

Bijlage Waterhuishoudingsplan en watertoets

Het waterhuishoudingsplan wijzigt integraal voor het plangebied. Dit betekent dat een integrale beschrijving wordt gegeven en er geen sprake is van een beschrijving van alleen wijzigingen ten opzichte van het TB SAA 2011. Het uitgangspunt voor het waterhuishoudingsplan is dan ook de huidige situatie.

Aanleg waterberging voor verhard oppervlak en demping

Door de verbreding van de A9 neemt het verhard oppervlak toe. Deze toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd in open water om toename van piekafvoer en daarmee zwaardere belasting van de gemalen te voorkomen. Hoogheemraadschap Rijnland hanteert een compensatienorm van 15 % van de toename van het verhard oppervlak, AGV/Waternet een compensatienorm van 10 %. Dit betekent dat afhankelijk van het peilgebied 10/15 % van de toename van verhard oppervlak als nieuw open water gerealiseerd moet worden. In bijlage L is het bestaand en nieuw verhard oppervlak per peilgebied weergegeven. De compensatie dient plaats te vinden binnen het peilgebied waar de toename van verhard oppervlak wordt veroorzaakt. Indien dit niet mogelijk is mag in een lager gelegen peilgebied nieuw open water aangelegd worden. Bij het bepalen van het verhard oppervlak zijn de aansluitingen op het onderliggende wegennet meegenomen. De aanleg van het nieuwe busstation maakt geen deel uit van dit project (het project houdt er wel rekening mee) en is daarom niet meegenomen in het verhard oppervlak. Daar waar het nieuw verhard oppervlak binnen de verdiepte ligging valt, is de compensatie opgave toegekend aan het peilgebied waar de waterkelder op afvoert (peilgebied nummer 9, peil NAP -5,17 / -5,27 m). Daarnaast is er rekening mee gehouden dat de grens van peilgebied nummer 8 wordt aangepast aan de nieuwe zuidgrens van de verdiepte ligging. In tabel L.1 is per peilgebied de netto toename van het verhard oppervlak, het benodigde en geprojecteerde oppervlak open water weergegeven. Voor de begrenzing van de peilgebieden en de ligging van de nieuwe watergangen en waterberging zie bijlage M.

Tabel L.1.Overzicht van de benodigde en geprojecteerde oppervlak nieuw open water per peilgebied (kleine afrondingsverschillen komen voor)

Peil gebied nr.	peilgebied AGV (m NAP)	Verhard oppervlak nieuwe situatie (m2)	Verhard oppervlak bestaande situatie (m2)	Verschil (m2)	benodigde compensatie (m2)	netto dempingen (excl verleggingen) m2	benodigd extra open water (m2)	voorzien nieuw open water(m2)	locatie
1	-2,4 / -2,35	5535 +8600 +1177 +6532 = 21844	5236 +4102 +10248 = 19586	2258	338	432	770	770 (van in totaal 7446)	compensatie verharding bij de Krijgsman
2	5,47 / -5,37	5218 +4246 +13191 +11835 +2079 = 36569	5536 +3850 +10763 +11629 +2467 = 34245	2324	232	425	657	0	waterberging Oostzijde Boersweg
6	-4	1352 +7199 +5519 = 14070	1013 +5688 +3830 = 10531	3539	353		353	0	afwenteling op Oostzijde Boersweg
8	-2,3	2598 -2325 = 273		273	27	4425	4452	4452	Keizer Karel college
9	-5,27 / -5,17	22396 +14639 +2928 +790 +23012 +29417 +2141 +2618 +2625 +1804 +3106 +8958 +9799 = 124233	35810 +40835 +1642 +2661 +5782 +1905 +1503 = 90138	34095	3763	1759	5522	1963	verbindende watergangen naar Boersweg / deels afwenteling op Boersweg Oostzijde
		127.927	42.844	85.083	8.508	-17.320	-4.241		project gemeente Oostzijde Boersweg
TOTAAL				127.572	13.224	-10.279	2.945	7.186	

In principe is het hiermee mogelijk om in bijna alle peilgebieden waar het verhard oppervlak toeneemt ook de compensatie te realiseren. Alleen in het peilgebied met vast peil NAP -4 m is dit niet mogelijk. Dit peilgebied staat via een duiker in verbinding met het lager gelegen peilgebied aan de noordzijde van de A9. Ten oosten van de Burgemeester Boersweg heeft de gemeente in het verleden het project Langerhuize uitgevoerd. In totaal is daarbij 17.320 m² open water aangelegd. Daarvan is

8.508 m² benodigd voor compensatie van het extra verhard oppervlak voor het project van de gemeente. Dat levert 8.812 m² overcompensatie die voor dit project gebruikt kan worden. Na aftrek van de totale benodigde compensatie voor de A9 in dit peilgebied (4.571 m²) resteert er nog 4.241 m².

Naast compensatie van verhard oppervlak speelt demping van watergangen een rol. Een demping van een watergang moet volledig gecompenseerd worden door de aanleg van nieuw water in hetzelfde peilgebied. Een overzicht van de dempingen en het oppervlak nieuw open water is opgenomen in bijlage M. Het nieuwe open water dient nog landschappelijk ingepast te worden, de opgegeven oppervlaktes nieuw open water moeten daarom opgevat worden als minimum. De locaties waar de demping niet gecompenseerd kan worden door het graven van een gelijkwaardige watergang zijn:

- ter plaatse van de vijver in de oksel van de toe- en afrit van de Burgemeester Boersweg naar de A9. Dit betreft een demping van 425 m² die in de waterberging in hetzelfde peilgebied gecompenseerd kan worden. Hierbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande eilanden in het oppervlaktewater;
- de watergang tussen de Burgemeester Rijnderslaan en de A9. Over een lengte van circa 200 m komt de verdiepte ligging ter plaatse van de watergang te liggen. Er is geen ruimte om de watergang op te schuiven. Er is overwogen om een duiker aan te leggen onder de weg, om zodoende de verbinding in stand te houden. In combinatie met de aanwezige ondergrondse kabels en leidingen en de benodigde bouwkuipen tijdens de uitvoeringsfase leidt dit echter tot een complexe inpassing. Daarnaast is het onderhoud van een dergelijk lange duiker lastig uit te voeren. Tevens ligt er op korte afstand nog een duiker ter plaatse van de nieuwe toe- en afrit. In overleg met AGV/Waternet wordt daarom uitgegaan van het dempen van een deel van deze watergang. Om dode einden te voorkomen wordt niet alleen het deel ter plaatse van de verdiepte ligging, maar worden ook de losse uiteinden gedempt tot na de aan te leggen nieuwe toe- en afrit (zie bijlage M). De totale demping wordt daarmee over circa 500 m uitgevoerd (oppervlak circa 2.550 m²). De compensatie van deze demping wordt in hetzelfde peilgebied ter plaatse van het sportterrein van het Keizer Karel College gerealiseerd. Om eventuele stijging van de grondwaterstand te voorkomen wordt ter plaatse van de voormalige watergang een infiltratiekoffer met grind en grof zand aangelegd. Hierop kan tevens de hemelwaterafvoer van het ten zuiden gelegen verhard oppervlak worden aangesloten (die nu op de watergang afwateren);
- ten noordwesten van de plek waar het Kazernepad en de Museumtramlijn de A9 kruisen ligt een watergang. Ten behoeve van het inpassen van de Museumtramlijn moet de meest zuidoostelijke punt van deze watergang worden gedempt. De compensatie van dit oppervlak (432 m²) kan plaatsvinden bij de Krijgsman, omdat dit via een verbinding ten noorden van Amstelveen uiteindelijk hetzelfde peilgebied betreft. Deze waterberging wordt aangelegd vanuit een ander project, maar bevat overcompensatie die gebruikt kan worden.

Aanpassingen watergangen

In principe wordt voor de taluds langs de weg uitgegaan van natuurlijke taluds. Daar waar dit leidt tot een ruimtebeslag ter plaatse van een watergang of onderhoudspad zijn voorzieningen getroffen om de watergang en onderhoudspad in stand te houden. Op enkele plaatsen was dat niet mogelijk en moet de bestaande watergang worden aangepast. Dit is het geval op de volgende plekken (zie bijlage M voor de ligging):

- watergang nabij het KPN station (ten noorden van de A9). Deze watergang moet iets naar het noorden worden verschoven;

- watergang Burgemeester A. Colijnweg (ten zuiden van de A9). Deze watergang moet iets naar het zuiden worden geschoven;
- watergang Roemerdorpstraat. Deze watergang moet iets naar het zuiden worden verschoven. Door de sloop van enkele woningen is het mogelijk de watergang daadwerkelijk naar het zuiden te verschuiven;
- watergang in het Meanderpark. Het meest westelijke deel van deze watergang wordt gedempt in verband met de aanleg van verbindingen naar het nieuwe busstation. Het overige deel van deze watergang kan in stand blijven;
- watergang ten noorden sportveld Keizer Karel College. Deze watergang moet naar het zuiden schuiven om de aanleg van de tijdelijke afrit mogelijk te maken in de uitvoeringsfase. De ruimte die na het verwijderen van de tijdelijke afrit overblijft kan worden gebruikt als onderhoudspad (5 m). Na realisatie dient deze watergang nog zoveel als mogelijk naar het noorden op te schuiven (rekening houdend met het onderhoudspad), omdat het ruimtebeslag van de tijdelijke afrit circa 8 m is. Hiermee wordt ruimtebeslag op het sportveld zoveel als mogelijk beperkt;
- watergang langs de oude toerit bij de Operabuurt (Fideliolaan). Deze watergang kan worden gedempt, omdat er een nieuwe verbinding gerealiseerd wordt.

Daarnaast worden er op de volgende plekken waterbergingsgebieden met bijbehorende verbindende watergangen aangelegd:

- waterberging ten oosten van het sportveld Keizer Karel College. Deze waterberging is zodanig geprojecteerd dat zoveel als mogelijk zowel aan de wens om het sportveld te ontzien (KKC) alsook de wens om wandelpaden te behouden (gemeente) wordt voldaan;
- nieuwe watergang Fideliolaan (zuid).

In de tabel L.2 zijn de kenmerken van de voorlopige dimensionering van deze watergangen opgenomen zoals opgenomen in het ontwerp. Deze dimensionering is gebaseerd op de beleidsregels van AGV/Waternet en Rijnland ten aanzien van minimale dieptes, waterbreedte en taluds. De aangegeven dimensioneringen dienen in de uitwerkingsfase nog geoptimaliseerd te worden aan de hand van opbarstberekeningen en inpassing met andere functies.

Tabel L.2. Dimensionering watergangen en waterberging zoals opgenomen in het ontwerp ter bepaling van het ruimtebeslag

Watergang	Diepte (m)	Bodem-breedte (m)	Breedte waterlijn (m)	Talud-helling	Waterpeil (m NAP)
het KPN station (ten noorden van de A9);	0,6	0,4	2,8	1:2	wp NAP -1,77 m / zp NAP -1,72 m
watergang Burgemeester A. Colijnweg (ten zuiden van de A9);	0,6	1,3	3,5	1:2	wp NAP -1,77 m / zp NAP -1,72 m
watergang Roemerdorpstraat	0,65	0	3,9	1:3 (i.v.m. aanwezig veen en NVO)	vp NAP -2,3 m
watergang ten noorden sportveld Keizer Karel College	1,30	0	6	1:2,5 (i.v.m. aanwezig)	vp NAP -2,3 m

Watergang	Diepte (m)	Bodem-breedte (m)	Breedte waterlijn (m)	Talud-helling	Waterpeil (m NAP)
				veen)	
waterberging ten oosten van het sportveld Keizer Karel College	1,30	-		1:3 (i.v.m. aanwezig veen)	vp NAP -2,3 m
nieuwe watergang Fidelio-laan (zuid)	1,05	1,8	6	1:2	wp NAP -5,27 m / zp NAP -5,17 m

Instandhouding peilgebiedscheidingen en waterkeringen

In het plangebied zijn 4 boezemwaterkeringen aanwezig (zie bijlage M en afbeelding L.1 en L.2):

- de kanteldijk rondom de westelijke toerit naar de bestaande verdiepte ligging nabij het uude dorp (als onderdeel van de polderconstructie). De kanteldijk heeft conform de richtlijn van het Inter Provinciaal Overleg een veiligheidsnorm van V met een overschrijdingsfrequentie van 1/1000 jaar (afbeelding L.1);
- een waterkering langs het peilgebied van de Landscheidingsvaart. Deze heeft conform de richtlijn van het Inter Provinciaal Overleg een veiligheidsnorm van II met een overschrijdingsfrequentie van 1/30 jaar;
- een waterkering in het oosten van het peilgebied Middelpolder. Deze heeft conform de richtlijn van het Inter Provinciaal Overleg een veiligheidsnorm van IV met een overschrijdingsfrequentie van 1/1000 jaar;
- de waterkering langs de Amstel heeft conform de richtlijn van het Inter Provinciaal Overleg een veiligheidsnorm van V met een overschrijdingsfrequentie van 1/1000 jaar.

Daarnaast zijn er nog overige keringen (ook wel tertiaire keringen) aanwezig die de scheiding vormen tussen hooggelegen peilgebieden en de omgeving. Deze keringen moeten het leeglopen van deze hooggelegen peilgebieden naar de omgeving voorkomen.

Bij de uitvoering van het project worden er damwanden (met slotafdichting) geplaatst rondom de bestaande kanteldijk. Deze damwanden nemen de waterkerende functie van de kanteldijk over en worden als zodanig ontworpen (kerende hoogte NAP -1 m). Deze damwanden zijn permanent en vormen naast de nieuwe waterkering ook de begrenzing van de verdiepte ligging.

De boezemwaterkering in het oosten van de Middelpolder blijft gehandhaafd, omdat de A9 hier op hoogte blijft. Ten zuiden van de A9 (bij de Krijgsman) wordt een damwand aangebracht als grondkerende constructie, die tevens de polderscheiding vormt.

De waterkering langs de Amstel en de Landscheidingsvaart blijft ongewijzigd in stand, omdat de A9 hier op hoogte blijft.

De huidige A9 vormt van west naar oost een peilscheiding (tertiaire kering) tussen het ten zuiden gelegen hoge peilgebied (vast peil NAP -2,3 m) en het ten noorden gelegen lage peilgebied (winterpeil NAP -5,27 m, zomerpeil NAP -5,17 m). Deze functie blijft zowel in de uitvoering als na realisatie in stand en wordt overgenomen door de zuidelijke wand van de verdiepte ligging. Overige tertiaire keringen, zoals

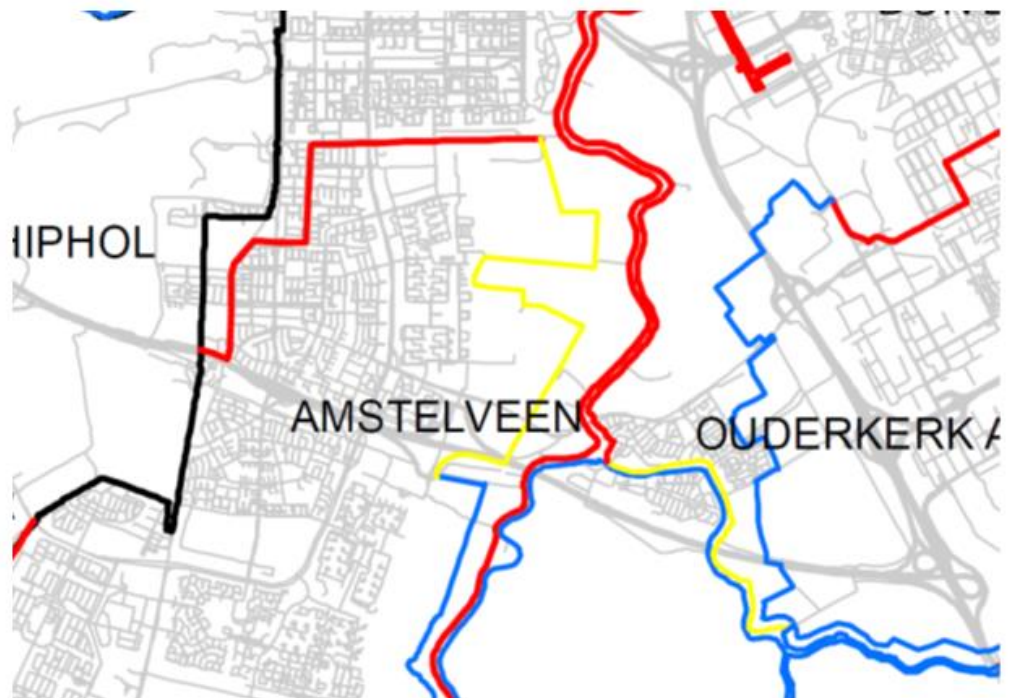
langs de Beneluxbaan worden hierop aangesloten, om het leeglopen van het hoger gelegen peilgebied te voorkomen.

Afbeelding L.1. Ligging beschermingszones kanteldijk



rood = kering, roze = kernzone, oranje = beschermingszone, wit = buitenbeschermingszone

Afbeelding L.2. Ligging boezemwaterkeringen omgeving Amstelveen



**Veiligheidsnorm en
overschrijdingsfrequentie
conform IPO richtlijn**

- I (1/10)
- II (1/30)
- III (1/100)
- IV (1/300)
- V (1/1000)
- geen boezem

Afvoer en zuivering afstromend wegwater

Voor het afstromend wegwater van verdiepte ligging wordt uitgegaan dat het afstromend wegwater als volgt wordt behandeld:

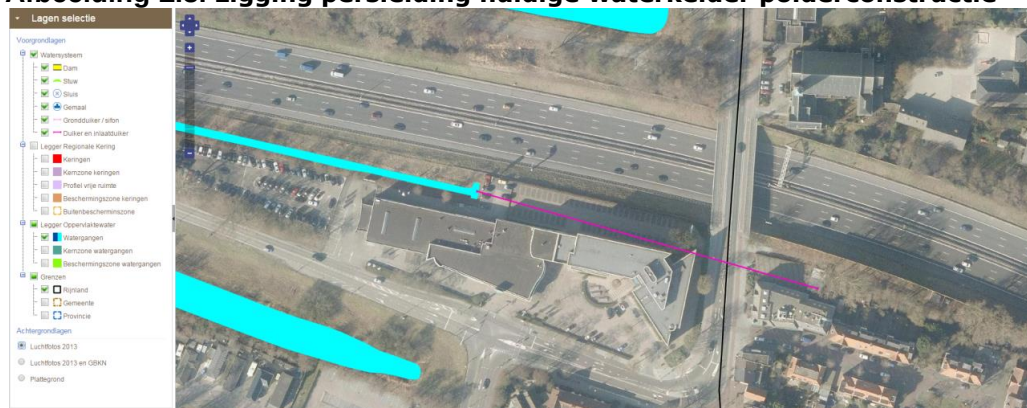
- er wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van ZOAB. In het ZOAB blijven verontreinigingen deels achter (met name in het gedeelte van de vluchtstrook). Door het periodiek reinigen van het ZOAB worden de verontreinigingen afgevoerd;
- een olie-afscheider zorgt voor het verwijderen van drijvende olieverontreinigingen;
- in de waterkelder(s) kunnen onopgeloste bestanddelen (zwevend stof, zand en slib) bezinken. Dit bezinksel wordt periodiek uit de waterkelder(s) afgevoerd met behulp van een tankauto;
- bij schoonmaakwerkzaamheden aan de wanden van de verdiepte ligging of het ZOAB wordt de afvoer uit de waterkelder(s) stopgezet en het water per tankauto afgevoerd. Dit geldt eveneens bij het optreden van calamiteiten, waarbij de waterkelder(s) het bluswater opvangt. Deze werkwijze is standaard onderdeel van protocollen van de wegbeheerders van Rijkswaterstaat.

Het afstromend wegwater wordt opgevangen in een centrale waterkelder(s). In de waterkelder(s) kan zwevend stof bezinken en wordt olie via een olie-afscheider verwijderd. De waterkelder(s) loost het wegwater via een persleiding op de waterberging ten oosten van de Burgemeester Boersweg.

Afvoer kwelwater polderconstructie

Het kwelwater van de bestaande polderconstructie wordt door middel van drainage onder de weg ingevangen en centraal verzameld in een nieuwe waterkelder(s). In de huidige waterkelder wordt tevens het afstromend wegwater opgevangen. De lozing van dit water vindt plaats via een persleiding (zie afbeelding L.3) in de watergang tussen de Burgemeester A. Colijnweg en de A9. Dit water stroomt vervolgens naar de Poel. Omdat de Poel een KRW waterlichaam is, heeft Rijnland aangegeven dit een onwenselijke situatie te vinden. In het ontwerp wordt er daarom vanuit gegaan dat de bestaande polderconstructie niet wordt gehandhaafd. In de uitvoeringsfase zal dit wel tijdelijk het geval zijn, maar in de eindsituatie is er sprake van een betonvloer. Het regenwater van de weg binnen de huidige polderconstructie en de verdiepte ligging wordt centraal opgevangen in (een) waterkelder(s) in de verdiepte ligging tussen het oude dorp en het Bovenlandpad. Om instroom van grondwater via de toerit te voorkomen (in het geval de grondwaterstand hoger zou komen dan het einde van de dichte vloer ter plaatse van de toerit) is het mogelijk nodig om door middel van drainage de grondwaterstand ter plaatse te beheersen. De drainage kan dan naar de waterkelder(s) worden afgevoerd. Door de vloer voldoende hoog af te werken is dit niet nodig. De verdere uitwerking hiervan is aan de aannemer.

Afbeelding L.3. Ligging persleiding huidige waterkelder polderconstructie

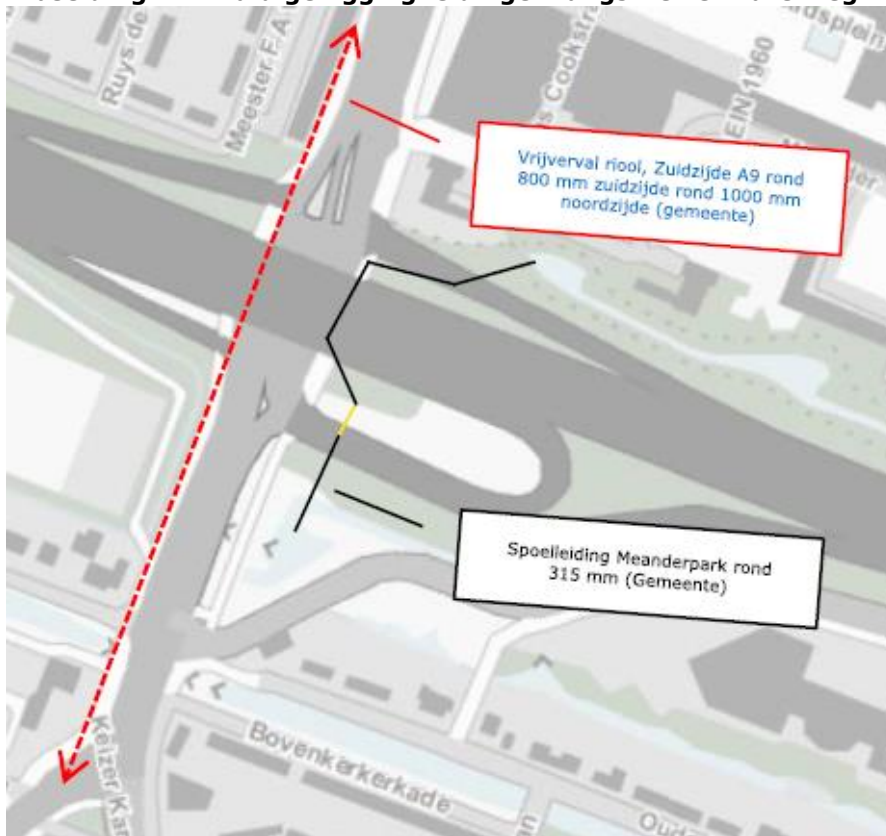


Benodigde aanpassingen kunstwerken

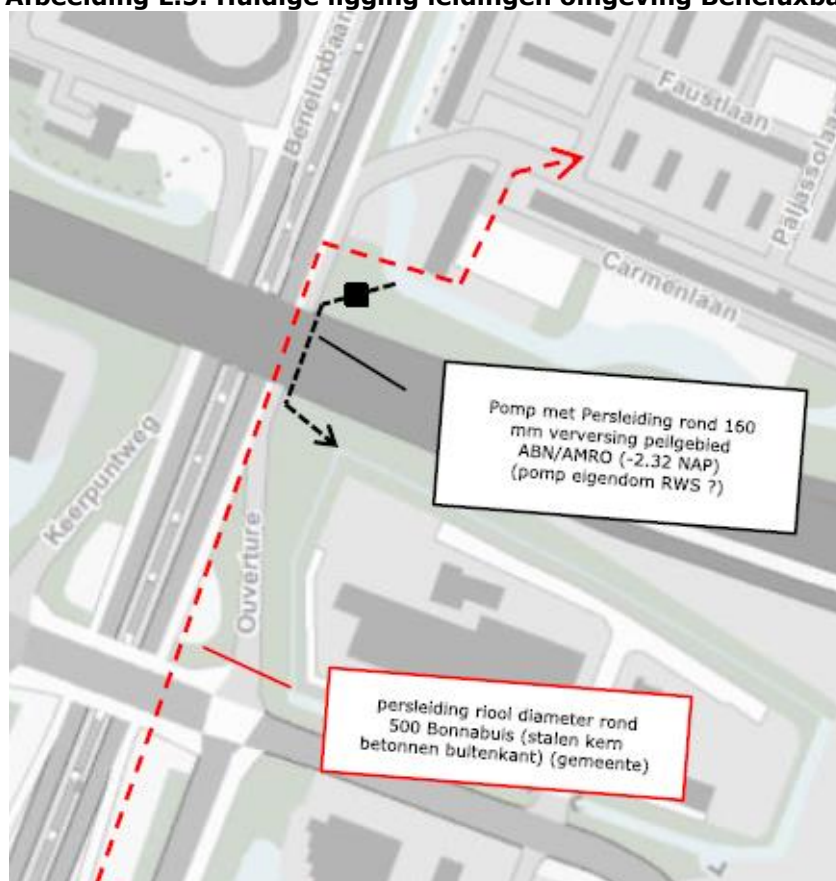
De volgende aanpassingen zijn voorzien aan bestaande kunstwerken voor de waterhuishouding en riolering (zie bijlage M):

- persleiding en waterkelder polderconstructie verwijderen;
- nieuwe duiker om verlegde watergang te verbinden bij de noordoost hoek van het Keizer Karel College;
- verleggen en verlengen duiker kruisend onder de Burgemeester Rijnderslaan als verbinding met de watergang ten noorden van de Oudekerkerlaan;
- 1 stuw op de bestaande peilgebiedsgrens in verbindende watergangen Fideliolaan (overgang peilgebied 9 naar peilgebied 2);
- spoelleiding Meander (afbeelding L.4): over of door de betonconstructie van De Traverse dient een spoelleiding Ø315 mm geplaatst te worden zodat net als in de huidige situatie de Meander in de zomer kan worden doorgespoeld;
- de bestaande riolering over De Traverse is een vrij verval riool verlopend van Ø800 mm tot Ø1.000 mm (afbeelding L.4). Deze riolering dient te worden ingepast met de aan te leggen constructie. Het ontwerp gaat uit van een persleiding Ø500 mm die past binnen de betonnen overkapping;
- pomp en persleiding Ø160 mm voor wateraanvoer naar zuiden A9 handhaven (afbeelding 7.6);
- persleiding riolering Beneluxbaan Ø500 mm handhaven (afbeelding L.5);
- aanbrengen leiding of open noord-zuid verbinding over de overkapping oude dorp. Hiermee wordt voorgesorteerd om de doelstellingen van de waterbeheerders om de inlaat vanuit de Poel op de Middelpolder te verminderen.

Afbeelding L.4. Huidige ligging leidingen langs Keizer Karelweg



Afbeelding L.5. Huidige ligging leidingen omgeving Beneluxbaan





LI-2016 12-27-053

Rijkswaterstaat WNN, Programma SAA
T.a.v. de heer K. Abrahamse
Postbus 2232
3500 GE UTRECHT



Datum

23 december 2016

Contactpersoon

V. Dijkdrenth
Vincent.Dijkdrenth@waternet.nl

Doorkiesnummer

020 608 53 52

Ons kenmerk

16.170501

Onderwerp

Reactie op Tracébesluit A9
Badhoevedorp - Holendrecht

Geachte heer Abrahamse,

Via uw mail van 20 december 2016 vraagt u ons formele goedkeuring te geven aan het gewijzigd Tracébesluit wegbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere voor het deelproject Verbreding A9 Badhoevedorp Holendrecht.

Waternet, die namens het waterschap Amstel, Gooi en Vecht de waterbeheertaken uitvoert, wordt door u naar volle tevredenheid betrokken bij het watertoetsproces rondom het totstandkomen van het gewijzigd tracebesluit Verbreding A9 Badhoevedorp - Holendrecht.

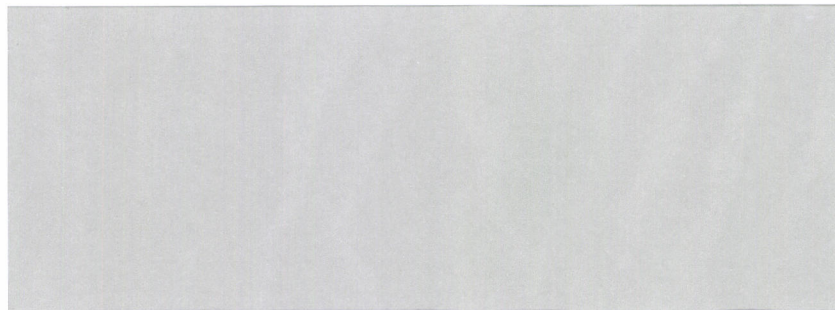
Uit de stukken van het gewijzigde tracébesluit blijkt dat de waterhuishoudkundige aspecten voldoende zijn gewaarborgd. Wij zijn akkoord met het gewijzigde tracébesluit Verbreding A9 Badhoevedorp - Holendrecht.

Tot slot

Wij continueren graag de nauwe samenwerking bij de verdere uitwerking van het deelproject A9 Badhoevedorp Holendrecht en het vastleggen van de klanteisen in een overeenkomst.

Met vriendelijke groet,
namens het Dagelijks bestuur van AGV,

J.D. Filius
teamleider Planadvies



3-12-2016

ieuwegein, Grote Wade 80

Port betaald
vanstraatpost.nl

NIE-7-BRENG-4
DMS-PB02

0854

500GE2232

ONTVANGEN 27 DEC. 2016

Postbus 94370, 1090 GJ Amsterdam



Hoogheemraadschap van Rijnland

uw kenmerk:

uw brief van:

ons kenmerk:

bijlagen:

inlichtingen:

doorkiesnummer:

onderwerp:

17.000908 DIG-3689

P. Dukker

+31713063460

Watertoets

Rijkswaterstaat Programma SAA
t.a.v. dhr K. Abrahamse
Postbus 2232
3500 GE UTRECHT

Leiden,

27 JAN. 2017

Geachte heer Abrahamse,

Op 25 april 2016 hebben wij met betrekking tot project A9 Badhoevedorp-Holendrecht een zienswijze ingediend. In het ontwerp-tracé besluit werd er gesproken over het toepassen van een polderconstructie ter plaatse van de verdiepte ligging te Amstelveen.

Naar aanleiding van onze zienswijze hebben wij met u nadere afspraken gemaakt over de waterdichtheid van de constructie. De afspraak houdt in dat de hoeveelheid lek voor de gehele constructie niet meer zal zijn dan 0,05 l/dag per vierkante meter wand, dak en vloer en dat op elk willekeurig plek de hoeveelheid lek niet meer zal zijn dan 0,2 l/dag per vierkante meter.

Er van uitgaande dat deze eis in het contract wordt opgenomen, kan de in de brief van 25 april 2016 gemaakte zienswijze komen te vervallen.

Wel willen wij benadrukken dat het hier gaat om een adviesreactie. Een beschikking over het werk kan pas volgen nadat het ontwerp voldoende gedetailleerd is uitgewerkt. In dit kader adviseren u daarom dat er een referentie-ontwerp wordt gemaakt en dat dit aan Rijnland wordt voorgelegd.

We hopen u afdoende te hebben geïnformeerd. Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer P. Dukker (071-3063460). Wij verzoeken u om in alle correspondentie over uw plan ons bovengenoemde kenmerk te vermelden.

Hoogachtend,

Namens dijkgraaf en hoogheemraden,

S. Veldkamp,
Afdeling Vergunningverlening & Handhaving,
Teamleider Noord

Archimedesweg 1
postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden
telefoon (071) 3 063 063
telefax (071) 5 123 916

KvK nummer: 51137747

internet : www.rijnland.net
e-mail: post@rijnland.net

BTW nummer: NL813766928B01

Rijnland streeft naar een transparant relatiebeheer met duidelijke regels over belangenverstrengeling en het aannemen van giften.

Meer weten? Wij verwijzen u graag naar onze Algemene Voorwaarden.



Hoogheemraadschap van

Rijnland

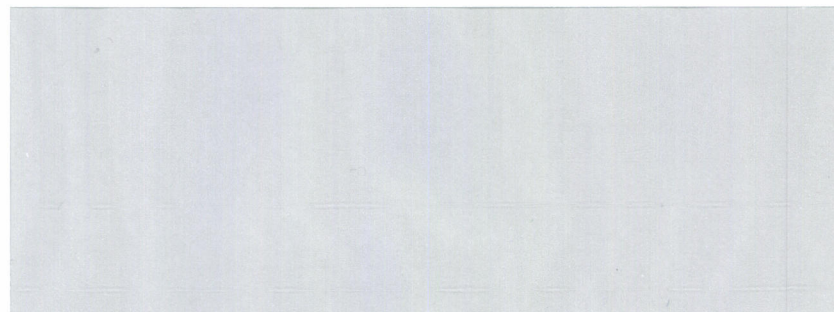
Postbus 156
2300 AD Leiden



Afz. 2300 AD 156

TNT Post
Port betaald
Port Payé
Pays bas
NEDERLAND
30.01.2017

NetSet RN 823510



ONTVANGEN 31 JAN. 2017

ONTVANGEN 31 JAN. 2017

60700 0500GE232



