

Water

**Bijlage 2a. Waterhuishoudkundig plan en waterparagraaf A9
Aansluiting Heiloo, Arcadis, 26 januari 2017**

WATERHUISHOUDKUNDIG PLAN EN WATERPARAGRAAF A9 AANSLUITING HEILOO

Provincie Noord-Holland

26 JANUARI 2017

Contactpersonen

KAREL KROESE
Ontwerpleider Wegen

T 0654335846
M karel.kroese@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

ERIC KRAAK
Projectleider Water

T 0615537656
E eric.kraak@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding en voornemen	4
1.2	Leeswijzer	5
2	HUIDIGE SITUATIE	6
2.1	Hoogteligging	6
2.2	Bodemopbouw	6
2.3	Grondwaterhuishouding	7
2.4	Oppervlaktewaterhuishouding	7
2.5	Uitgangspunten vanuit de watertoets	8
2.6	Waterkwantiteit	9
2.7	Waterkwaliteit	10
2.8	Beheer en onderhoud	10
3	WATERHUISHOUDKUNDIG PLAN	11
3.1	Polderscheiding	11
3.2	Te verwijderen/verleggen watergangen	12
3.3	Oppervlaktes	12
3.4	Afwijkende ontwerpen	13
3.5	Waterstructuur Zandzoom	15
3.6	Watertoets: het proces	16
	BIJLAGE A VERSLAG OVERLEG 18 JANUARI 2017	17
	BIJLAGE B WATERSTRUCTUUR ZANDZOOM HEILOO	18
	BIJLAGE C AFMETINGEN INFILTRERENDE GREPPELS	19
	BIJLAGE D	20

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en voornemen

In 2014 hebben de Provincie Noord-Holland, de gemeenten Castricum, Heiloo en Alkmaar hernieuwde afspraken over het gebiedsontwikkelingsproject Wonen in het Groen (nu: De Nieuwe Strandwal) gesloten. Het project bestaat uit deelprojecten voor natuur, woningbouw, bedrijventerrein Boekelermeer en een nieuwe aansluiting op de A9. Het project A9 - Aansluiting Heiloo omvat de realisatie van een aansluiting op de A9 ter hoogte van de Lagelaan in de vorm van een half klaverblad, opwaardering van de Lagelaan en realisatie van een parallelweg aan de oostzijde van de A9 tussen de nieuw te realiseren aansluiting en de noordelijker gelegen Kanaalweg.

De Provincie Noord-Holland is initiatiefnemer van het project. De gemeente Heiloo en Rijkswaterstaat worden eigenaar en beheerder van respectievelijk de Lagelaan, Parallelweg en de aansluiting (het Klaverblad en het kunstwerk) op de A9.

In figuur 1 is het geoptimaliseerde ontwerp weergegeven. Voor een gedetailleerder beeld van het ontwerp wordt verwezen naar de ontwerptekeningen.

Dit rapport is een update van het waterhuishoudkundigeplan d.d. 7 maart 2014 en de daarbij behorende waterparagraaf. Het rapport is eerder opgesteld in het kader van de opdracht van de Provincie Noord-Holland voor het optimaliseren van het eerder door Grontmij opgestelde voorontwerp, het opstellen van een kostenraming en het uitvoeren van verschillende omgevings- en conditionerende onderzoeken. Het doel van deze opdracht was te komen tot meer inzicht in projectrisico's en –kosten, en hiermee tot definitieve financiële- en uitvoeringsafspraken tussen partijen. Deze opdracht is in maart 2014 afgerond.

In oktober 2014 heeft Provincie Noord-Holland aan Arcadis gevraagd om een aanbestedingsdossier inclusief Vraagspecificatie en Referentieontwerp op te stellen. Daarnaast heeft de provincie Arcadis verzocht om vervolgonderzoeken uit te voeren ten behoeve van enerzijds het bestemmingplan en het contract anderzijds. In de periode oktober 2014 t/m december 2016 zijn diverse wijzigingen in het ontwerp doorgevoerd. De ontwerp wijzigingen die van invloed zijn op de waterhuishouding zijn verwerkt in deze rapportage zodat de integraliteit is geborgd.



Figuur 1: geoptimaliseerd ontwerp aansluiting A9 Heiloo

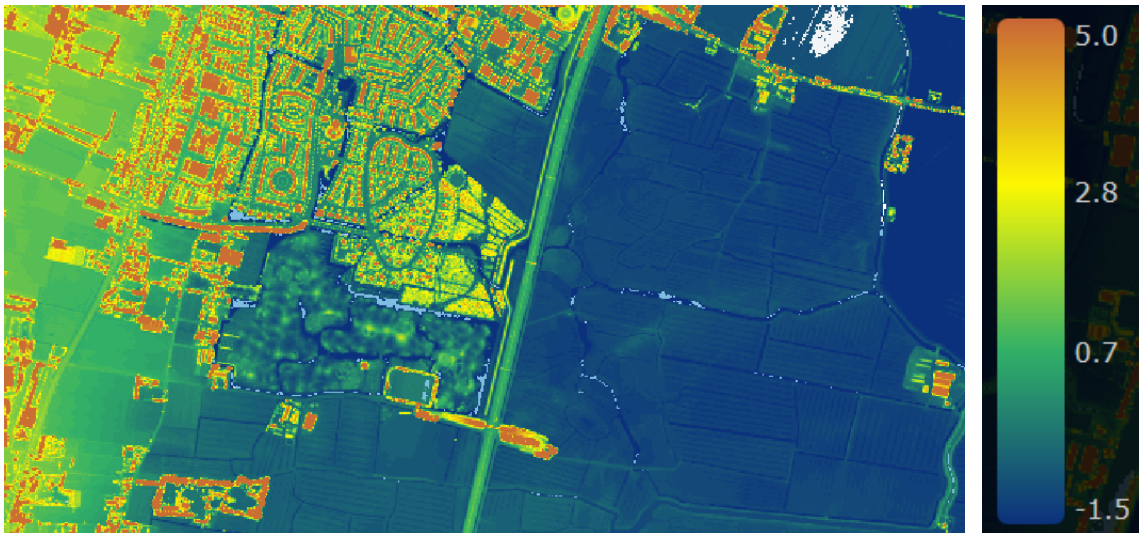
1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie (wat betreft hoogteligging, bodem, grondwater en oppervlaktewater) van het plangebied beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de eisen ten aanzien van het toekomstige watersysteem verzameld. Deze eisen komen uit het aanmelden van het planvoornemen bij hoogheemraadschap Noorderkwartier (HHNK), alsmede mailwisseling en telefonisch contact met het hoogheemraadschap. De eisen zijn in hoofdstuk 4 vertaald naar een waterhuishoudkundig plan (WHH), waarin de toekomstige waterhuishouding beschreven staat. In hoofdstuk 5 is de waterparagraaf ten behoeve van het bestemmingsplan opgenomen. Deze waterparagraaf is gebaseerd op de voorgaande hoofdstukken.

2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Hoogteligging

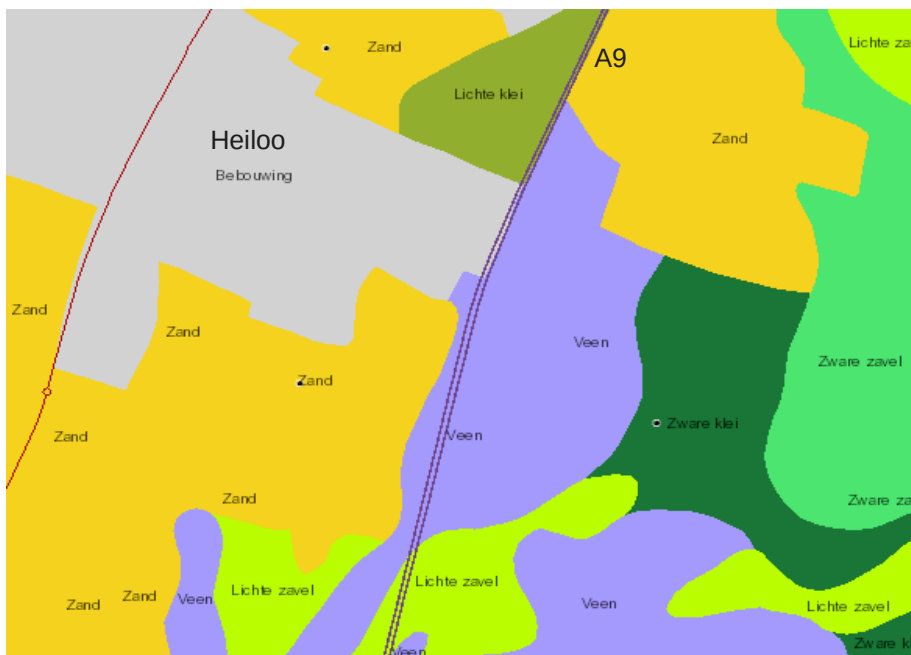
De aansluiting Heiloo ligt in een redelijk vlak gebied, zie figuur 2. De A9 ligt hoger dan de directe omgeving. Het gedeelte ten westen van de A9, tot de Oosterzijweg, ligt op circa 0,5 à 1,0 m-NAP. Ten westen van de Oosterzijweg loopt het maaiveld op naar circa 1 m+NAP. Het gedeelte ten oosten van de A9 ligt op circa 1,0 à 1,5 m-NAP. De A9 zelf ligt nu op 0,8 à 1,0 m+NAP.



Figuur 2: Hoogteligging (bron www.ahn.nl)

2.2 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw in het gebied varieert (bron Bodemkaart van Nederland) van zandgronden (Vlakvaaggronden, Moerige eerdgronden) in het westen naar veengronden (Koopveengronden, Waardveengronden) in het oosten. Op de onderstaande afbeelding is de verspreiding van zand-, veen en kleigronden opgenomen.



Figuur 3: Bodemtypes (bron www.bodemdata.nl)

De bevindingen van de Bodemkaart komen overeen met de zettingsgevoeligheid uit de Bodemvisie van de provincie Noord-Holland. Veen- en kleigronden zijn namelijk zettingsgevoelig. Hierin staat vermeld dat het gebied ten westen van het spoor nauwelijks gevoelig is voor zetting. Naar het oosten neemt de zettingsgevoeligheid toe. Daarnaast is ook in de Bodemvisie opgenomen dat het aanbrengen van damwanden complex kan zijn, aangezien er slappe lagen (veen en/of klei) in de ondergrond aangetroffen (kunnen) worden. Verder is het gebied niet gevoelig voor opbarsting.

2.3 Grondwaterhuishouding

Het studiegebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Zoals op onderstaande afbeelding is te zien zijn de zandgronden gekarteerd met een grondwatertrap VI. De zandgronden zijn van nature droger dan de veen- en kleigronden. De veen- en kleigronden zijn dan ook gekarteerd als grondwatertrap II, III en IIIb. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) behorende bij deze grondwatertrappen zijn opgenomen in de tabel onder de afbeelding.



Figuur 4: Grondwatertrappen (bron www.bodemdata.nl)

Tabel 1: Grondwatertrappen

	II	III	IIIb	IV
GHG (m-mv)	0-0,4	0-0,4	0,25-0,4	0,4-0,8
GLG (m-mv)	0,5-0,8	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2

2.4 Oppervlaktewaterhuishouding

In het studiegebied liggen een groot aantal watergangen. De meeste watergangen staan op de legger van hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier en hebben een secundaire status. Ten noorden van de golfbaan loopt een primaire watergang die de A9 ter hoogte van de Oosterboschlaan (Heiloo) kruist, zie figuur 5. Deze watergang staat in verbinding met de Moersloot. Daarnaast ligt er ten zuiden van de Lagelaan eveneens een primaire watergang, die de A9 kruist. Deze watergang staat in verbinding met de Limmertocht.

In het studiegebied is er sprake van drie peilgebieden. Het grootste deel van het plangebied ligt in de Oosterzijpolder (04170-01) en de Grootlimmerpolder (04230-01). De polderscheiding hiervan ligt ten zuiden van de Lagelaan. Ten noorden van de Lagelaan ligt de Oosterzijpolder. Deze polder heeft een zomerpeil van 1,4 m-NAP en een winterpeil van 1,5 m-NAP. De Grootlimmerpolder ligt ten zuiden van de Lagelaan. Deze polder heeft geen zomerpeil of winterpeil, maar een dynamische seizoensgebonden peil van 1,15 m-NAP tot

1,2 m-NAP. Aan de Kanaalweg is een klein deel van het plangebied gelegen in polder met nummer 04170-08. Polder nummer 04170-08 heeft een zomerpeil 1,7 m-NAP van en een winterpeil van 1,9 m-NAP.

In het studiegebied zijn geen waterkeringen of waterlichamen (KRW) gelegen.



Figuur 5: Legger met primaire, secundaire en tertiaire watergangen

De voorgenomen plannen voor een nieuwe aansluiting op de A9 bij Heiloo, hebben een behoorlijke impact op het watersysteem. Door de realisatie van de aansluiting dienen bestaande watergangen gekruist of verlegd te worden. Daarnaast neemt het verharde oppervlak toe, wat gecompenseerd dient te worden middels waterberging. In het volgende hoofdstuk wordt in gegaan op de uitgangspunten ten aanzien van water in het ontwerp van de A9 aansluiting Heiloo.

2.5 Uitgangspunten vanuit de watertoets

Het planvoornemen is op 4 januari 2017 opnieuw aangemeld bij www.dewatertoets.nl. Hiermee is het planvoornemen kenbaar gemaakt bij hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier. Uit de aanmelding blijkt dat er een 'normale procedure' gevolgd dient te worden, waarbij het hoogheemraadschap betrokken dient te zijn. In de praktijk betekent dit dat de plannen aan het hoogheemraadschap voorgelegd dienen te worden.

De aanmelding van het planvoornemen bij www.dewatertoets.nl, resulteerde in de volgende relevante uitgangspunten:

- **Waterkwantiteit:**
 - Dempen = graven. Indien in een plan oppervlaktewater wordt gedempt, dient dit oppervlak voor 100% gecompenseerd (terug gegraven) te worden binnen het plan- of peilgebied.
 - Compensatie van toename verharding. Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk in stand houden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.
- **Waterkwaliteit:**
 - Opheffen/voorkomen doodlopende watergangen (kopsloten). Ten behoeve van de waterkwaliteit is het nodig het watersysteem van tijd tot tijd te doorspoelen. Daarom proberen we bij nieuwe ontwikkelingen bestaande kopsloten op te heffen en mogen er geen nieuwe kopsloten ontstaan.

- Voorkomen van vervuiling van oppervlaktewater. Door het beperken van de toepassing van uitlogende materialen (o.a. koper, lood en zink), chemische onkruidbestrijdingsmiddelen en verduurzaamd hout als oeverbeschoeiing. Door bomen niet te dicht op de waterlijn te plaatsen, wordt bladval in het oppervlaktewater zoveel mogelijk beperkt.
- Voorkomen van directe afstroming van potentieel vervuild regenwater op het oppervlaktewater.
- **Onderhoud nieuw oppervlaktewater:**
 - Varend onderhoud: Watergangen en kunstwerken zodanig dimensioneren dat deze varend kunnen worden onderhouden (in de regel geldt dat sloten met een breedte van minimaal 6 meter en een diepte circa 1 meter hieraan voldoen).
 - Rijdend onderhoud: Indien geen varend onderhoud mogelijk of wenselijk is, rekening houden met een of twee onderhoudsstroken (ongeveer 5 meter breed) langs watergangen. De openbare weg kan hierbij ook beschouwd worden als een onderhoudstrook
 - Overname onderhoud: Oppervlaktewater binnen nieuwe stedelijke gebieden komt mogelijk in aanmerking voor een overname van het onderhoud door het hoogheemraadschap. Hierover moeten in een vroeg stadium van de planvorming afspraken worden gemaakt.

2.6 Waterkwantiteit

Compenseren verhard oppervlak

Toename van verhard oppervlak betekent dat er minder water in de bodem kan infiltreren en zich op natuurlijke wijze bij het grondwater kan voegen. Conform het vigerend beleid van het hoogheemraadschap en landelijk beleid dient dit gecompenseerd te worden om te voorkomen dat waterproblemen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling worden verplaatst naar andere plaatsen, tijden of compartimenten. Daarbij wordt de gebruikelijke voorkeursvolgorde voor hemelwater (hergebruik, infiltratie, retentie, afvoeren) gehanteerd. Hergebruik van hemelwater is niet aan de orde bij deze voorgenomen ontwikkeling. Infiltratie van hemelwater in de bodem is gezien de hoge grondwaterstanden en de aanwezigheid van veen en klei, niet aan te raden. Retentie (vasthouden van hemelwater en vertraagd afvoeren) in/op bestaand oppervlaktewater is wel mogelijk. Hiervoor kan het bestaande oppervlaktewatersysteem worden gebruikt, dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt vergroot volgens de daarvoor geldende normen.

Er is geen sprake van een toename van afvalwater of water dat wordt afgevoerd naar de zuivering.

Het hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier hanteert een compensatie-percentages. In het peilgebied Oosterzijpolder (04170-01, ten noorden van de Lagelaan) geldt een compensatie-percentages van 14%. Ten zuiden van de Lagelaan is de Grootlimmerpolder (04230-01) gelegen, waar het compensatie-percentages op 9% ligt. Dit betekent dat bij het realiseren van een hectare verharding, er 1400 dan wel 900 m² oppervlaktewater toegevoegd moet worden aan het bestaande watersysteem.

Oppervlaktewatersysteem

De huidige afwatering van het gebied dient in de voorgenomen plannen gewaarborgd te blijven. Dit betekent dat watergangen verlegd dienen te worden en duikers verlengd. De polderscheiding dient gehandhaafd te blijven, waarbij een verandering in de locatie van de polderscheiding wel tot de mogelijkheden behoort.

Ten aanzien van de bestaande watergang ten zuiden van de Lagelaan die de A9 kruist (westzijde A9), geeft het hoogheemraadschap de volgende uitgangspunten mee:

- minimale waterbreedte 5,0 m;
- minimale waterdiepte 1,0 m;
- taluds 1:2;
- bestaande duiker onder de A9 blijft gehandhaafd;
- duikers onder de op- en afritten rond 1000mm.

Ten oosten van de A9, verandert de status van deze watergang van secundair naar primair. Voor het primaire deel gelden de volgende uitgangspunten:

- minimale waterbreedte conform huidige situatie;
- minimale waterdiepte 1,0 m;
- taluds 1:3.

Nieuw aan te leggen secundaire watergangen voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- minimale waterspiegelbreedte 2,0 m;
- minimale waterdiepte 0,4 m
- talud 1:2
- duikers minimaal rond 600 mm (indien de lengte van de duiker meer dan 15 m bedraagt, is de minimale diameter rond 800 mm).

Ten aanzien van de primaire watergang die ten noorden van de golfbaan loopt en de A9 kruist ter hoogte van de Oosterboschlaan geldt:

- duiker onder de snelweg en ventweg van 2x rond 800mm wordt onder de parallelbaan verlengd met 2x rond 1000mm.

2.7 Waterkwaliteit

Het afstromend hemelwater dat afkomstig is van wegen, is vervuild met olie, PAK en zware metalen. Door het hemelwater via een bermassage af te voeren naar het oppervlaktewater, vindt er zuivering plaats en wordt rechtstreekse afvoer naar oppervlaktewater voorkomen. Een bermassage in de vorm van een grasberm is toegestaan door het hoogheemraadschap. De verontreinigde delen in het hemelwater bezinken in de berm en hechten zich aan lutum- en humusrijke delen van de bodem.

In het nieuw ingerichte watersysteem van het plangebied worden kopsloten voorkomen.

2.8 Beheer en onderhoud

In het ontwerp wordt rekening gehouden met mogelijkheden voor beheer en onderhoud van het watersysteem. Bij wateren tot 2,0 m breed dient een onderhoudsstrook aanwezig te zijn met een breedte van 1,0 m (gerekend vanaf de insteek van de watergang). Bij rijdend onderhoud dient de onderhoudsstrook 5,0 m breed te zijn, aan één of twee zijden van de watergang.

Bij varend onderhoud dient rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten:

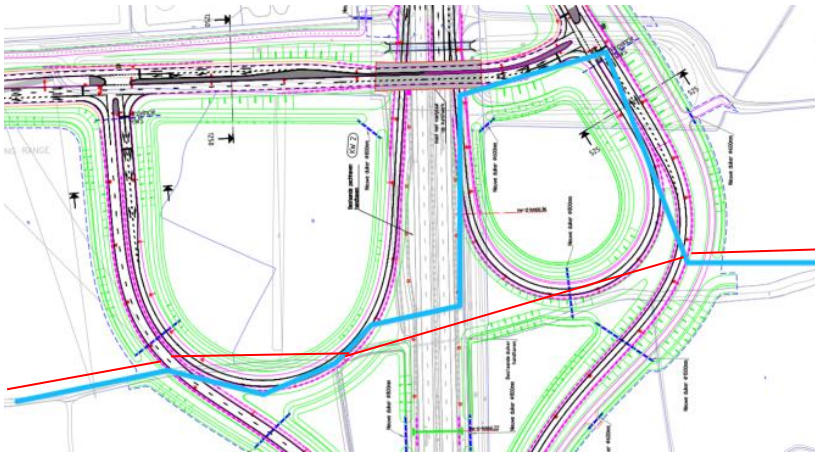
- minimale doorvaartbreedte van een duiker of brug 2,5 m;
- minimale doorvaarthoogte 1,1 m;
- minimale doorvaardiepte 1,0 m.

3 WATERHUISHOUDKUNDIG PLAN

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de toekomstige waterhuishouding rond de aansluiting Heiloo op de A9. De uitgangspunten uit hoofdstuk 2 zijn hier gehanteerd en verder uitgewerkt. Waar nodig zijn uitzonderingen gemaakt of wijzigingen aangebracht op de uitgangspunten. Deze uitzonderingen of wijzigingen zijn in dit hoofdstuk vermeld en beargumenteerd.

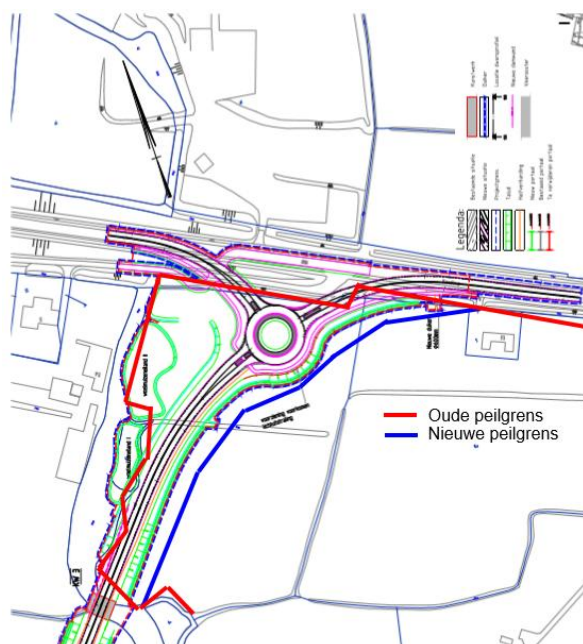
3.1 Polderscheiding

De westelijke oksel wordt onderdeel van de Oosterzijpolder (04170-01), terwijl deze oksel in de vorige plannen deel uitmaakte van de Grootlimmerpolder (04230-01). De nieuwe polderscheiding is in figuur 6 blauw aangegeven.



Figuur 6: Polderscheiding (blauw), rode lijn geeft oorspronkelijke polderscheiding aan

Daarnaast wijzigt de polderscheiding nabij de nieuwe rotonde aan de Kanaalweg. Een klein deel van polder 04170-08 wordt gevoegd bij de Oosterzijpolder (04170-01). De nieuwe polderscheiding komt te liggen aan de zuidzijde van de watergang aan de zuidkant van de parallelweg en rotonde. Deze aanpassing is te zien in figuur 7.



Figuur 7: Aanpassing van de polderscheiding nabij de rotonde Kanaalweg. De blauwe lijn is de nieuwe polderscheiding.

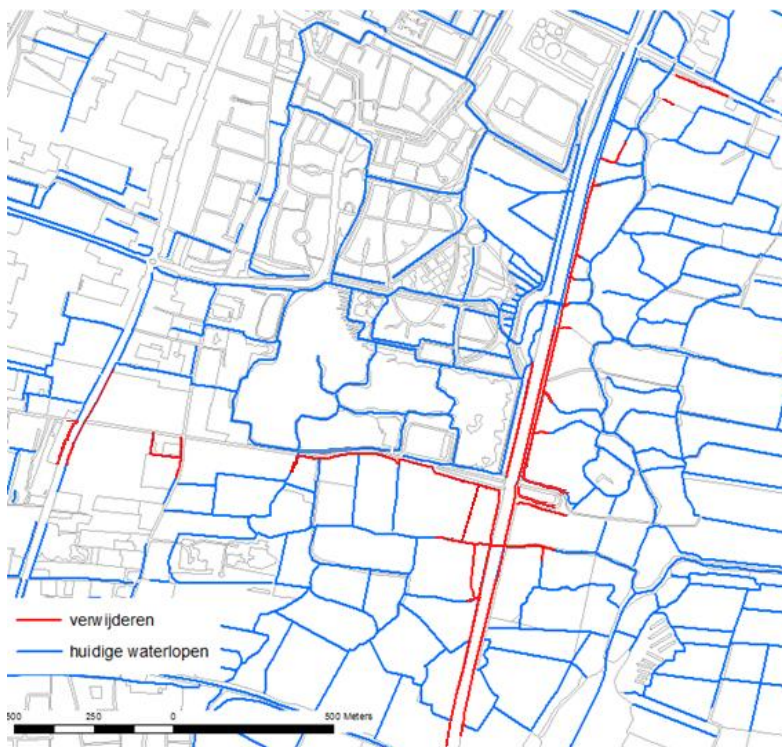
3.2 Te verwijderen/verleggen watergangen

De watergangen die verwijderd (of beter gezegd verlegd) moeten worden ten behoeve van de realisatie van de voorgenomen plannen, zijn grotendeels gelegen langs de Lagelaan en ten oosten van de A9. Verder moeten de watergangen die liggen op de locaties waar de op- en afritten naar de A9 komen te liggen verwijderd worden. Figuur 8 geeft een overzicht van de huidige en te verwijderen watergangen.

Het totale oppervlak van de te verwijderen watergangen is gegeven in Tabel 2. De oppervlaktes zijn berekend met de aangepaste polderscheiding.

Tabel 2: Oppervlakte te verwijderen watergangen in m²

	Verwijderd (m ²)
Oosterzijpolder	8365
Grootlimmerpolder	6376
Polder 04170-08	geen



Figuur 8: Huidige en te verwijderen watergangen.

3.3 Oppervlaktes

Het totale oppervlak aan nieuwe watergangen wordt enerzijds bepaald door de aan te leggen hoeveelheid nieuwe verharding. Anderzijds moet het oppervlak van de watergangen die verwijderd worden teruggebracht worden in de nieuwe situatie.

Per polder is vastgesteld hoeveel extra verhard oppervlak aangelegd wordt. Hierin is polder 04710-08 niet betrokken, omdat hier geen watergangen worden verwijderd en er in de toekomstige situatie (door verlegging van de polderscheiding) geen verhard oppervlak naar afwatert.

De toename van verhard oppervlak dient conform de eisen van het hoogheemraadschap gecompenseerd te worden in extra wateroppervlak (= waterspiegel): 14% in de Oosterzijpolder en 9% in de Grootlimmerpolder. Met deze percentages is vastgesteld hoeveel extra water er aangelegd moet worden om dit te compenseren (zie Tabel 3).

Tabel 3: Te verwijderen, te compenseren en te realiseren oppervlaktes in m².

	Oosterzijpolder	Grootlimmerpolder
Nieuwe verharding	63.973 m ²	15.964 m ²
Te verwijderen verharding	16.375 m ²	2.227 m ²
Toename verharding	47.598 m ²	13.737 m ²
Te verwijderen wateroppervlak	8.365 m ²	6.376 m ²
Compensatie percentage	14%	9%
Wateropgave (a.g.v. dempen + toename verharding)	15.029 m ²	7.612 m ²
Oppervlaktewater in ontwerp	15.218 m ²	7.718 m ²
Resultaat ¹	189 m ² overschot	106 m ² overschot

Het wateroppervlak in het ontwerp voldoet aan de opgave gezien vanuit de toename van verhard oppervlak. Dit is ingegeven door de minimale afmetingen van de watergangen, de ontstane 'loze' ruimtes waar waterberging is gesitueerd en de wens van de provincie om waar mogelijk zoveel mogelijk waterberging te realiseren. Natuurlijk kan dit in een nadere uitwerking worden geoptimaliseerd, mits de watergangen blijven voldoen aan de minimale afmetingen en bovendien de minimale benodigde wateroppervlakte (bovenstaande tabel) wordt gehaald.

3.4 Afwijkende ontwerpen

Watergangen

- De nieuwe watergang tussen de A9 en de parallelweg is gedimensioneerd met afwijkende afmetingen zoals omschreven in paragraaf 2.6. Deze heeft een bodembreedte gekregen van 1,3 m omdat deze ter compensatie is aangelegd voor een watergang die dezelfde bodembreedte had.
- Er zijn twee greppels ten oosten aan de Kennemerstraatweg aangelegd en één greppel ten westen van de Kennemerstraatweg. Gezien er voldoende berging is gecreëerd zijn grotere dimensies niet noodzakelijk en in verband met het ruimtegebruik op de betreffende percelen niet wenselijk.
- De waterberging ten noordoosten van de turbotonde aan de Lagelaan wordt grotendeels op 14 meter breedte (inclusief talud) aangelegd om aan de waterbergingsopgave te voldoen.
- Op één locatie is het door ruimtegebrek niet mogelijk om de huidige watergang wederom in te passen in het ontwerp. Ten westen van de A9 is daarom een goot opgenomen (24 cm breed, 5 cm diep) die elke 20 meter via een kolk het water afvoert naar onderliggende riolering. Dit water wordt geloosd op het bestaande oppervlaktewater. Er is betreffende de zuivering daarvoor uitgegaan van een olie-slib afscheider voordat het water afvoert op het oppervlaktewater.
- De watergangen langs de Lagendijk ten westen van de turbotonde zijn nu ontworpen als greppels²
- De plas ten noordoosten van de turbotonde loopt door als watergang langs de rijbaan³

¹ In beide polders is een overschot aanwezig. Zodoende wordt tevens het verharde oppervlak gecompenseerd dat vastgelegd is in het document met het Corsa kenmerk 14.59355. Hierin kwam naar voren dat vanwege het realiseren van een C2000 mast 9 m² extra gecompenseerd dient te worden.

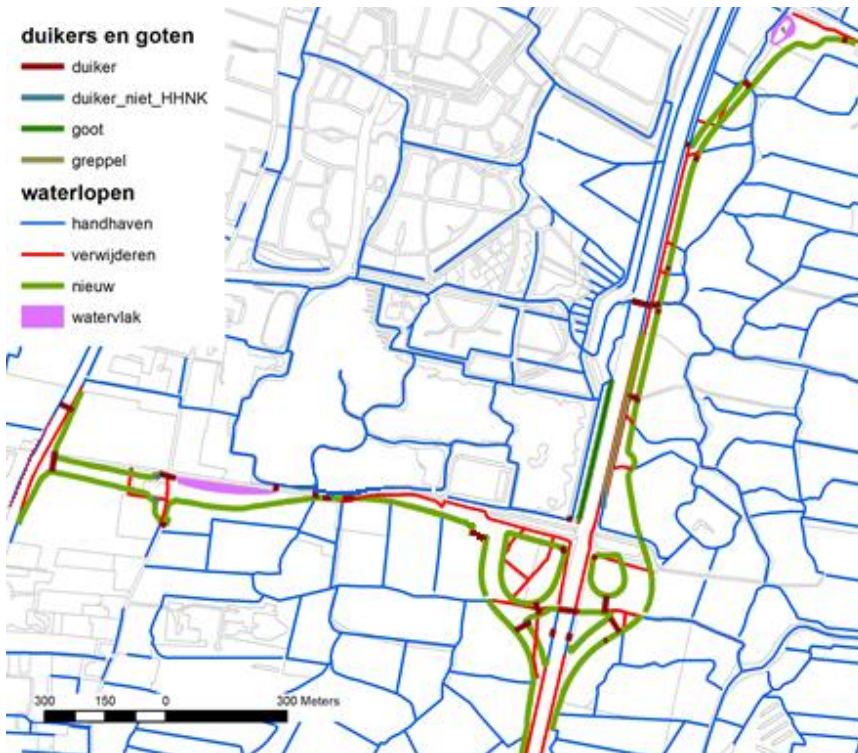
² In overleg met HHNK is besloten deze watergangen te ontwerpen als greppels in verband met het toekomstige waterstructuurplan.

³ In overleg met HHNK is besloten deze plas door te trekken als watergang.

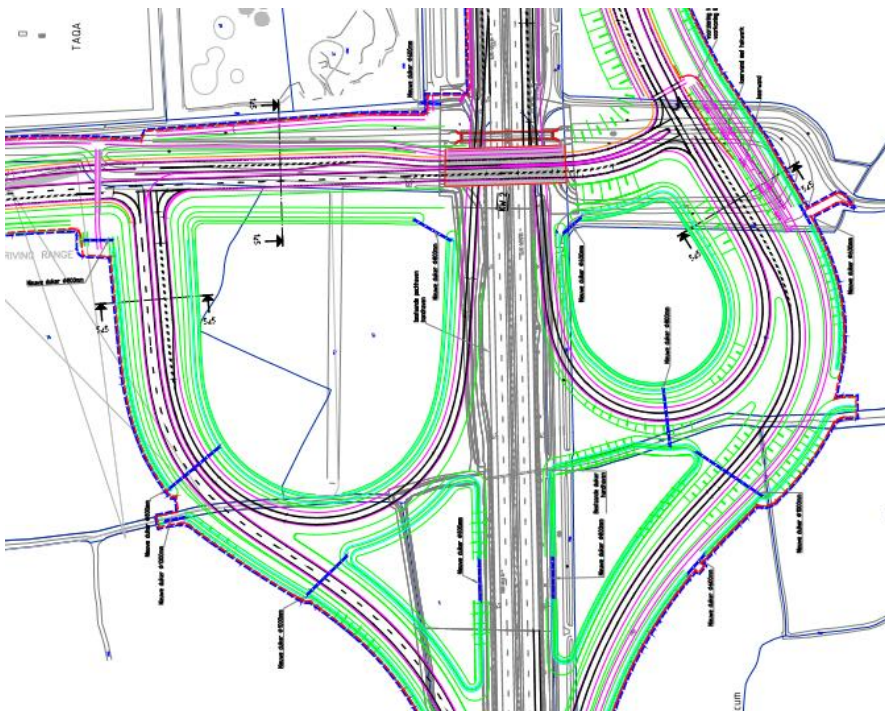
Kunstwerken

De herziende locaties van de kunstwerken (duikers en goten) en watergangen zijn aangegeven in figuur 9. De bestaande duikers onder de A9 worden gehandhaafd.

In het nieuwe ontwerp zijn de watergangen langs de oksels verbonden middels duikers waardoor er geen kopsloten meer aanwezig zijn (figuur 10). Gezien de polderscheiding in figuur 6 zijn de linker- en rechteroksel wel gescheiden van elkaar gebleven.

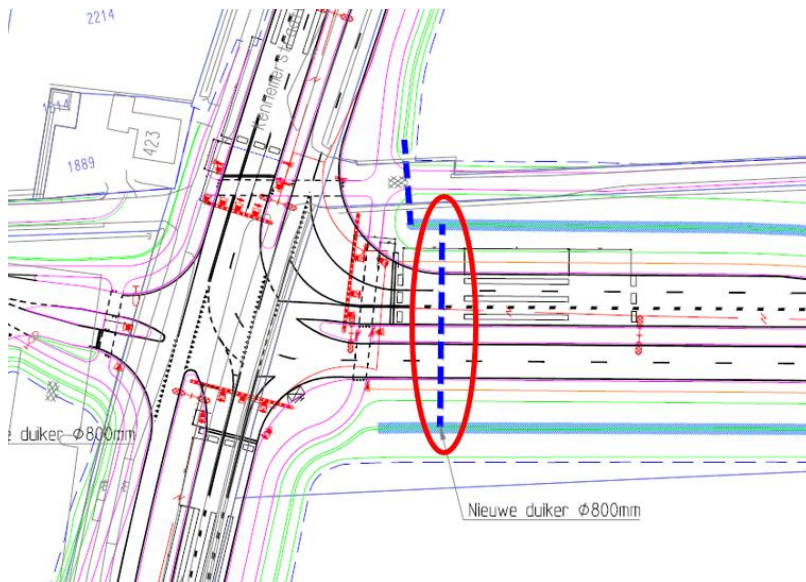


Figuur 9: Overzicht watergangen en kunstwerken ontwerp

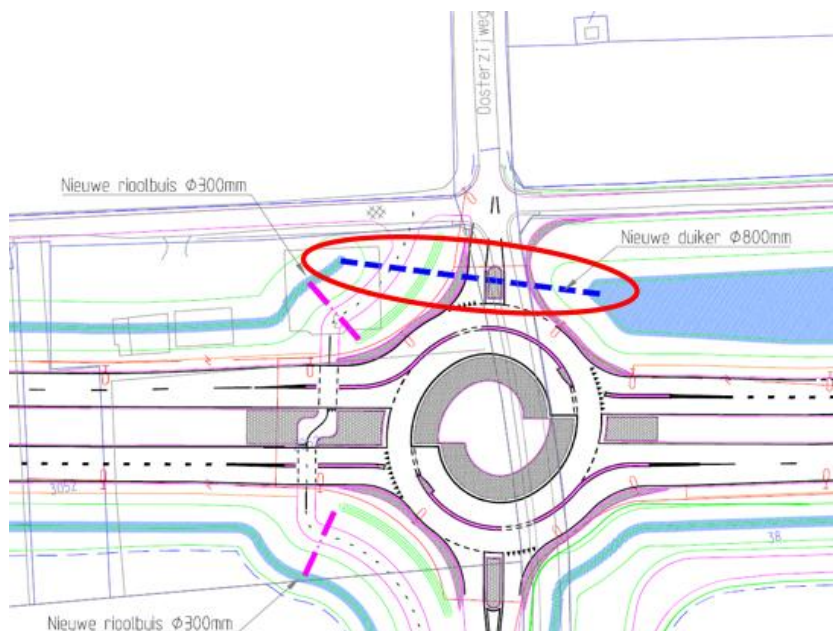


Figuur 10: Situatie met kopsloten en het oplossen daarvan door middel van duikers (blauwe lijn = verbinden watergang middels een duiker)

Na overleg met HHNK is besloten de gearceerde duiker in Figuur 11 te laten vervallen. Omdat de watergangen ten westen van de turbotronde langs de Lagelaan nu als greppels zijn ontworpen is een duiker namelijk niet meer noodzakelijk. Tevens is in overleg met HHNK en Sweco besloten een regelbare stuw te plaatsen voor de gearceerde duiker weergegeven in Figuur 12. De regelbare stuw moet tenminste instelbaar zijn tussen de niveaus -0,10 m NAP en 0,15 m NAP. Hierbij zijn wij ervan uit gegaan dat de bodem van de greppel voor de stuw op circa -0,20 m NAP ligt. Mocht de werkelijke bodem van de greppel hoger of lager komen te liggen dan dient de stuw daarop aangepast te worden.



Figuur 11: Duiker die de Lagelaan kruist ter hoogte van de Kennemerstraatweg



Figuur 12: Locaties van de stuw. Locatie van de stuw is gebaseerd op het waterstructuurplan aangeleverd door Sweco. Stuw wordt ten noordwesten van de turbo rotonde geplaatst.

3.5 Waterstructuur Zandzoom

Tijdens het overleg d.d. 18 januari 2017 met HHNK is naar voren gekomen dat de waterstructuur ter hoogte van de Zandzoom een andere functie krijgt dan de omliggende gebieden. In dit gebied wordt in de toekomst de waterstructuur ontworpen zodat er infiltratie van water plaatsvindt in plaats van het af te voeren. In Bijlage B is de conceptuele waterstructuur van het gebied gevisualiseerd. Om dit beleid handen en voeten te geven heeft HHNK de afvoernorm voor dit gebied verlaagd naar circa 6-8 m³ per 100 hectare. Als gevolg hiervan worden de watergangen parallel aan de Lagelaan tussen Kennemerstraatweg en Oosterzijweg niet meer

als watervoerend maar mogelijk als infiltrerende greppel ontworpen. De concept dimensies hiervan zijn door Sweco opgesteld en besproken met HHNK. In Bijlage C zijn deze gevisualiseerd. De waterstructuur en de dimensies zijn niet in het huidige ontwerp opgenomen omdat deze nog concept zijn. HHNK heeft aangegeven voornemens te zijn de waterstructuur en de dimensies binnen afzienbare tijd definitief te maken. Zodoende bevelen wij aan om de betreffende watergangen, nadat de waterstructuur en de dimensies definitief zijn, alsnog in het ontwerp te integreren.

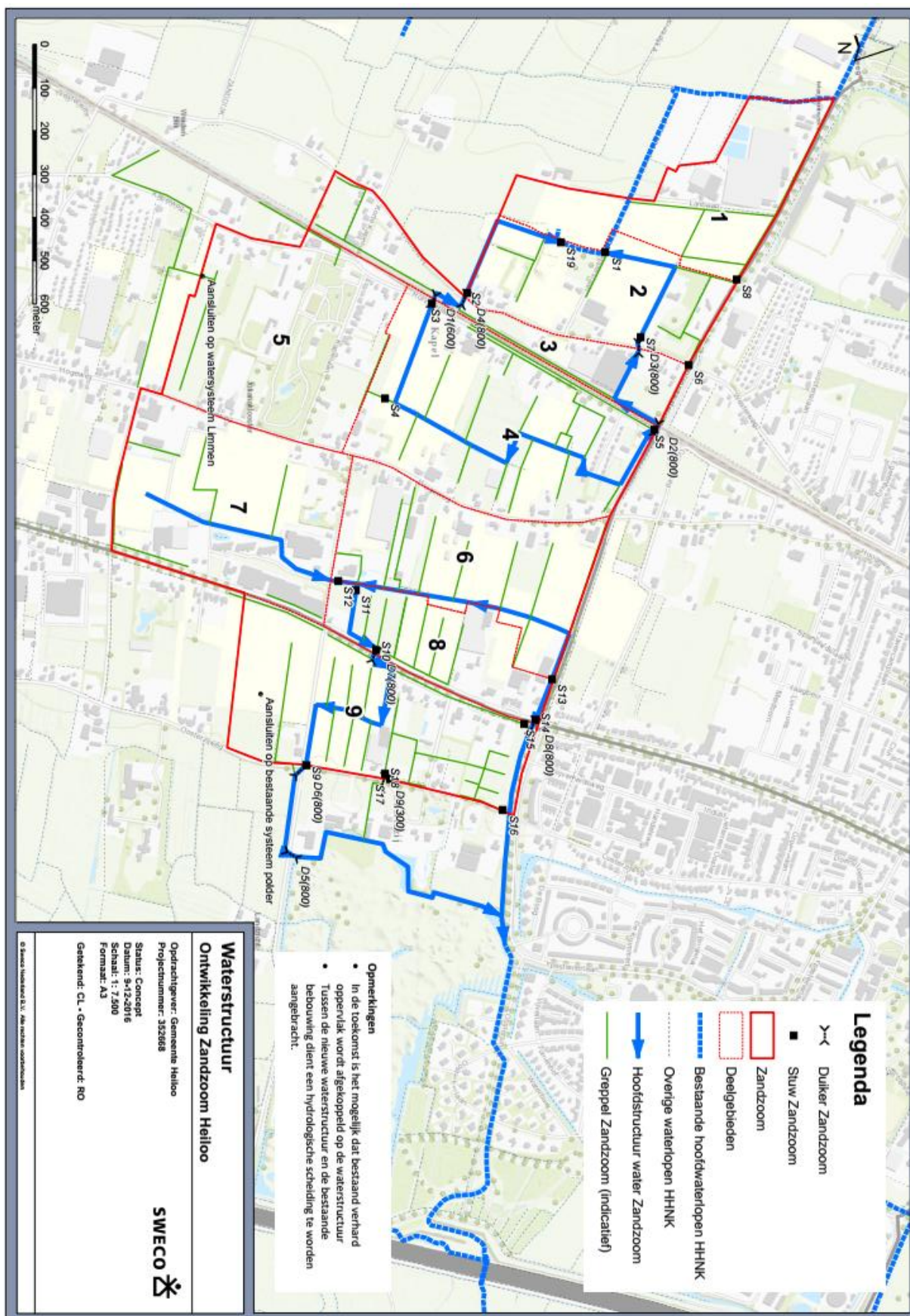
3.6 Watertoets: het proces

Dit document geldt als de waterparagraaf. De waterparagraaf dient als input voor procedures in de ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld een bestemmingsplan en/of MER.

Het planvoornemen is op 4 januari 2017 aangemeld bij www.dewatertoets.nl. Hiermee is het planvoornemen kenbaar gemaakt bij HHNK. Uit de aanmelding blijkt dat er een 'normale procedure' gevolgd dient te worden, waarbij het hoogheemraadschap betrokken dient te zijn. In de praktijk betekent dit dat de plannen aan het hoogheemraadschap voorgelegd dienen te worden. Overigens is het hoogheemraadschap in eerdere fasen van dit planvoornemen reeds betrokken geweest. Op 18 januari 2017 is het herziende ontwerp van de plannen rond de aansluiting Heiloo A9 in een overleg met het hoogheemraadschap besproken. Het verslag hiervan is terug te vinden in Bijlage A.

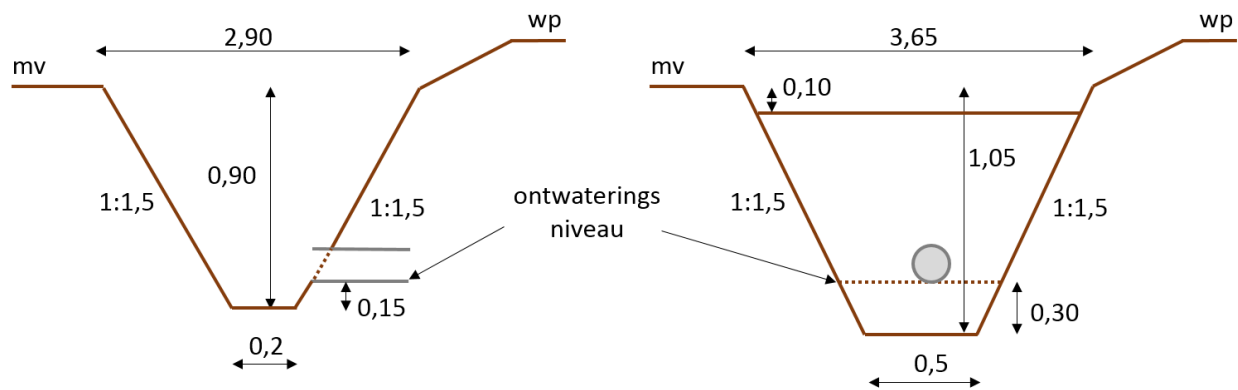
BIJLAGE A VERSLAG OVERLEG 18 JANUARI 2017

BIJLAGE B WATERSTRUCTUUR ZANDZOOM HEILOO



Figuur 13: Waterstructuur Zandzoom

BIJLAGE C AFMETINGEN INFILTRERENDE GREPPELS



Figuur 14 Afmetingen infiltrerende greppels

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Onze referentie: 079211236 B