
Particuliere tuinen	-	1.687/[1012#]
Openbaar groen	6.228	1.355
Water-binnenplans (Van insteek tot insteek)	345**	1260**
<b>TOTAAL</b>	<b>7.610</b>	<b>7.610</b>

\* 50% van de halfverharding wordt aangemerkt als verhard oppervlak t.b.v. de watercompensatie.

# 60% van de tuinen wordt aangemerkt als verhard oppervlak t.b.v. de watercompensatie.

\*\*Het oppervlak van insteek tot insteek is groter dan het oppervlak op het zomerpeil.

Voor het advies en de rapportage zijn de gegevens gebruikt zoals weergegeven in Tabel 1.1.

**Tabel 1.1: Gebruikte gegevens**

Nr.	Titel	Auteur	Referentie	Datum	Verstrekt/ opgevraagd door
1.	Stedenbouwkundige verkenning	Urban Jazz b.v.	Overzicht Agrex tov onderzoeksgebied <b>Bestandsnaam: UJ313-Kerkwijk-Hoogveld-IPV4_zonderlabel-02</b>	Januari 2019	Fugro
2.	Actueel Hoogtebestand Nederland	AHN	<a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a>	-	Fugro
3.	REGIS/Dino loket	TNO	<a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>	-	Fugro
4.	Peilbuizen dinoloket	TNO	Grondwaterkaart van Nederland	-	Fugro
5.	Raming oppervlakte	Urban Jazz b.v.	-	januari 2019	Fugro
6.	Richtlijnen waterschap rivierenland	waterschap rivierenland	<a href="http://www.waterschaprivierenland.nl/common/regelen-en-aanvragen/watertoets">www.waterschaprivierenland.nl/common/regelen-en-aanvragen/watertoets</a>	-	Fugro
7.	Peilbesluit Bommelwaard	waterschap rivierenland	<a href="http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Waterschap%20Rivierenland/CVDR609975/CVDR609975_1.html">http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Waterschap%20Rivierenland/CVDR609975/CVDR609975_1.html</a>	-	Fugro
8.	Kwelattentiekaart	Waterschap rivierenland	Kwelattentiekaart_MORIA2.2.mxd	22-10-2014	Fugro
9.	BAG	Kadaster	BAG-viewer	-	Fugro
10.	Fugro archief	Fugro	-	-	Fugro

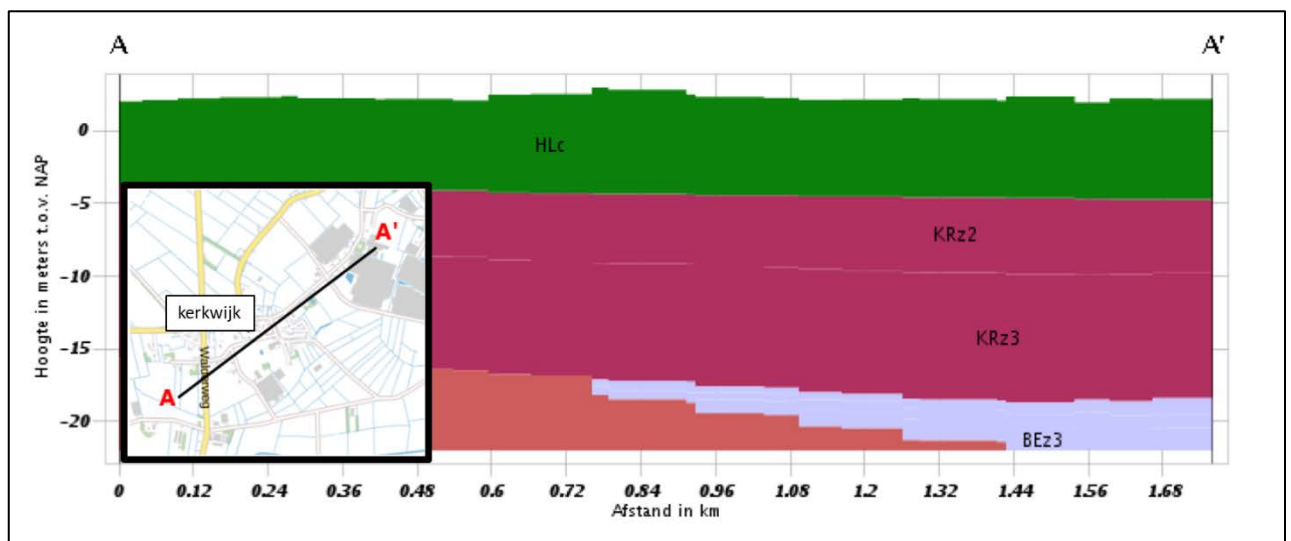
\*Datum van raadplegen.



## 2. GEOHYDROLOGISCHE INVENTARISATIE

### 2.1 Bodemopbouw en geohydrologische schematisering

Op basis het dinoloket, sonderingen uit het Fugro archief [10] en REGIS [3] is inzicht verkregen in de bodemopbouw binnen het plangebied. Volgens REGIS (zie Figuur 3) is er vanaf maaiveld tot ca. NAP -5,0 een deklaag aanwezig, met daaronder het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket. In Figuur 4 is een overzicht gegeven van het beschikbare grondonderzoek in de omgeving van de projectlocatie [10]. Er is geen grondonderzoek beschikbaar op de projectlocatie. Uit het beschikbare onderzoek wordt opgemaakt dat de deklaag bestaat uit klei met daaronder het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket bestaande uit zand. Op basis van de beschikbare informatie is de bodemopbouw voor de projectlocatie globaal geschematiseerd, zoals weergegeven in tabel 2.1, waarbij voor het maaiveldniveau een hoogte is aangehouden van ca. NAP +2,4 op basis van AHN3 [2].



Figuur 4: Doorsnede ondergrond REGIS [3]





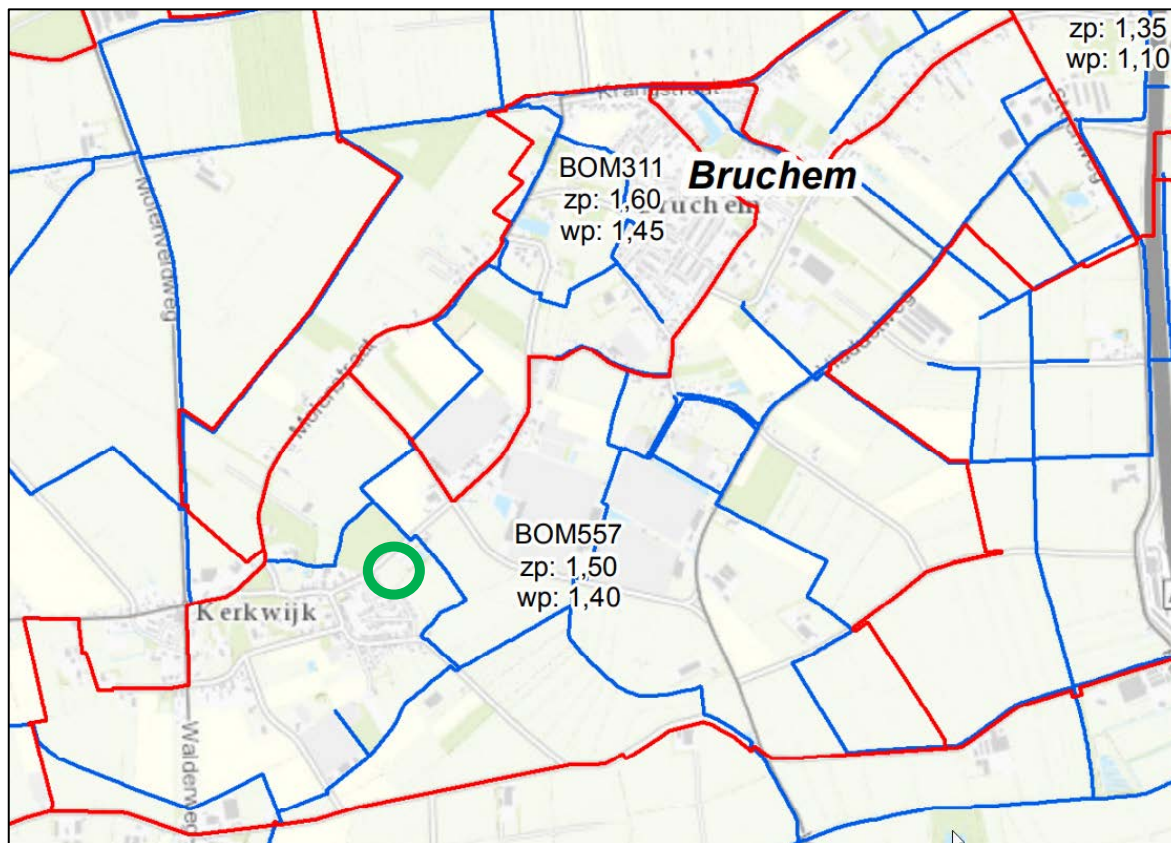
Figuur 5: Overzicht grondonderzoek Fugro archief [10]

Tabel 2.1: Bodemopbouw en geohydrologische schematisering

Laag	Diepte [ca. m NAP]	Bodembeschrijving	Geohydrologie
0	+2,4	Maaiveld [2]	Infiltratieoppervlak
1	+2,4 tot -5,0	Klei	Waterremmende laag
	-5,0 tot -12 à -15,0		
2	-5,0 tot -12 à -15,0	Zand	Watervoerende laag

## 2.2 Oppervlaktewater

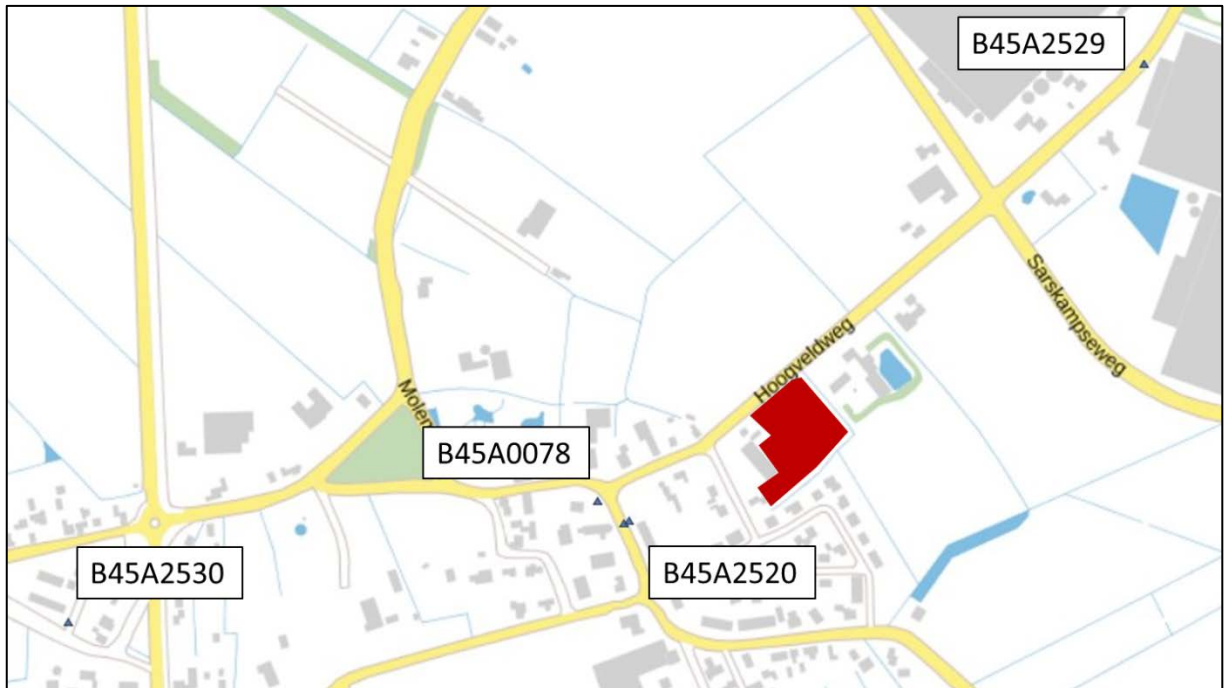
Het plangebied ligt in peilgebied Bommelwaard (BOM) 557, zie Figuur 5. Het beheerspeil van het oppervlaktewater in dit is NAP +1,5 m (zomerpeil) en NAP +1,4 m (winterpeil).



Figuur 6: peilgebied grenzen zijn rood, A-watergangen zijn blauw plangebied groen omlijnd [7]

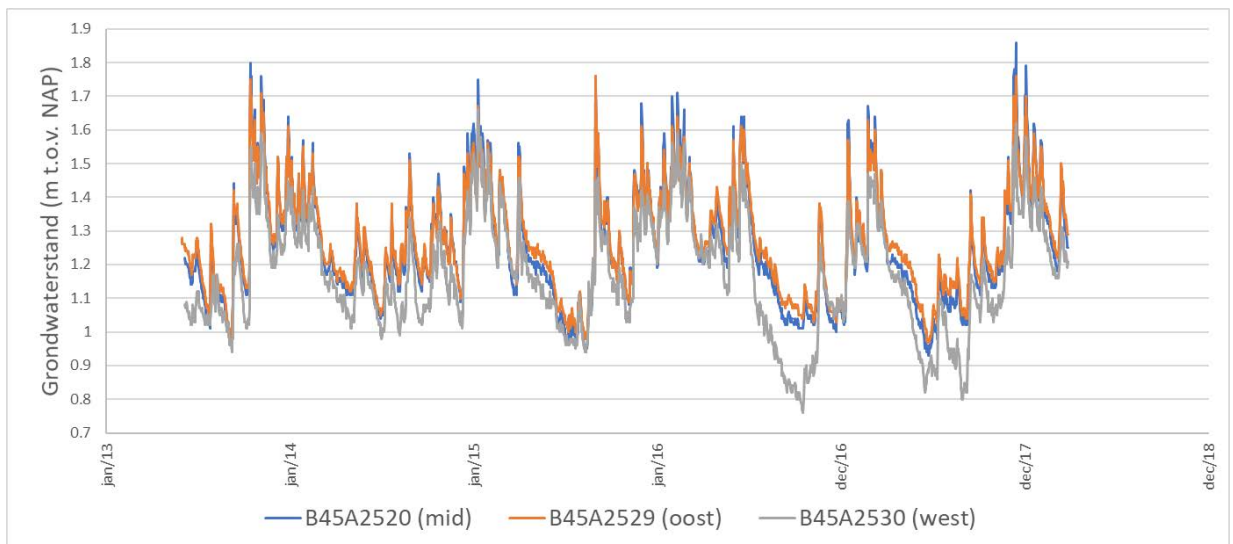
## 2.3 Grondwaterstand/stijghoogte

In de omgeving van de projectlocatie zijn grondwaterstandmetingen van DINO-loket(TNO) beschikbaar. De locaties van de peilbuizen ten opzichte van de projectlocatie zijn weergegeven in Figuur 6:. Drie peilbuizen zijn afgesteld in de deklaag (laag 1) waarmee tussen 2013 en 2017 de freatische grondwaterstand is gemeten (zie Figuur 7). Er is één peilbuis afgesteld in het onderliggende zandpakket (laag 2) waarmee tussen 1980 en 2000 de stijghoogte is gemeten in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket (zie Figuur 8). Een raming van de voor dit onderzoek aangehouden maatgevende grondwaterstanden en stijghoogten is opgenomen in tabel 2.2. De waarden zijn niet tot stand gekomen met behulp van een statistische analyse en mogen niet voor andere doeleinden dan dit onderzoek worden gebruikt. De freatische grondwaterstanden zijn gemeten in een andere periode dan de stijghoogte in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket, waardoor exact kan worden bepaald of er sprake is van een kwel- dan wel wegzijgingssituatie. Uit de vergelijking van de beheerspeilen met de stijghoogtegegevens (zie Figuur 8) wordt verwacht dat er binnen het plangebied over het algemeen sprake is van een wegzijgingssituatie. Geadviseerd wordt dit in een volgende fase met peilbuizen te verifiëren.

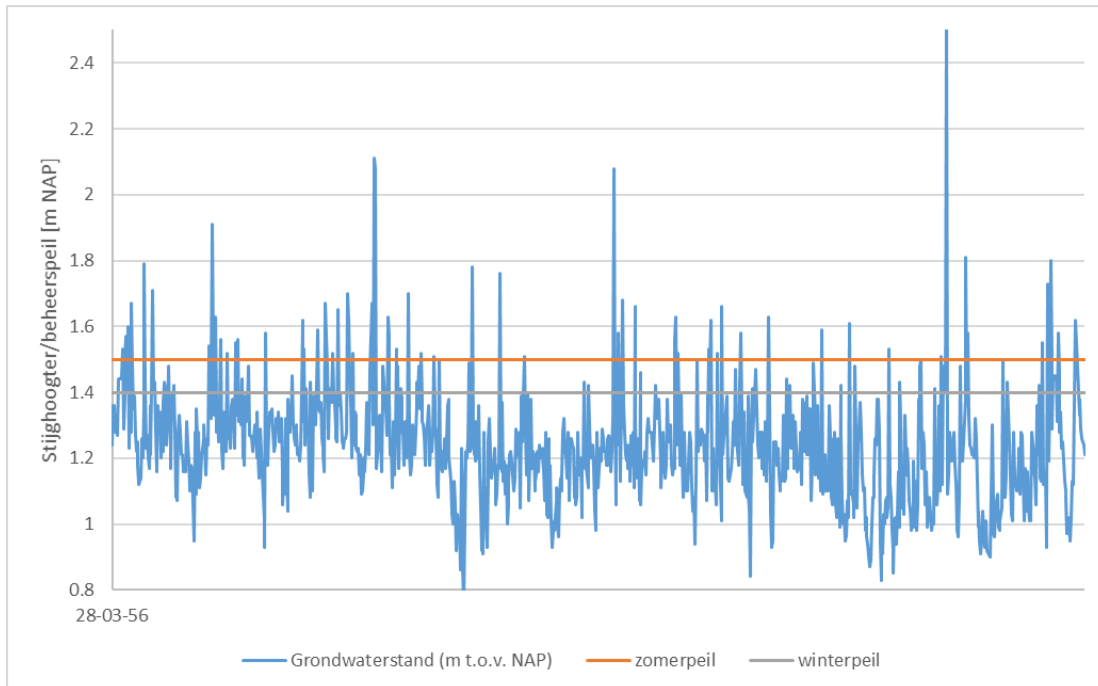


Figuur 7: Locaties TNO-peilbuizen in laag 1 (B45A2520, B45A2529 en B45A2530) en laag 2 (B45A0078). De projectlocatie is rood gearceerd.

*Uitgangsgrondwaterstand en -stijghoogte*



Figuur 8: Freatische grondwaterstand (Laag 1)[4]



Figuur 9: Stijghoogte 1<sup>e</sup> watervoerende pakket en zomer- en winterpeil oppervlaktewater [4]

**Tabel 2.2: Raming grondwaterstand en stijghoogte op de projectlocatie**

Laag	Hoog [NAP m]	Gemiddeld [NAP m]	Laag [NAP m]
1	1,9	1,3	0,8
2	1,8	1,3	0,8

### **3. RICHTLIJNEN WATERSCHAP EN GEMEENTE**

Gemeente Zaltbommel en waterschap Rivierenland werken samen op het gebied van water via het waterloket. Hieronder een overzicht van de verkregen uitgangspunten van het waterschap:

- Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter [6].
- Waterneutraal bouwen. Ruimtelijke ontwikkelingen mogen niet leiden tot een toename van grondwateroverlast en kwel ten opzichte van de bestaande situatie [6]. In gebieden met een hoge grondwaterstand of kwel wordt ingezet op bouwkundige maatregelen om overlast te voorkomen. Uitgangspunt is niet graven, maar bijvoorbeeld ophogen of bouwen zonder kruipruimte. De gebieden waar grote kans op kwel bestaat, zijn weergegeven op de kwelattentiekkaart van het waterschap.
- Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in de sloot in principe 0,30 meter stijgen. Dit is een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatsverandering. Daarbij geldt als vuistregel dat er 436 m<sup>3</sup> waterberging nodig is per hectare verharding. Deze vuistregel geldt alleen bij waterberging in open water.
- Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T= 100+10%) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau.
- Het waterschap streeft dit na om in het beheergebied geen verslechtering te laten optreden in de huidige functies als gevolg van: verdroging of vernatting (droogval/inundatie); aan- of afvoer problemen; schade aan aanwezige functies; zettingen; dijkinstabiliteit [7].

#### 4. GEOHYDROLOGISCHE EFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de effecten en risico's beschouwd van de nieuwe inrichting op de (grond)waterhuishouding in het kader van de watertoets. Per onderdeel is een beoordeling gegeven (zie tabel 4.1), welke in onderstaande paragrafen zijn toegelicht.

**Tabel 4.1: Beoordeling kwaliteit beschikbare informatie en geo-risicoscan**

Geo-risicoscan	Risico
Bodemopbouw en schematisering ondergrond	●●
Grondwaterstanden en stijghoogten	●●
Watercompensatie	●
Watergang dempen	●
Riolering	●●
Kwel	●
Opbarsten	●●
ontwatering	●●
Risico's bebouwing in de omgeving	●

● niet beschouwd    ● goed    ● matig    ● onvoldoende

##### 4.1 Bodemopbouw en schematisering ondergrond

Er is geen informatie over de bodemopbouw binnen het plangebied beschikbaar. Deze is geschematiseerd op basis van (beperkte) informatie uit de omgeving. De verwachting is dat de vanaf maaiveld aanwezige deklaag bestaande uit klei beperkt in dikte en samenstelling varieert en voor dit rapport toereikend is. In een volgende fase dient dit wel met grondonderzoek uit te voeren op de projectlocatie te worden geverifieerd. Klei heeft als eigenschap dat het slecht doorlatend is. Waardoor het niet mogelijk is om een infiltratievoorziening in de deklaag aan te brengen, omdat het water niet in de bodem kan infiltreren.

##### 4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten

Er is geen informatie over de grondwaterstanden en stijghoogten binnen het plangebied beschikbaar. De maatgevende grondwaterstanden en stijghoogten zijn geraamd op basis van (beperkte) informatie uit de omgeving. Voor dit rapport is deze informatie toereikend echter dient dit in een volgende fase met peilbuizen en monitoring op de projectlocatie te worden geverifieerd.

##### 4.3 Watercompensatie

Voor het inzamelen en afvoeren van hemelwater van de verharde oppervlakken zal een rioolstelsel worden aangelegd, wat zal worden gekoppeld met het oppervlaktewater. Op basis van het inrichtingsplan is de toename van het verharde oppervlak van 3.166 m<sup>2</sup> bepaald. Waarbij het tuinoppervlak voor 60% en de halfverharding voor 50% meetelt voor het verhard oppervlak. Volgens het beleid van het waterschap en de gemeente is 436 m<sup>3</sup> waterberging nodig is per hectare verharding, waarbij het waterpeil in de sloot 0,3 m mag stijgen. Dit betekent dat er voor de toename van het verharde oppervlak met 3.166 m<sup>2</sup>, 460 m<sup>2</sup> aan oppervlaktewater nodig is als compensatie. Daarnaast

wordt er 123 m<sup>2</sup> watergang gedempt, die 1 op 1 gecompenseerd moet worden. In totaal dient er 583 m<sup>2</sup> extra oppervlakte water te worden gerealiseerd. Deze compensatie wordt binnenplans met 589 m<sup>2</sup> extra wateroppervlak voldoende gerealiseerd (oppervlaktewater met B-status).

In de beleidsregels van de Keur van het waterschap (zie bijlage A) zijn ontwerpnormen voor het watersysteem opgenomen ten aanzien van:

- Status van de watergang;
- Waterdiepte;
- Maximale breedte;
- Taluds (en percentage natuurvriendelijk uit te voeren);
- Verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud van de watergang;
- Ruimtereservering t.b.v. beschermings-/onderhoudszone;

De uitvoering van de watercompensatie zal volgens deze beleidsregels in een volgende fase in een waterhuishoudings- en rioleringsplan worden uitgewerkt.

#### **4.4 Watergang dempen**

De watergang in het zuiden van de projectlocatie wordt gedempt. Hiervoor wordt een drain terug gebracht. Geadviseerd wordt de drainage direct aan te sluiten op het oppervlaktewater, onder het oppervlaktewaterpeil waardoor de drain zowel in droge als natte perioden onder water ligt. In natter periode zal de drain draineren en in droge periode infiltreren. Op deze manier worden er geen significante veranderingen van de grondwaterstand op de omgeving verwacht door de demping van de watergang.

**Het is van belang dat de drainage ook in de toekomst blijft functioneren voor zowel de bestaande als de nieuwe kavels. Hiervoor is regulier beheer en onderhoud van de drainage essentieel. Geadviseerd wordt dan ook de drainage robuust uit te voeren en te voorzien van voldoende doorspuit- en inspectieputten.**

**Indien de drainage niet op openbaar terrein wordt aangelegd, maar op particulier terrein moet de bereikbaarheid van de drainage voor bijvoorbeeld beheer en onderhoud contractueel is de koopovereenkomst worden vastgelegd.**

#### **4.5 Riolering**

Hemelwater afkomstig van de verharding binnen het plangebied zal met een hemelwaterriool worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Het vuilwater van de bebouwing binnen het plangebied worden ingezameld met een vuilwaterriool en via de gemeentelijke riolering en de persleiding van het waterschap worden afgevoerd naar de zuivering. Het ontwerp van het gescheiden rioolstelsel volgens het beleid van de gemeente zal in een volgende fase in het waterhuishoudings- en rioleringsplan worden uitgewerkt.

Ter indicatie van de extra belasting van het gemeentelijke riool en de pomp-/persleiding van het waterschap is op basis van kentallen de DWA-productie van de nieuwbouw geraamd. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Gemiddeld aantal inwoners per woning is 3;
- DWA-productie van 10 liter/uur per inwoner;



- 23 woningen.  
DWA-productie indicatief geraamd op <math> < 1 \text{ m}^3/\text{uur}</math> en kan door de gemeente en het waterschap worden gebruikt om te toetsen of de bestaande voorzieningen deze hoeveelheid kunnen verwerken.

#### **4.6 Kwel**

Van Waterschap Rivierenland is er een kwelattentiekaart [8] ontvangen. Dit is een grofmazige kaart voor het hele beheersgebied van het Waterschap. Deze informatie wordt als zeer indicatief beschouwd. De kaart geeft geen eenduidig beeld van de kwel op de projectlocatie. Het varieert van geen kwel, kwelgevoelig (0-1 mm/dag) tot kwelgevoelig (1-3 mm/dag). De categorie zeer kwelgevoelig (>3 mm/dag) komt niet voor op de projectlocatie.

Op basis van de beschikbare grondwaterstandgegevens wordt verwacht dat er over het algemeen een (beperkte) wegzijgingssituatie op de projectlocatie. Geadviseerd wordt om dit te verifiëren door het plaatsen en monitoren van peilbuizen op de projectlocatie.

#### **4.7 Opbarsten watergangen**

Verwacht wordt dat er vanaf maaiveld tot ca. NAP -5,0 m een kleilaag aanwezig is. Op basis van deze kleilaag en de geraamde maatgevende stijghoogte wordt er geen risico op opbarsten van de nieuw te graven watergangen buiten het plangebied verwacht. Geadviseerd wordt het opbarstrisico voor de nieuw te graven watergangen met oriënterend grondonderzoek te verifiëren nadat de locatie en de afmetingen zijn vastgesteld.

#### **4.8 Ontwatering**

Voor de ontwatering worden de volgende droogleggingseisen aangehouden:

- Vanaf maaiveld een drooglegging van 0,7 m;
- Vanaf het straatpeil een drooglegging van 1 m;
- Vanaf bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Het toekomstige ontwerpmaaiveldniveau en de bouwpeilen zijn nog niet bekend en kunnen nog niet worden getoetst.

Het maaiveld wordt vooralsnog voorgesteld op een niveau van ca. NAP 3,1 m à NAP 3,15 m. Bij een beheerpeil (zomerpeil) in van de watergang van NAP +1,5 m is er ten opzichte van het voorgestelde maaiveld volgens de richtlijn voldoende drooglegging (ca. 1,6 m).

De drooglegging voor bebouwing is 1,3 m volgens de richtlijnen van het Waterschap. De bouwpeilen voor het project zijn nog niet bekend. Het bouwpeil zal boven het maaiveldniveau liggen. Bij een zomerpeil van NAP +1,5 m, dient het bouwpeil minimaal NAP +2,8 m te zijn. Vooralsnog is het bouwpeil boven het voorgestelde maaiveld van NAP 3,10 m à NAP +3,15 m. De drooglegging is bij dit bouwpeil voldoende.

Opgemerkt wordt dat er geen grondwaterstandsgegevens op de projectlocatie beschikbaar zijn waarmee de noodzaak voor ontwatering kan worden bepaald. Geadviseerd wordt in een volgende fase op basis van de grondwaterstandsgegevens op de projectlocatie de noodzaak voor ontwatering te verifiëren.

#### **4.9 Invloed Op De Omgeving/ Inrichting Nabij Bestaande Bebouwing**


Er is geen informatie beschikbaar over de funderingswijze van de bebouwing in de omgeving van de projectlocatie. Volgens de BAG-viewer [9] variëren de bouwjaren tussen de 1992 tot 2009, met uitzondering van het naast gelegen pand (1960). Van de bebouwing vanaf 1992 wordt verwacht dat deze op betonpalen zijn gefundeerd en dat er geen noemenswaardige risico's van de nieuwe inrichting op deze bebouwing wordt voorzien. Het pand uit 1960 zal naar verwachting ook op palen zijn gefundeerd, maar deze kunnen ook van hout zijn al dan niet voorzien van betonoplagers. Door de inrichtingsplannen zijn geen significante grondwaterstandsverlagingen voorzien, waardoor eventuele droogstand van houten paalfunderingen is te verwachten, mits het advies zoals behandeld in paragraaf 4.4 wordt overgenomen.

Het maaiveld wordt vooralsnog voorgesteld op een niveau van ca. NAP 3,1 m à NAP 3,15 m. Dit is enigszins hoger dan in de omgeving. Hierdoor kan het nodig zijn om afstromend hemelwater richting omliggende panden af te vangen ter voorkoming van wateroverlast. Geadviseerd wordt om dit nader te beschouwen in het waterhuishoudkundig plan.

**5. BIJLAGE A: BELEIDSREGELS KEUR WATERSCHAP**

## 5.1 Werkzaamheden in oppervlaktewaterlichamen

Wijziging beleidsregel:		
Zaaknr.	Datum vastgesteld:	omschrijving wijziging:



Waterschap  
Rivierenland

### Kader

#### Keur

Deze beleidsregel gaat over keurartikel 3.2 onder 1, 2 en 3:

1. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functies, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te leggen, te laten staan, te vervangen, te verwijderen of te vervoeren.
2. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur een waterstaatswerk te wijzigen, te vervangen of te verwijderen.
3. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur waterkeringen en oppervlaktewaterlichamen (met inbegrip van de daarin gelegen en daartoe ten dienste staande kunstwerken) aan te leggen of te graven met als bedoeling deze te verbinden met bestaande staatswerken.

#### Verklaring van een aantal begrippen

Onder werkzaamheden worden in dit geval activiteiten verstaan waardoor waterstaatswerken en/of beschermingszones veranderd worden. Ook activiteiten die geen verandering beogen, maar waardoor er toch veranderingen in de waterstaatswerken of hun beschermingszones optreedt, vallen onder dit begrip.

#### Voor welke oppervlaktewaterlichamen geldt deze beleidsregel?

Deze beleidsregel geldt voor alle oppervlaktewaterlichamen binnen het beheersgebied van Waterschap Rivierenland die in de legger zijn vastgelegd.

#### Raakvlakken met ander beleid

Deze beleidsregel heeft raakvlakken met alle overige beleidsregels met betrekking tot werkzaamheden die op de één of andere manier van invloed (kunnen) zijn op de staat van de waterstaatswerken. Daarnaast gelden er algemene regels voor werkzaamheden die regelmatig worden uitgevoerd en die weinig invloed hebben op de waterhuishouding (zie bijlage 1).

### Doel van het beleid

Beschermen van de functie van oppervlaktewaterlichamen

Het doel van deze beleidsregel is de functie van oppervlaktewaterlichamen te beschermen. Het gaat er daarbij om dat de water aan- en afvoer, de waterberging en het profiel van het oppervlaktewaterlichamen minstens hetzelfde blijven. Ook moet het mogelijk blijven om zonder belemmeringen doelmatig onderhoud en inspecties van oppervlaktewaterlichamen uit te kunnen voeren.

### Toelichting op de beleidsregel

Beschermen van het watersysteem

Grond is kostbaar. Daarom is er een toenemende behoefte deze maximaal te benutten. Dat gaat vaak ten koste van de ruimte die beschikbaar moet zijn voor oppervlaktewaterlichamen. Door demping of versmalling van oppervlaktewaterlichamen neemt deze ruimte af. In principe hebben alle wijzigingen van het profiel van een oppervlaktewaterlichaam invloed op de berging en op de aan- en afvoer van water in een gebied. Dit geldt ook voor oppervlaktewaterlichamen die onder normale omstandigheden droogvallen.

Ook werkzaamheden die niet direct het profiel van het oppervlaktewaterlichaam veranderen, kunnen toch van invloed zijn op het profiel. Bijvoorbeeld omdat taluds onstabiel worden en inzakken.

Aan dergelijke werkzaamheden kan worden meegewerkt als het watersysteem als geheel niet verandert. Dit betekent dus dat in principe aan- en afvoer- en bergingscapaciteit minstens gelijk moet blijven.

Als de berging als gevolg van de werkzaamheden minder wordt, moet hiervoor worden gecompenseerd. Dat betekent dat binnen hetzelfde peilgebied, zo dicht mogelijk bij de ingreep, eenzelfde hoeveelheid waterberging gegraven moet worden.

Onder waterberging wordt verstaan de hoeveelheid water (in m<sup>3</sup>) die in het oppervlaktewaterlichaam verzameld kan worden boven het zomer(boezem) peil.

Het waterschap wil zoveel mogelijk A-wateren in eigendom hebben. Dit om de beheerstaken zo goed mogelijk uit te voeren. In slecht onderhouden oppervlaktewaterlichamen is een goede aan- en afvoer van water niet gegarandeerd. Het waterschap moedigt het graven van waterbergende oevers aan. Waterbergende oevers hebben namelijk twee voordelen:

- voor verbreding van het oppervlaktewaterlichaam hoeft niet zo diep ontgraven te worden. Er hoeft dus minder grond afgevoerd te worden;
- bij dempen van oppervlaktewaterlichamen gaat natuur verloren. De aanleg van natuurvriendelijke oevers compenseert dit verlies.

### Toetsingscriteria


1. Aanvragen worden aan de algemene toetsingscriteria getoetst.

Daarnaast gelden de volgende bijzondere toetsingscriteria.

2. De aanvrager moet bij de aanvraag om watervergunning aangeven op welke manier en op welke plek de vermindering van het bergend vermogen van het oppervlaktewaterlichaam vóóraf zal worden gecompenseerd.
3. Compensatie kan gemaakt worden door:
  - het graven van een nieuw oppervlaktewaterlichaam;
  - het verbreden van een bestaand oppervlaktewaterlichaam.
4. De compensatie moet vooraf en bij voorkeur gebeuren in een B-water.
5. Alleen als er een C-water wordt gedempt, mag er worden gecompenseerd door het verbreden van een C-water of B-min-water. Hiervoor geldt een algemene regel (zie bijlage 1, WT 8 en WT 9).
6. Bij het vergraven van bestaand oppervlaktewaterlichaam moet de verbreding tenminste 50 cm bedragen.
7. Als het te verbreden oppervlaktewaterlichaam machinaal vanaf één kant moet worden onderhouden, mag de bovenbreedte van het oppervlaktewaterlichaam (van insteek tot insteek) na de verbreding niet breder worden dan 8 meter.
8. De aanvrager is zelf verantwoordelijk voor de compensatie. De compensatie moet in eerste instantie gebeuren op het eigendom van de aanvrager.
9. Het is niet toegestaan vernauwingen in het profiel van het oppervlaktewaterlichaam te maken. Dit geldt tijdens de werkzaamheden en ook daarna. Als compensatie in een A-water kan worden vergund, moet de overgang tussen het bestaande talud en het aangepaste talud waar de compensatie is uitgevoerd, in horizontaal opzicht zodanig glooiend worden aangelegd, dat ter plaatse geen extra opstuwing kan ontstaan.

## 5.14 Het (ver)graven van (nieuwe) oppervlaktewaterlichamen

Wijziging beleidsregel:		
Zaaknr.	Datum vastgesteld:	omschrijving wijziging:



### Kader

#### Keur

Deze beleidsregel gaat over keurartikel 3.2 onder 1, 2 en 3:

1. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functies, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te leggen, te laten staan, te vervangen, te verwijderen of te vervoeren.
2. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur een waterstaatswerk te wijzigen, te vervangen of te verwijderen.
3. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur waterkeringen en oppervlaktewaterlichamen (met inbegrip van de daarin gelegen en daartoe ten dienste staande kunstwerken) aan te leggen of te graven met als bedoeling deze te verbinden met bestaande waterstaatswerken.

#### Verklaring van een aantal begrippen

Onder oppervlaktewaterlichamen worden in deze context wateren verstaan die onderdeel vormen van, of van invloed zijn op, het watersysteem. Er zijn verschillende soorten oppervlaktewaterlichamen:

- A-wateren: zijn oppervlaktewaterlichamen met een primaire functie voor het waterhuishoudkundig systeem. Het water heeft deze functie als een landelijk gebied met een oppervlakte vanaf 50 ha. of als een stedelijk gebied met een oppervlak vanaf 25 ha. afhankelijk is van dit water voor de wateraanvoer en/of de waterafvoer en de waterberging;
- B-wateren: zijn oppervlaktewaterlichamen met een secundaire functie voor het waterhuishoudkundig systeem. Het water heeft deze functie als een landelijk gebied met een oppervlakte tussen de 20 en 50 ha. of als een stedelijk gebied met een oppervlak tussen 10 en 25 ha. afhankelijk is van dit water voor de wateraanvoer en/of de waterafvoer en de waterberging;
- C-wateren: zijn oppervlaktewaterlichamen met een tertiaire functie voor het waterhuishoudkundig systeem. Het water heeft deze functie als een landelijk gebied met een oppervlakte tot 20 ha. of als een stedelijk gebied met een oppervlak tot 10 ha. afhankelijk is van dit water voor de waterberging.

#### Voor welke oppervlaktewaterlichamen geldt deze beleidsregel?

Deze beleidsregel heeft betrekking op alle oppervlaktewaterlichamen, voor zover deze onderdeel zijn of zullen worden van het watersysteem dat wordt beheerd door Waterschap Rivierenland.

#### Raakvlakken met ander beleid

Nieuwe oppervlaktewaterlichamen worden meestal gegraven als compensatie voor de demping van oppervlaktewaterlichamen en/of voor de versnelde afvoer van hemelwater ten gevolge van de uitbreiding van verhard oppervlak.

Een demping van een oppervlaktewaterlichaam wordt getoetst aan de algemene toetsingcriteria.

Voor nieuwe lozingen van hemelwater van verhard oppervlak geldt een aparte beleidsregel (5.16).

Voor het graven van oppervlaktewaterlichamen (voorkeursvolgorde compenseren, afmetingen) geldt een aparte beleidsregel (5.1)

### Doel van het beleid

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van het watersysteem. In dit geval gaat het om het voorkomen van stremming en stuwings in de aan- en afvoer van water, het waarborgen van een goede

stabiliteit van het talud, het behouden van voldoende berging, het aanleggen van voldoende natuurvriendelijke oevers en ecologische verbindingzones en het uitvoeren van doelmatig onderhoud.

### **Toelichting op de beleidsregel**

Voor bestaand stedelijk gebied worden bij de overname van het beheer van stedelijk water (stedelijke oppervlaktewaterlichamen) afspraken gemaakt over het onderhoud en de onderhoudsmogelijkheden. Voor nieuw stedelijk gebied zullen in de ontwerpfase al afspraken over het waarborgen van doelmatig onderhoud kunnen worden gemaakt. Beide vormen van afspraken kunnen vervolgens in de legger worden bevestigd, zodat daarmee ook de keur van toepassing is. Het maatwerk houdt daarbij in dat een eigenaar zoveel mogelijk gebruik kan blijven maken van zijn eigendom (geen onnodige gebruiksbeperkingen op andermans eigendom).

Bij de aanleg van een nieuw watersysteem in een nieuwbouwplan kan het voornemen bij gemeente of projectontwikkelaar bestaan om grond aan particulieren uit te geven tot aan het A-water. In dat geval moet worden voldaan aan een aantal voorwaarden. De belangrijkste voorwaarden zijn dat doelmatige onderhoudsmogelijkheden en de bergingsfunctie voor water moeten worden gegarandeerd.

Onder "toetsingscriteria" worden de bijzondere toetsingscriteria in verband hiermee vermeld.

Als dergelijke afspraken in het kader van het watertoetsadvies zijn gemaakt en vastgelegd, zal daarmee bij de watervergunningverlening rekening worden gehouden.

#### *Doorstroming*

Als nieuwe oppervlaktewaterlichamen worden gegraven is het van belang dat de doorstroming van de oppervlaktewaterlichamen is gewaarborgd. Daarnaast heeft het graven van nieuwe oppervlaktewaterlichamen een effect op de doorstroming van het reeds bestaande watersysteem. Negatieve gevolgen voor de doorstroming van bestaande oppervlaktewaterlichamen dienen te worden voorkomen.

#### *Waterberging*

Als een nieuwe of vergraven oppervlaktewaterlichaam is of wordt aangesloten op het bestaande watersysteem, moet het oppervlaktewaterlichaam voldoen aan minimale afmetingen, zodat de waterberging, als onderdeel van het totale watersysteem, kan worden gewaarborgd. Afhankelijk van de functie van het oppervlaktewaterlichaam kunnen aanvullende eisen worden gesteld. Zo moet bij nieuwe A-wateren in stedelijk gebied, 35% van de oeverlengte bestaan uit een natuurvriendelijke oever. In het kader van watertoets of vooroverleg kan deze 35% ook worden gerealiseerd in de vorm van alternatieve ecologische voorzieningen.

Het graven van oppervlaktewaterlichamen in kwelgevoelige gebieden kan leiden tot een toename van de kwel. In die gevallen kan het waterschap aanvullende compensatie voorschrijven.

#### *Onderhoud*

Bij het graven van een nieuwe oppervlaktewaterlichaam of het vergraven van een bestaande oppervlaktewaterlichaam, moet rekening worden gehouden met de manier waarop het onderhoud aan het oppervlaktewaterlichaam wordt uitgevoerd.

Bij A-wateren wordt een beschermingszone van 4 meter (of 5 meter in de gebieden van Alm en Biesbosch en de Alblasserwaard) toegepast. Bij B-wateren is dat 1 meter.

Met betrekking tot de afmetingen van de nieuwe oppervlaktewaterlichaam moet dus niet alleen rekening worden gehouden met de afmetingen van het oppervlaktewaterlichaam zelf, maar ook met de beschermingszones. Dit is vooral belangrijk als er sprake is van meerdere perceelseigenaren. In het geval van B-wateren, bijvoorbeeld, zijn de eigenaren van de aangrenzende percelen verantwoordelijk voor het onderhoud van het oppervlaktewaterlichaam. Met deze onderhoudsplicht, evenals het instandhouden van de obstakelvrije beschermingszone, moet voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden door alle belanghebbenden zijn ingestemd.

In hoeverre er van de onderhoudsroutes aan weerszijden van een oppervlaktewaterlichaam gebruik wordt gemaakt, hangt daarnaast af van de afmetingen van het oppervlaktewaterlichaam en het materieel dat bij het onderhoud wordt gebruikt. Een A-water met een bovenbreedte van meer dan 8 meter moet altijd tweezijdig onderhouden kunnen worden. Als een A-water in stedelijk gebied varend wordt onderhouden kan aan afwijkende beschermingszones worden gedacht. Deze moeten dan wel in de legger vastgelegd worden. De 'flexibele legger' kent mogelijkheden om van de minimale afmetingen van de beschermingszones in stedelijk gebied af te wijken. Dit moet echter per geval worden getoetst. In de ontwerpfase kunnen hierover afspraken met het waterschap worden gemaakt, indien en voorzover doelmatig onderhoud als beschreven in deze beleidsregel, mogelijk blijft.



Het aansluiten van nieuwe oppervlaktewaterlichamen op A-wateren mag het doelmatig onderhoud aan de A-water niet hinderen. Doorgaande onderhoudsroutes mogen dus niet zomaar worden onderbroken. Het waterschap kan voor het doelmatig onderhoud dan ook aanvullende eisen stellen.

#### *Stabiliteit*

Het is bij nieuwe en te vergraven oppervlaktewaterlichamen belangrijk dat de stabiliteit van het talud wordt gewaarborgd. Er worden daarom voorschriften gegeven over de taludverhouding en de afwerking van de oever. Ook het opbarsten van de bodem moet worden voorkomen. Afhankelijk van de status van het oppervlaktewaterlichaam kunnen aanvullende eisen worden gesteld.

### **Toetsingscriteria**

1. Aanvragen voor nieuwe waterstaatswerken worden getoetst aan de algemene toetsingscriteria. De afmetingen van A- en B-wateren zijn daarin als volgt vastgesteld.

#### *A-wateren*

Het talud moet minimaal een schuinte hebben van 1:2. Als de grondsoort het toelaat, kan het waterschap een afwijkend talud toestaan (flauwer of steiler).

Bodembreedte minimaal 0,70 meter.

Bodemhoogte 1,00 meter onder zomerpeil of boezempeil. Als de fysische gesteldheid van de bodem deze bodemhoogte niet toelaat, kan een geringere waterdiepte dan 1 meter worden voorgeschreven. Dit kan zich voordoen in zandbanen, zandige oeverwallen, veengebied en in gebieden met (al dan niet tijdelijke) sterke rivierkwel.

Deze criteria gelden voor zowel nieuwe oppervlaktewaterlichamen als de verlenging en/of verbreding van bestaande oppervlaktewaterlichamen. Als in bestaande oppervlaktewaterlichamen het uit te voeren werk een lengte kent van minder dan 100 meter gelden deze eisen niet. In die gevallen moeten de bestaande leggerafmetingen worden toegepast en moet een bestaande bodemhoogte worden aangesloten om bodemvallen en drempels te voorkomen.

#### *B-wateren*

Talud: een schuinte van 1:2. Als de grondsoort het toelaat, kan het waterschap een afwijkend talud toestaan (flauwer of steiler).

Bodembreedte 0,50 m.

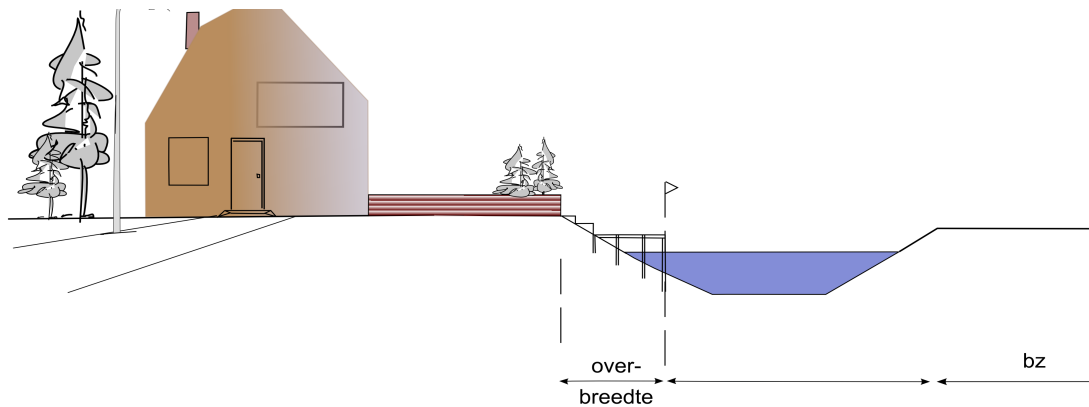
Bodemhoogte 0,50 meter onder zomerpeil of boezempeil. Als de fysische gesteldheid van de bodem deze bodemhoogte niet toelaat, kan een andere bodemhoogte worden voorgeschreven. Dit kan zich voordoen in zandbanen, zandige oeverwallen, veengebieden en in gebieden met (al dan niet tijdelijke) sterke rivierkwel.

Daarnaast gelden de volgende bijzondere toetsingscriteria.

2. De aanvrager moet er voor zorgen dat zich aan beide kanten van nieuwe oppervlaktewaterlichamen geen obstakels bevinden. Deze zones moeten de oppervlaktewaterlichamen vooral toegankelijk maken voor het onderhoud aan de oppervlaktewaterlichamen. Voor zowel rijdend als varend onderhoud moeten de zones langs A-wateren doorgaans 4,00 meter ( 5,00 meter in de gebieden van Alm en Biesbosch en Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden) breed zijn. Deze afmetingen worden in de legger bepaald. Als één zijde alleen voor handmatig onderhoud bereikbaar moet zijn, dan moet deze zone minimaal 1,50 meter breed zijn. Voor B-wateren geldt aan beide kanten een beschermingszone van 1 meter.
3. Specifiek voor het stedelijk gebied geldt dat de volgende eisen worden gesteld:
  - oppervlaktewaterlichamen moeten voldoende omvang hebben;
  - de doorstroming in oppervlaktewaterlichamen moet gewaarborgd zijn;
  - nieuw aan te leggen oppervlaktewaterlichamen, moeten zo worden uitgevoerd dat minstens 35% van de oeverlengte, natuurvriendelijk wordt uitgevoerd, tenzij in overleg met het waterschap voor een gelijke hoeveelheid alternatieve ecologische voorzieningen wordt gekozen;
  - eenzijdig obstakelvrije zones (grondstroken voor machinaal onderhoud) zijn mogelijk als het onderhoud gewaarborgd blijft;

- als één zijde alleen voor handmatig onderhoud bereikbaar moet zijn, dan moet de zone minimaal 1,00 meter breed zijn;
- in beschermingszones van 4,00 m. of 5,00 m. breed kan incidentele beplanting als bossages en dergelijke worden toegelaten mits deze het doelmatig machinaal onderhoud niet belemmeren. Parallel aan het oppervlaktewaterlichaam mag zo'n bossage daarom geen grotere breedte dan 3,00 m. bereiken. Bovendien moet in die gevallen aan de landzijde van de bossage een obstakelvrije ruimte 4,00 m. respectievelijk 5,00 m. aanwezig blijven.

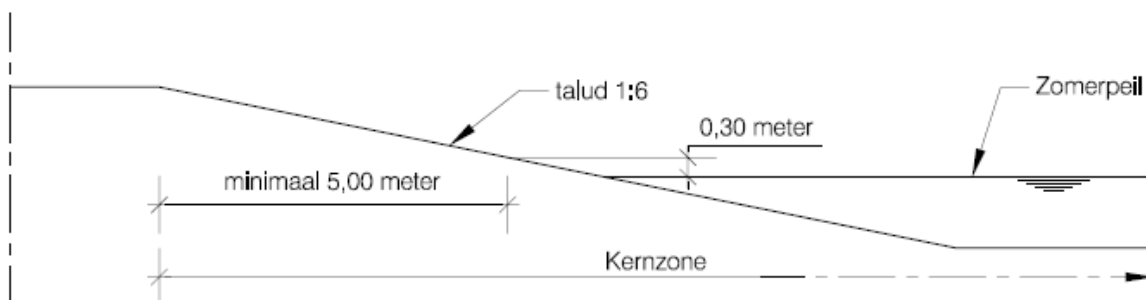
4. Aan het voornemen van een aanvrager om watervergunning om grond aan particulieren uit te geven tot aan het A-water, zonder dat er door middel van de legger publiekrechtelijke beperkingen op het eigendom van die particulieren zullen worden gelegd kan bij een watervergunning in principe worden meegewerkt als:
- aan de overkant van het oppervlaktewaterlichaam een beschermingszone met een breedte van respectievelijk 4,00 of 5,00 meter ligt op openbaar eigendom of op grond in eigendom bij het waterschap;
  - de bergende functie van het oppervlaktewaterlichaam duurzaam gewaarborgd wordt door al bij de aanleg van het betreffende oppervlaktewaterlichaam, parallel aan het oppervlaktewaterlichaam een overbreedte van 2,00 meter te realiseren. Deze overbreedte zal in de legger minimaal een C-status krijgen. Binnen deze overbreedte is het plaatsen van steigers toegestaan. Het doel is hierbij niet dat de overbreedte kan worden gedempt, of dat tuinen worden verlengd door het plaatsen van damwanden in de overbreedte, maar wel dat wensen met betrekking tot steigertjes en dergelijke zonder meer mogelijk zijn, en wel door middel van een melding in plaats van een watervergunning. De aangrenzende eigenaar zal door de verkoper geïnformeerd moeten worden over de instandhoudingsplicht van de overbreedte zoals die in het ontwerpprofiel (zie figuur 2) was opgenomen.



taluds minimaal 1:2  
 waterdiepte minimaal 1 m  
 ontwerp van de watergang tbv. retentie/afvoer in principe overgedimensioneerd (alsof overbreedte er niet is)  
 onderhoud watergang in principe van de rechterkant (met 5m beschermingszone bz)  
 A-status tussen insteek (rechts) en vlag (links);  
 bij particulieren links tussen insteek en vlag een stuk overbreedte

*Figuur 1: uitgifte grond aan particulieren aan de A-water*

5. Een watervergunning om bij de aanleg van een nieuw watersysteem in een nieuwbouwplan de vereiste beschermingszone te combineren met een flauw talud, wordt in principe verleend als:
- de betreffende beschermingszone op een bovenwatertalud van 1:6 of flauwer wordt aangelegd;
  - de beschermingszone een breedte heeft van 5,00 meter, gerekend vanaf een niveau van 0,30 meter boven het zomerpeil of boezempeil (zie figuur 3). Bovendien dient de oever goed toegankelijk te zijn voor onderhoudsmaterieel.

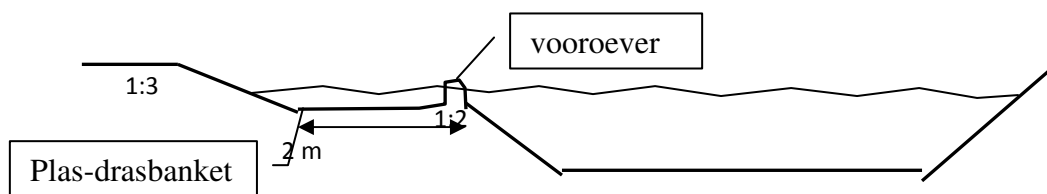


- Talud (natuurvriendelijke) oever minimaal 1:6;
- Waterdiepte minimaal 1 meter;
- Alle leggermaten op te vragen bij Waterschap Rivierenland;

*Figuur 3: beschermingszone gecombineerd met flauw talud*

6. Als nieuwe oppervlaktewaterlichamen met plas-drasoevers worden aangelegd, gelden de volgende uitgangspunten (zie figuur 4).

- Ondertalud: minimaal een schuinite van 1:2.
- Plas-drasbanket: minimaal 2,00 m breed.
- Boventalud: minimaal een schuinite van 1:3.
- Diepte plas-drasbanket: 30 cm. tot 50 cm. onder het laagste waterpeil.
- Vooroever: om te voorkomen dat maaisel of afval op het plas-drastalud terecht komt, is het wenselijk om een vooroever aan te leggen, gelegen op 5-10 cm boven zomerpeil. De vooroever moet om ecologische redenen iedere 25,00 meter voorzien zijn van openingen van 1,00 meter breed.
- Peilfluctuaties: dit type oever is minder geschikt in oppervlaktewaterlichamen met grote peilschommelingen, vanwege de kans op ongewenste droogval van het plas-drasbanket.
- Strooming: in oppervlaktewaterlichamen met een sterke strooming is dit type oever minder geschikt dan een flauw talud, vanwege de grotere kans op erosie.



*Figuur 4: Principetekening plas-drasoever*