

RAPPORT

QuickScan water MER-gebied Verdi

Klant: Ingenieursbureau gemeente Amsterdam

Referentie: BF2451WATRP1902111133WM

Status: Finale versie/P01.01

Datum: 11 februari 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Contactweg 47
1014 AN AMSTERDAM
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 95 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: QuickScan water MER-gebied Verdi

Ondertitel: QuickScan water MER-gebied Verdi
Referentie: BF2451WATRP1902111133WM
Status: P01.01/Finale versie
Datum: 11 februari 2019
Projectnaam: QuickScan water MER-gebied Verdi
Projectnummer: BF2451
Auteur(s): Timon Huijzendveld, Marloes van Ginkel, Nanco Dolman

Opgesteld door: Timon Huijzendveld

Gecontroleerd door: Nanco Dolman

Datum/Initialen: 11-02-2019/ NDo

Goedgekeurd door: Frans Jorna

Datum/Initialen: 11-02-2019/ FJo



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en situatie planontwikkeling	1
1.2	Aanpak	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Beschrijving huidige situatie	3
2.1	Algemene beschrijving plangebied Verdi	3
2.2	Oppervlaktewater	3
2.3	Bodem	9
2.4	Grondwater	14
2.5	Riolering	19
2.6	Waterkeringen	21
2.7	Klimaat	24
3	Knelpunten en kansen	26
3.1	Knelpunten op basis van veldbezoek	26
3.2	Knelpunten op basis van Quickscan	26
3.3	Kansen	27

Bijlagen

Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen

Bijlage 2 Schets riolering

Bijlage 3 Presentatie 18-07-2018 met opmerkingen verwerkt

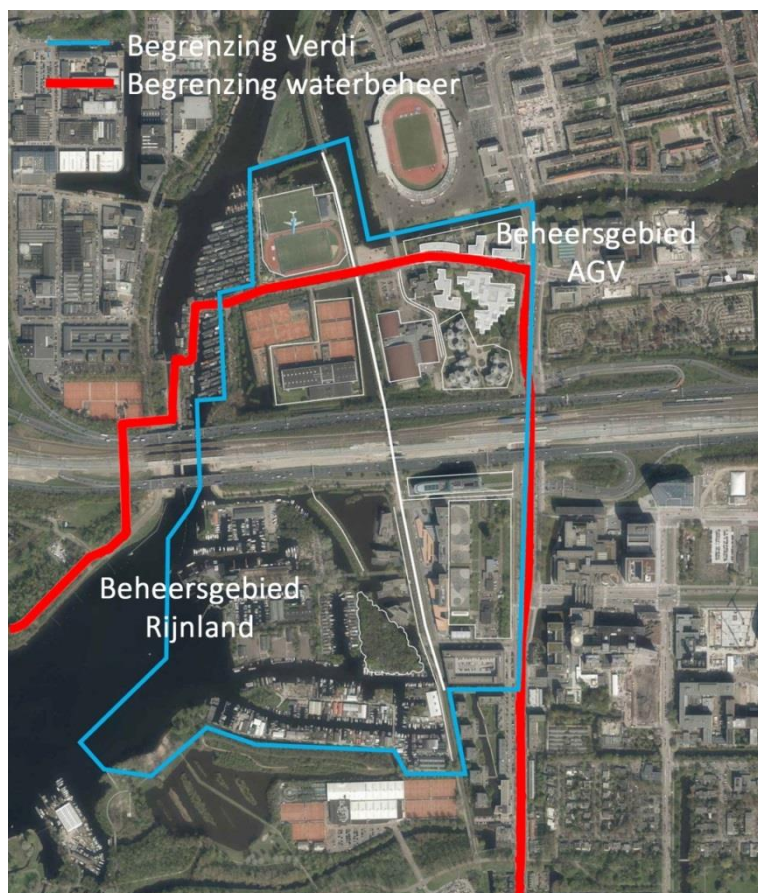
Bijlage 4 Interview gebiedscoördinator en watersysteembeheerder Rijnland

Bijlage 5 Fotoverslag veldbezoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en situatie planontwikkeling

Het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van Amsterdam heeft ingestemd met het principebesluit om de ontwikkelmogelijkheden voor het gebied ten westen van Zuidas te onderzoeken. Het ontwikkelgebied tussen de Amstelveenseweg, de Schinkel en De Nieuwe Meer is omgedoopt tot Verdi (Figuur 1-1), en is per 1 januari 2018 toegevoegd aan het 'Grootstedelijk Gebied Zuidas'.



Figuur 1-1 Begrenzing Verdi en de beheersgebieden van Rijnland en AGV

De opties voor het gebied Verdi liggen nog open, variërend van een aantal beperkte aanpassingen tot een herinrichting. Voor het noordoostelijke deel van Verdi zijn de planontwikkelingen verder gevorderd en wordt een investeringsbesluit voorbereid, daarnaast zal voor het hele gebied een milieueffectrapportage (MER) uitgevoerd worden.

Figuur 1-1 geeft ook de begrenzing van de beheersgebieden van de waterbeheerders. Het watersysteem in Verdi ligt grotendeels in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland (kortweg: Rijnland) en het noordelijke deel ligt in het beheersgebied van Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

1.2 Aanpak

Als start van deze QuickScan is het projectgebied bezocht met de gebiedscoördinator en watersysteembeheerder van Hoogheemraadschap Rijnland (fotoverslag in bijlage). Aan beide medewerkers van Rijnland zijn een aantal vragen gesteld, die zijn verwerkt in een interview (zie bijlage) om het gebied beter te leren kennen. Vervolgens zijn verschillende internetbronnen gebruikt om gebruikelijke onderdelen van een MER te beschrijven. Dit is in samenspraak gedaan met of op advies van experts binnen RHDHV. De conceptversie is gepresenteerd aan Pascal Bos en collega's van het Ingenieursbureau van Amsterdam, waarna opmerkingen verwerkt zijn en een tweede conceptversie is opgesteld. De vernieuwde versie van de presentatie is te vinden in de bijlage.

1.3 Leeswijzer

In deze QuickScan water zijn de water-gerelateerde kansen en knelpunten in MER-gebied Verdi beschreven. Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie; de beschrijving is gebaseerd op openbaar toegankelijke informatie en een veldbezoek met de gebiedscoördinator en watersysteembeheerder van Rijnland. Hoofdstuk 3 geeft de water-gerelateerde knelpunten en kansen.

2 Beschrijving huidige situatie

2.1 Algemene beschrijving plangebied Verdi

Het plangebied Verdi wordt begrensd door de Nieuwe Meer, de Schinkel en de Amstelveenseweg. In het gebied liggen sportvelden en -clubs, jachthavens en stedelijk/industriel gebied. Het projectgebied wordt doorkruist door de A10, trein- en metropoelen. Door het midden van het gebied loopt de zogenaamde 'Sportas', een recreatieve fiets-, voet- en tramroute die het gebied van zuid naar noord doorkruist.

De jachthavens bevatten met name pleziervaart in de vorm van zeilboten en een serie woonboten. Deze haven is verbonden met de Nieuwe Meer aan de westkant van het gebied en met de Schinkel en de kanalen in Amsterdam aan de noordkant. Onder de A10 ligt de Schinkelsluis, welke het waterniveauverschil overbrugd tussen het Amsterdamse waterpeil (Waternet) en het waterpeil in de Nieuwe Meer (Rijnland). Het plangebied is circa 77 ha groot.

Dit gebied kenmerkt zich verder door gedeeld waterbeheer van twee waterschappen: Hoogheemraadschap (HHR) Rijnland en Waterschap AGV (Amstel Gooi vecht). Het HHR Rijnland en Waterschap AGV zijn verantwoordelijk voor de oppervlaktewateren zoals verdeeld in Figuur 1-1. De aanleg en onderhoud van riolering in Amsterdam, het veilig houden van de dijken en de waterstanden in de polders is een taak voor Waternet (namens AGV).

2.2 Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater rond Verdi kenmerkt zich voornamelijk als boezem (De Nieuwe Meer) en de grachten van Amsterdam. De boezem is via gemaal Spaarnwoude met het Noordzeekanaal verbonden, terwijl het water in de grachten van Amsterdam via gemalen verpompt wordt.

Water aan- en afvoer

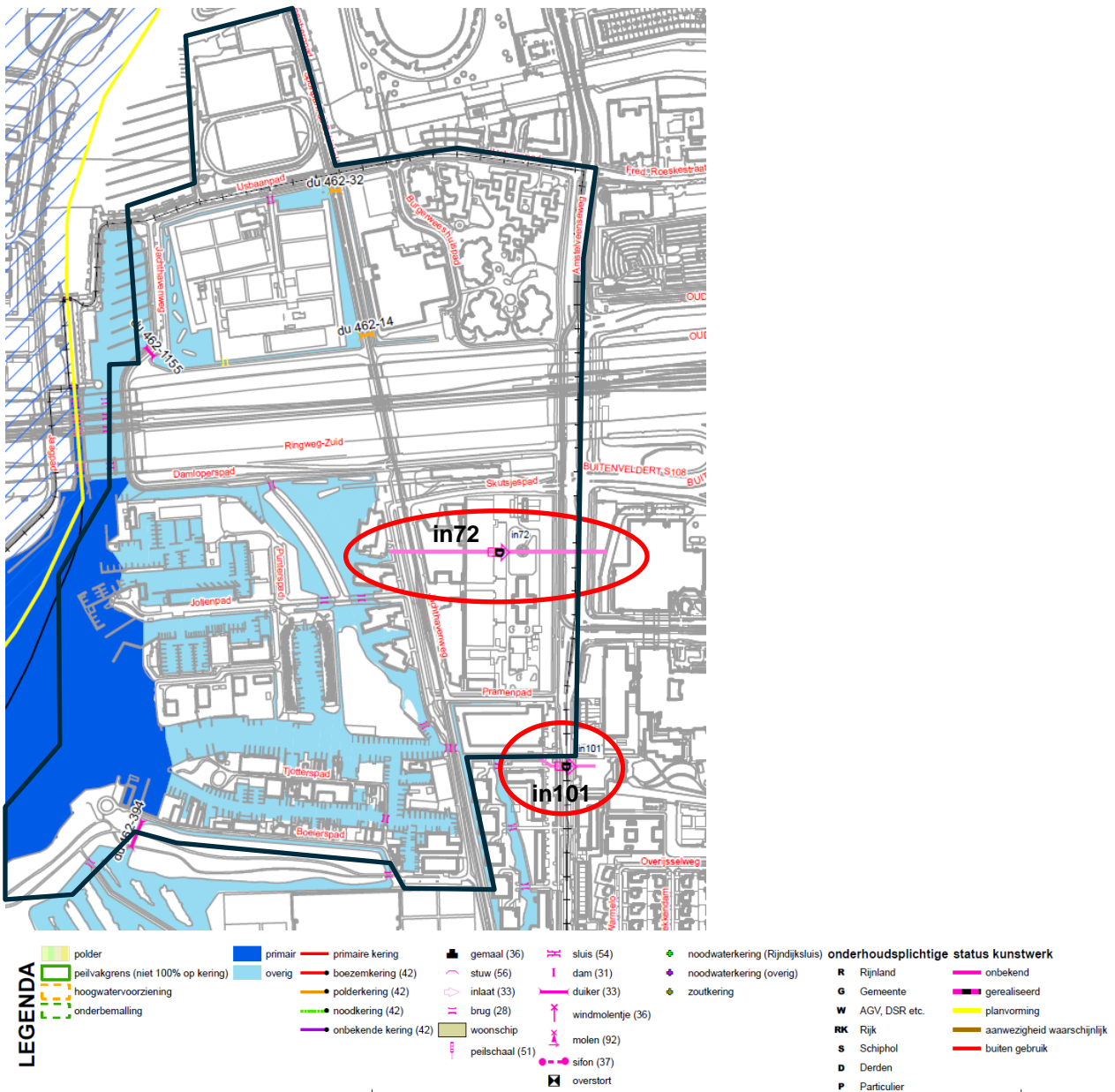
Het oppervlaktewater in het projectgebied wordt gescheiden door de sluis onder de A10. Het water ten noorden van de sluis valt binnen het watersysteem van de Amsterdamse grachten. Het Burgerweeshuispad en het IJsbaanpad vallen onder de boezem van Rijnland.

Ten zuiden van de sluis ligt De Nieuwe Meer, welke eveneens onderdeel is van Rijnlands boezem. De boezem is verbonden met het Noordzeekanaal via Boezemgemaal Spaarnwoude, waar overtollig water de boezem uit gepompt kan worden. Daarnaast bevinden zich twee inlaatduikers in het gebied ten zuiden van de A10, namelijk 'in72' en 'in101', de functie van deze inlaatduikers is het op peil houden of doorspoelen van oppervlaktewater rondom het VU medisch centrum (kortweg: VUmc). Zie onderstaande Tabel 2-1 voor een overzicht van het inkomende en uitgaande water.

Tabel 2-1 Inkomend en uitgaand water in Verdi

Naam gebied	Peilgebied	Waterstand N.A.P. zomer- en winterpeil m	Gemaal [capaciteit]	Inlaatduiker
Rijnlands Boezem	n.v.t.	-0,61 en -0,64	Boezemgemaal Spaarnwoude [1890 m ³ /min]	Twee binnen projectgebied: 'in72' en 'in101'
Binnendijkse Buitenveldertse polder	103-1 en 103-2	Waterpeil varieert per gebied, geen zomer- of winterpeil	Stadwijck aan de Amsteldijk [0,035 m ³ /min]	n.v.t.

De locatie van de twee inlaatduikers is te zien in onderstaande Figuur 2-1.



Figuur 2-1 Watersysteemkaart (ROR 72, 2015). De inlaten zijn aangegeven met rode cirkels

Op basis van luchtfoto's lijkt inlaatduiker 'in72' onder het pompstation van Waternet door te lopen. Behoudens de uitstroomblocatie in de watergang Amstelveenseweg ter hoogte van het VUmc, is de inlaatlocatie aan Rijnlands boezem en derhalve het tracé niet gevonden. Uit het interview met Rijnland blijkt dat al tijden geen gebruik van de inlaat wordt gemaakt.

De waterhuishoudkundige situatie rondom de VUmc is in 2016 nader onderzocht in de "Watersysteemanalyse Binnendijkse Buitenveldertse (BB) polder". Aanleiding was de wolkbreuk op 28 juli 2014 (piekintensiteit van 30 mm in 30 minuten), waarbij een deel van het maaiveld overstromde bij de polikliniek op het VUmc terrein door een hoog waterpeil in de watergang langs de Amstelveenseweg.

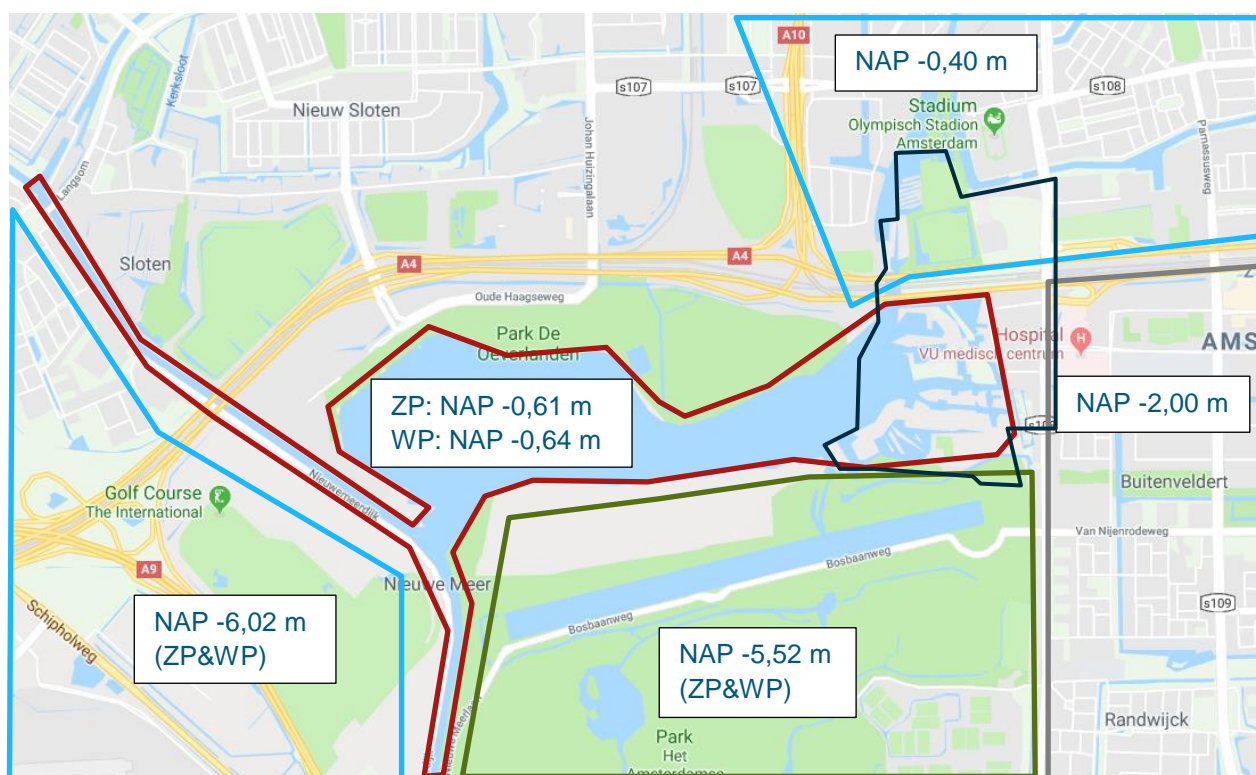
In de watersysteemanalyse BB-polder is het volgende opgenomen: *De Amstelveenseweg is een stuk hoger gelegen dan het terrein van de polikliniek. Anders dan de formele begrenzing van de BB-polder op de as van de Amstelveenseweg doet verwachten, watert ook het terrein van het Pompstation Waternet ten westen van de Amstelveenseweg af op de watergang VUmc. Het terrein Pompstation is gelegen in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland en zou formeel moeten afwateren naar Rijnlandsboezem (streefpeil NAP -0,59 m). Het is plausibel om aan te nemen dat de inlaatduiker "i70" is gesloten. Echter, is het goed mogelijk dat de HWA van het terrein Pompstation Waternet via de uitlaat van de inlaatduiker afwatert op watergang VUmc.*

Zowel het lokale watersysteem VUmc als het watersysteem van de BB-polder is gevoelig voor opstuwing bij extreme buien. Het watersysteem van het VUmc terrein bevindt zich in de haarvaten van de BB-polder. De afvoerlengte van het watersysteem door de BB-polder naar het gemaal bedraagt ruim 5,1 kilometer. De (te) hoge opstuwing wordt veroorzaakt door een eenzijdige afvoer via te krappe en lange duikers.

De gemeente Amsterdam probeert in het watersysteem VUmc juist meer water af te voeren en heeft geen behoefte aan een toevoer van water uit de Nieuwe Meer en/of afwatering van het terrein Pompstation Waternet. Nader afstemming tussen AGV en Rijnland is nodig over (1) de juiste situatie en ligging inlaatduiker en/of HWA-uitlaat, en (2) de eventueel benodigde maatregelen om deze waterverbinding door de waterkering (evenals grens beheersgebieden) op de Amstelveenseweg te beëindigen.

Oppervlaktewaterpeil

Figuur 2-2 geeft de oppervlaktewaterpeilen rondom het plangebied weer.



Figuur 2-2 Oppervlaktewaterpeilen (bron: peilbesluit Rijnland en AGV)

Het peil in de Schinkel is het hoogst, gevolgd door de Nieuwe Meer en het peil ten westen van VU medisch centrum. De peilen van de Bosbaan en het Amsterdamse Park liggen aanzienlijk lager, evenals het peil in de richting van Schiphol.

Op basis van het peilverschil is de regionale grondwaterstroming vanuit het noorden (Schinkel) in zuidelijke en zuidwestelijke richting (in de richting van Schiphol en het Amsterdamse bos). Dit wordt bevestigd door Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) en de gemeente Amsterdam (Zuidasdok). In de gebieden met hoge waterstanden is wegzijging mogelijk. Richting Schiphol en het Amsterdamse bos zal waarschijnlijk kwel optreden.

Waterkwantiteit

Op het gebied van waterkwantiteit is bij afwezigheid van een beschikbaar model van Verdi en omgeving gekeken naar de afspraken die gemaakt zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Uit dit akkoord kan een waterbezwaarstudie gemaakt worden voor een polder of gebied. Een deel van Verdi valt onder Rijnlands boezem en wordt getoetst door HHR Rijnland terwijl het andere deel valt onder de Binnendijkse Buitenveldertse Polder waarvan Waternet een waterbezwaarstudie maakt.

Uit de studie 'Toekomstig Waterbezwaar' blijkt dat Rijnlands boezem niet voldoet aan de norm, voor Rijnland ligt hier een opgave. Om hieraan te voldoen heeft Rijnland een aantal maatregelen opgesteld, waaronder het aanleggen van piekberging en het vergroten van de boezemgemaal capaciteit. De geplande maatregelen liggen (ver) buiten Verdi. Stadsdeel Zuidas heeft geïnvesteerd in waterberging in de boezem langs het Amsterdamse bos waardoor ze bijdragen aan de wateropgave. Volgens de gemeente (11/10/2018) is de balans nog positief. Wellicht zijn er nog meer mogelijkheden om met Rijnland aan de waterbalans te werken.

Voor de Binnendijkse Buitenveldertse Polder wordt momenteel gewerkt aan de modelresultaten om de waterbezwaarstudie te maken. Er wordt verwacht dat de modelresultaten voorjaar 2019 afgerond zullen zijn.

Waterkwaliteit en Kaderrichtlijn Water (KRW)

Voor waterkwaliteit is vooral gekeken naar het KRW-oppervlaktewaterlichaam De Nieuwe Meer (Figuur 2-3). Omdat de KRW van het oppervlaktewater ook een belangrijk onderdeel zal zijn voor de uiteindelijke MER zijn hier geen andere waterkwaliteitskenmerken weergegeven. Uit de interviews met medewerkers van Rijnland blijkt dat zij geen waterkwaliteitsproblemen in het gebied Verdi kennen (op één locatie na, zie fotoverslag en interviews in bijlage 5). Van het watersysteem rondom het Burgerweeshuis is het onbekend of waterkwaliteitsproblemen optreden, ondanks krappe en slecht doorpoelbare watergangen.


































Figuur 2-3 laat het KRW-oppervlaktewaterlichaam zien, wat een groot onderdeel uitmaakt van het oppervlaktewater in Verdi.



Figuur 2-3 Grenzen van het KRW-oppervlaktewaterlichaam Nieuwe Meer

De huidige biologische, fysisch chemische en chemische toestand is beschreven in een factsheet van Rijnland en de meest recente KRW-beoordeling van 19 december 2017 is weergegeven in Figuur 2-4. Uit dit figuur blijkt dat de huidige situatie (2017) op ecologie ontoereikend of onvoldoende scoort terwijl de toestand op chemische gebied voldoet. De prognose voor 2021 op chemische gebied is een daling in kwaliteit door invloed van niet-ubiquitaire stoffen¹. Volgens de prognose van de chemische toestand zal in 2027 het oppervlaktewaterlichaam aan de eisen voldoen. Met niet-ubiquitaire stoffen worden stoffen verstaan waarvan productie en gebruik is verboden, maar die nog lang aanwezig kunnen zijn in het milieu.

¹ Onder ubiquitaire stoffen wordt verstaan: stoffen waarvan de productie of het gebruik al is verboden, maar die vanwege persistentie nog lang in het milieu zullen voorkomen.

Eindoordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2017	Prognose 2021	Prognose 2027
Chemie	Chemie totaal	 *				
	Ubiquitaire stoffen					
	Niet-Ubiquitaire stoffen					
Ecologie	Ecologie totaal	 *				
	Biologie totaal	 *				
	Fysische chemie	 *				
	Specifieke verontreinigende stoffen	 *				

Legenda:

- Chemie:  blauw = goed / voldoet  rood = niet goed / voldoet niet
- Ecologie:  blauw = zeer goed / voldoet  groen = goed  geel = matig
-  oranje = ontoereikend  rood = slecht / voldoet niet

*: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.

Figuur 2-4 Tot 19/12/2017 bijgewerkte beoordeling op chemisch en ecologisch gebied (Bron: Factsheet Nieuwe Meer, Rijnland)

Op ecologisch gebied is de huidige toestand in 2017 ontoereikend of onvoldoende, de ambitie is dat in 2027 de beoordeling van ecologie 'goed' is. Rijnland wil dit bereiken door middel van verschillende maatregelen en onderzoeken tot en met 2027. Voor de Nieuwe Meer zijn de maatregelen voornamelijk gericht op het verbeteren van de macrofauna, overige waterflora en vissen en het terugdringen van voedingsstoffen fosfor en stikstof. Maatregelen die gepland staan zijn o.a. onderzoek naar de oorzaak van ammonium overschrijding, baggerwerkzaamheden en aanleg van natuurvriendelijke oevers. Gezien de ambitie om in 2027 te voldoen aan de KRW zal in aanloop naar het Stroomgebiedsbeheerplan (SGBP, 2021-2027) gekeken worden of er meer maatregelen nodig zijn om de ambities te behalen.

Voor alle ontwikkelingen geldt dat ze de waterkwaliteit niet mogen verslechteren en idealiter moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door het verbeteren van de doorstroming, opheffen van riool overstorten en natuurvriendelijke oevers. Aangezien het plangebied grenst aan KRW-waterlichaam mogen er bij de ontwikkelingen geen achteruitgang van de chemische en ecologische toestand optreden. Dit wordt getoetst op basis van ecologische parameters (biologie, fysisch chemische parameters en specifieke verontreinigende stoffen) en chemische toestand (ubiquitaire en niet-ubiquitaire stoffen).

Zwemwater

Momenteel zijn er twee locaties in De Nieuwe Meer aangemerkt als 'zwemlocaties'. Dit betreft de 'Oeverlanden' en 'Noordhoek' aan de westzijde van de Nieuwe Meer, zoals aangegeven met een blauw vierkant in Figuur 2-3. Beide locaties worden door de website www.zwemwater.nl als 'uitstekend' beoordeeld, de hoogste beoordeling op basis van meetgegevens van de afgelopen vier badseizoenen. Verder zijn er in de Nieuwe Meer en in kanaal Schinkel geen zwemlocaties.

Aan een nieuwe zwemwaterlocatie worden eisen gesteld door de Provincie. Als een nieuwe zwemlocatie binnen de planambitie valt, dan dienen gedurende twee zwemseizoenen minimaal 12 metingen te zijn verricht, waarbij fecale bacteriën en blauwalg worden gemeten. Wanneer deze waarden voldoen aan door Rijnland en de Provincie Noord-Holland gestelde eisen én de omgeving zwemvriendelijk is ingericht en voldoet aan de veiligheidseisen met betrekking tot inrichting, wordt het water aangemerkt als zwemwater.

Wanneer deze metingen gedurende de twee meetjaren de kwaliteitseisen overschrijden, is het noodzakelijk om bebording aan te brengen met een negatief zwemadvies. Deze periode van twee jaar kan worden gedoogd in overleg met de provincie, wanneer de inrichting en kwaliteit van het water al voldoen aan de eisen.

Vaarroute

In De Nieuwe Meer ligt een vaarroute, welke Amsterdam verbindt met de Nieuwe Meer en de ten westen en zuiden van Amsterdam gelegen watergangen. De vaarroute loopt vanuit de Schinkel door De Nieuwe Meer naar de Ringvaart van de Haarlemmermeer.



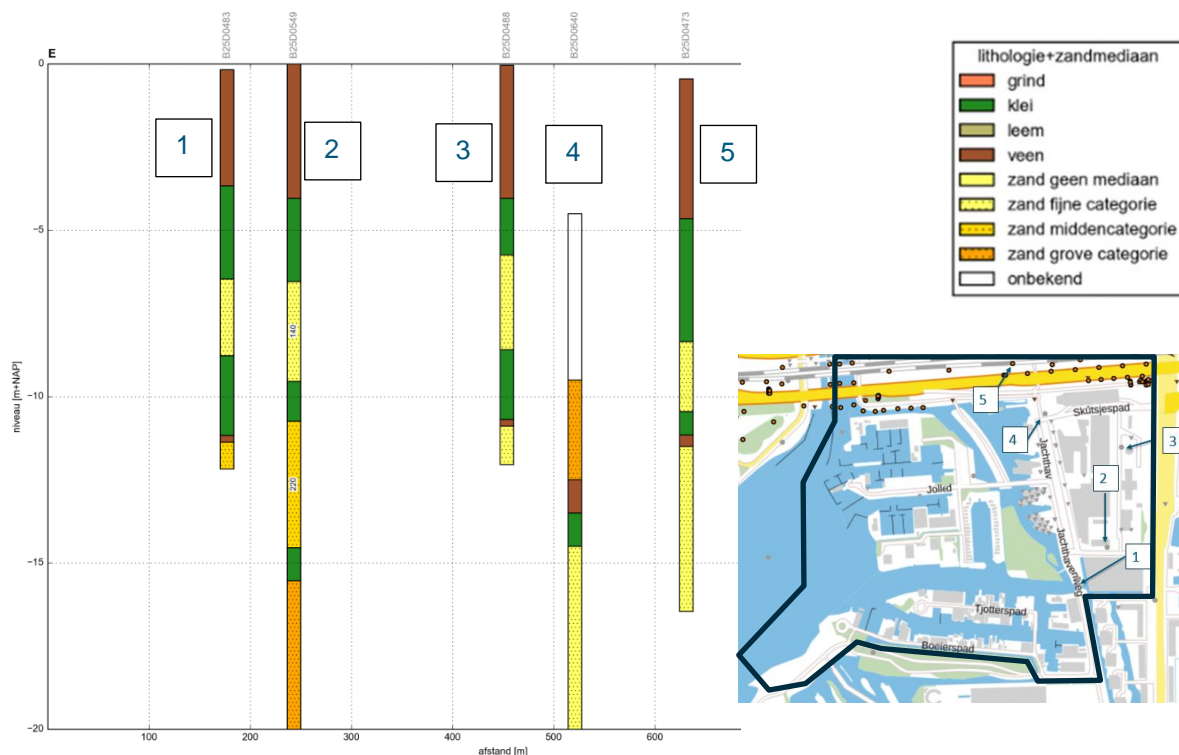
Zicht op De Nieuwe Meer vanuit de jachthaven Nieuwe Meer

2.3 Bodem

De paragraaf bodem bestaat uit een verzameling onderwerpen. Allereerst worden de grondeigenschappen nader bekeken om uit te zoeken welke soorten grond aanwezig zijn in Verdi. Vervolgens wordt met behulp van het Algemeen Hoogte Bestand (AHN3) gekeken naar de hoogtes van het maaiveld. Daarna komt kort de saneringsgeschiedenis aan bod, gevolgd door de NNN, aardkundig waardevol gebied in de omgeving en soortenbescherming.

Grondeigenschappen

Figuur 2-5 geeft een vijftal boringen in het plangebied uit het DINO-loket. Op basis van deze boringen is een globaal beeld van de bodemopbouw bepaald. Uit de figuur blijkt dat de bovenste 4 meter uit veen bestaat, daaronder ligt een kleilaag van 2 tot 4 meter gevolgd door een zandlaag (eerste watervoerend pakket) van circa 2 meter, gevolgd door een kleilaag van 1 tot 2 meter. Deze opbouw geldt ook voor het gebied ten noorden van de A10.



Figuur 2-5 Boringen (Bron: DINO-loket)

De provincie Noord-Holland heeft vrijwel het gehele plangebied aangewezen als zeer zettingsgevoelig, waarbij de zettingsgevoelige laag meer dan 2 meter dik is. De dikte van het Holoceen (zand)pakket varieert van 5 tot 15 meter en wordt volgens de boorprofielen (Figuur 2-5) verstoord door kleilagen.

Wat niet in de boringen terugkomt is de zandophoging van circa 2 meter, die is gedaan in de bebouwde delen van Verdi. Hier zijn geen recente boringen van, de grond rond de jachthavens is niet opgehoogd en zal direct op veengrond liggen.

Maaiveldhoogte

Figuur 2-6 geeft de maaiveldhoogte in het plangebied (AHN3). Het hoogste punt van de openbare omgeving ligt op circa NAP +8.8 m (op de A10), het laagste punt in de jachthavens op circa NAP -0.3m.

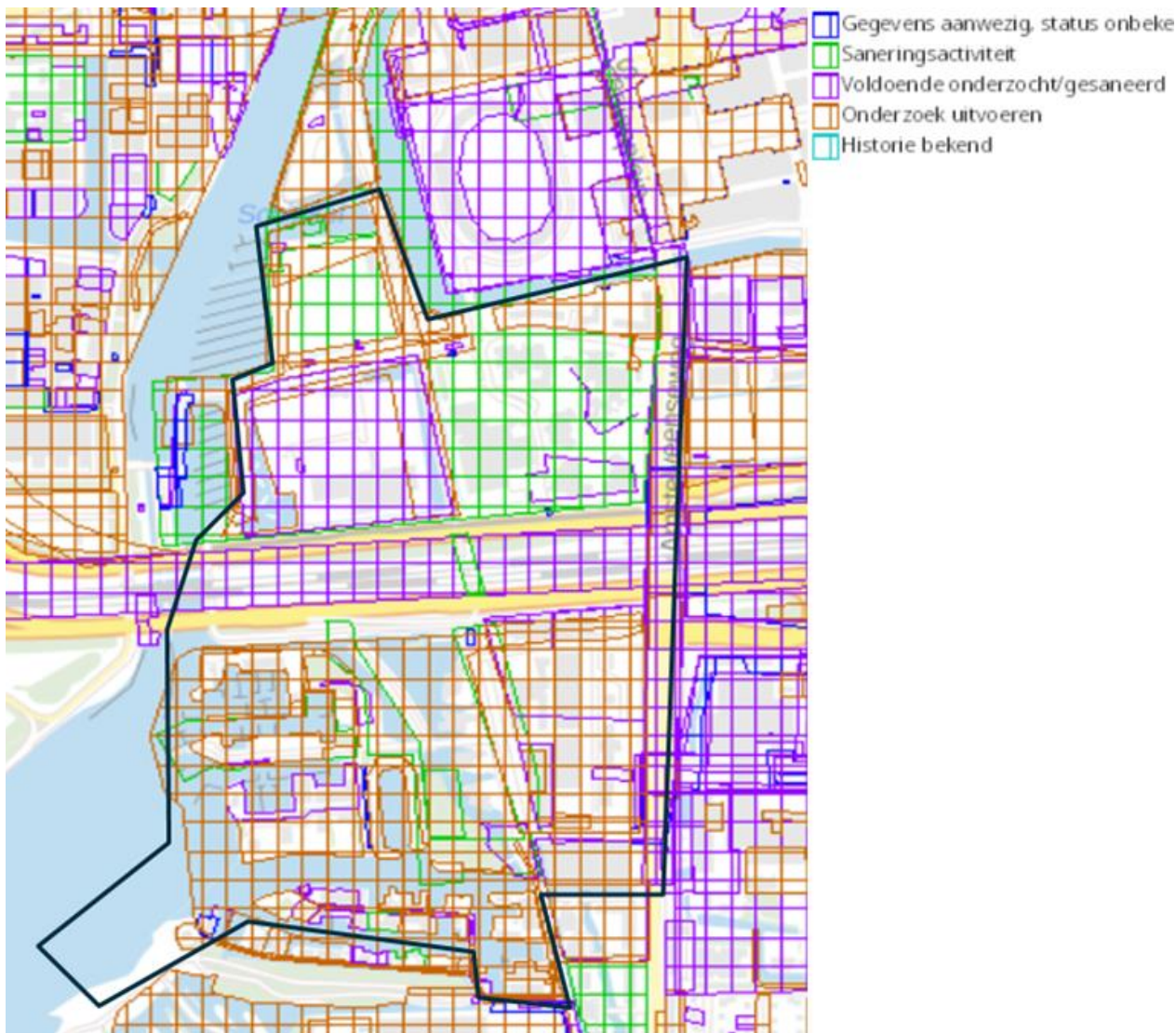


Figuur 2-6 Maaiveldhoogte in projectgebied Verdi (Bron: AHN3)

De maaiveldhoogte ten westen van de Amstelveenseweg, bedrijventerrein, varieert tussen NAP +0,5 en +3,0 m. De jachthavens liggen ongeveer op NAP 0,0 tot -0,3 m. Opvallend is de verhoging van de bedrijven ten zuiden van het Burgerweeshuis en de verhoging van het voormalig ING-kantoor ('de Schoen') aan de A10. Op deze locaties liggen (half) verdiepte parkeergarages. De hoogteligging van de watergangen is niet betrouwbaar, aangezien het een interpolatie is tussen de gemeten waarden van het vaste land.

Bodemsanering

Figuur 2-7 geeft de status van de bodemsaneringen en daarmee een beeld van de bodemkwaliteit. De beschrijving van de saneringsstatus is gebaseerd op Bodemloket. Over het algemeen geldt dat er bij werkzaamheden in het plangebied onderzoek en (indien nodig) sanering moet worden uitgevoerd.

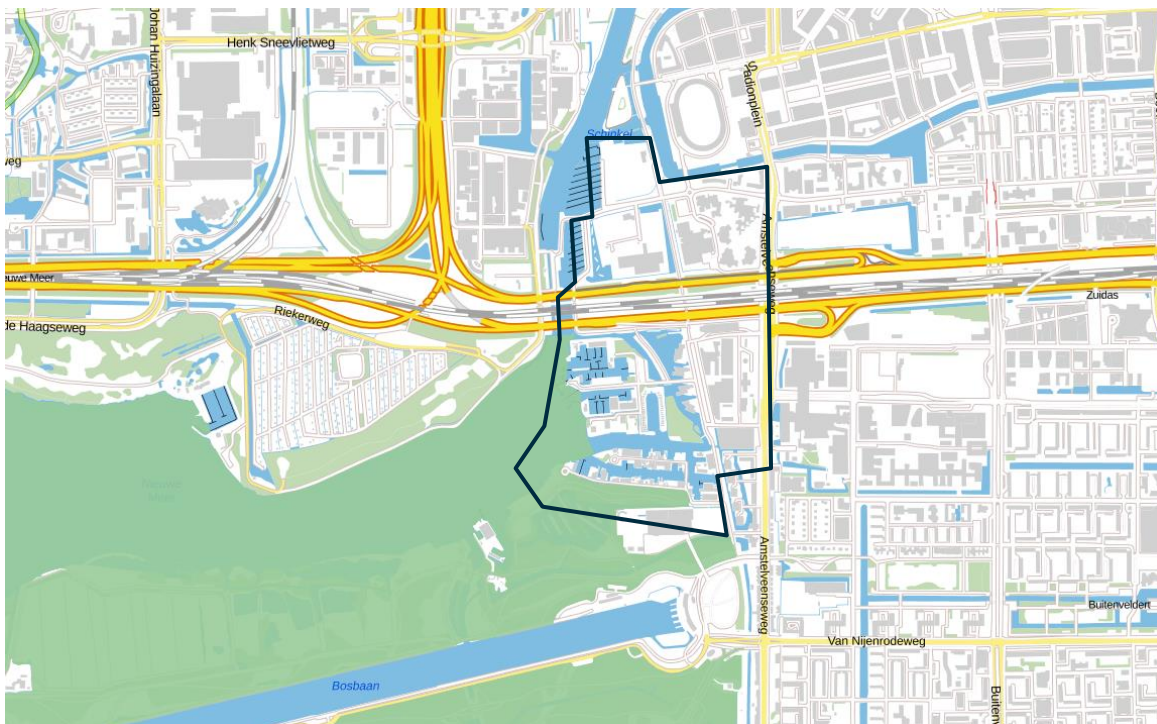


Figuur 2-7 Indicatie van saneringsactiviteit, gesaneerde gebieden en nog te onderzoeken gebieden in Verdi (Bron: Bodemloket)

Zoals te zien in bovenstaande Figuur 2-7 moet ten zuiden van de A10 saneringsonderzoek worden uitgevoerd, dit valt samen met de gehele jachthaven en de bedrijven ten zuidoosten van de A10. Ten noorden van de A10 zijn een deel van de sportvelden voldoende onderzocht/gesaneerd, terwijl in de meest noordelijk gelegen sportvelden een saneringsactiviteit wordt uitgevoerd. Ook rondom het Burgerweeshuis vindt een saneringsactiviteit plaats. Ten noorden van voetbalvereniging Arsenal heeft in 2018 een sanering plaatsgevonden. Bij de gemeente Amsterdam (Pascal Bos en directe collega's) is de saneringsactiviteit in de omgeving van het Burgerweeshuis onbekend (18/7/2018).

Natuurbescherming

Het plangebied ligt niet in en grenst niet aan een Natura2000-gebied. Het plangebied grenst aan een natuurgebied gekenmerkt door het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen bekend als Ecologische Hoofdstructuur Nederland). In Figuur 2-8 in het grensgebied van het NNN zichtbaar in het groen.

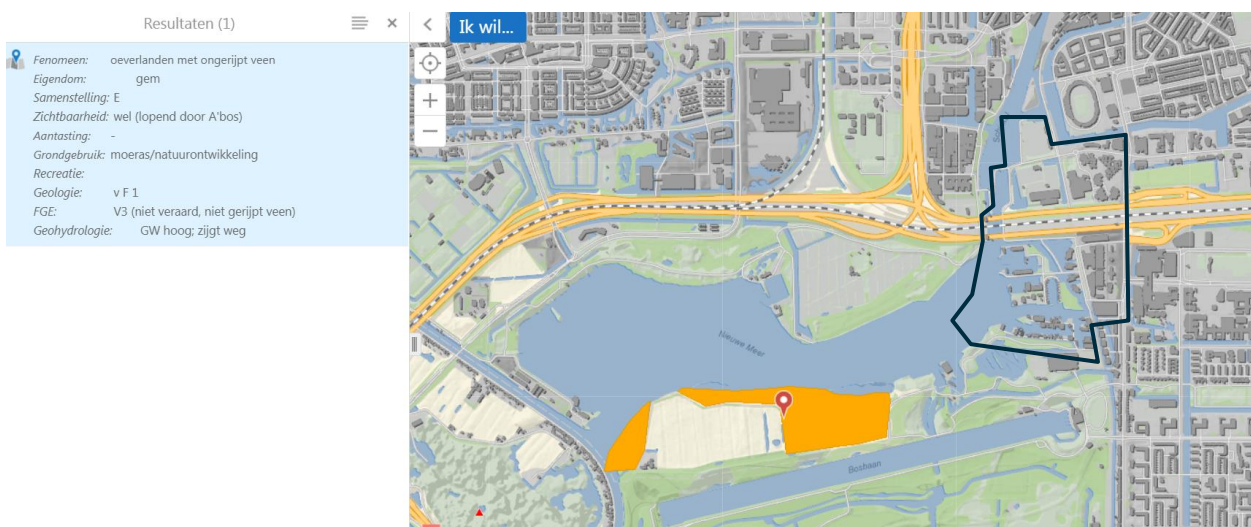


Figuur 2-8 Grenzen van NNN (in het groen) rond het gebied Verdi

Bij aanpassingen die overlappen met het NNN is het noodzakelijk om een inventarisatie te doen van de veranderingen en gevolgen voor het natuurgebied. Afhankelijk van de ambities van de gemeente en waterschappen moet voor de aantasting van het natuurgebied wel of geen compensatie in kaart worden gebracht.

Aardkundig waardevol gebied

Binnen het plangebied is geen grond aangemerkt als 'aardkundig waardevol gebied'. Het in Figuur 2-9 aangegeven gebied is wél aangemerkt als aardkundig waardevol gebied, deze grond wordt aangemerkt als moeras/natuurontwikkeling. Dit ligt echter buiten de gebiedsgrenzen van Verdi.



Figuur 2-9 Aardkundig waardevol gebied nabij Verdi (in het oranje)

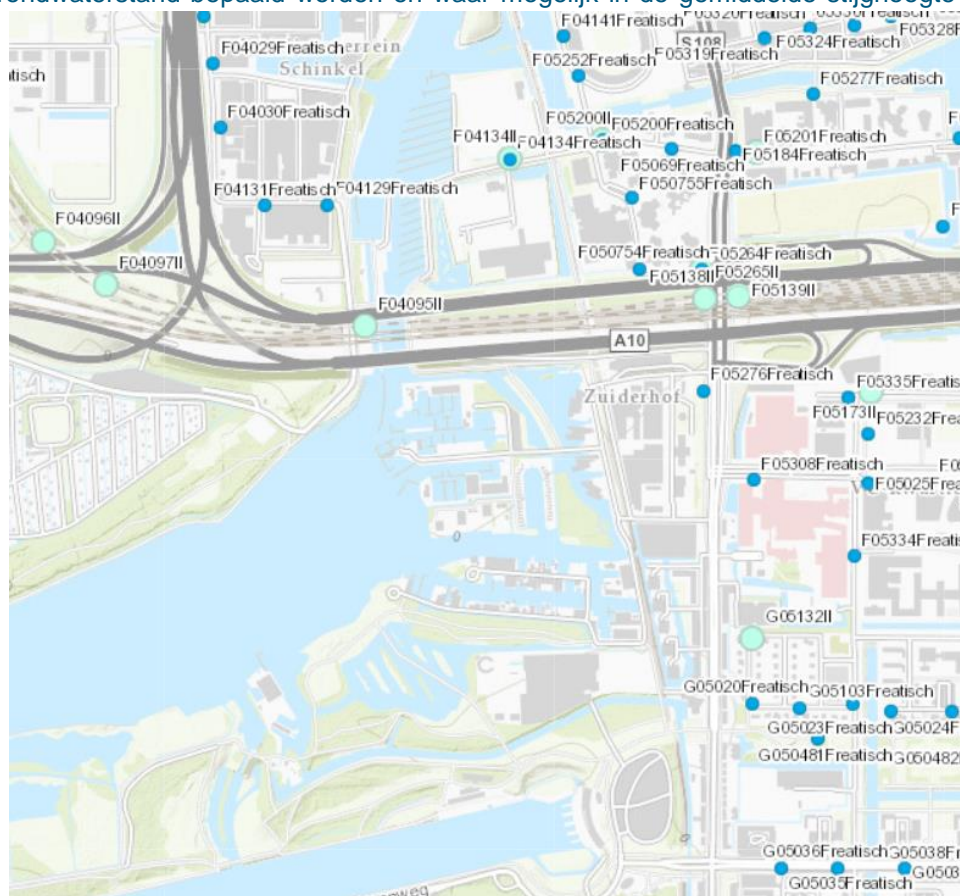
Soortenbescherming; Flora en fauna wetgeving

Een van de onderdelen waarop getoetst moet worden in de m.e.r.-procedure en de vergunningen, is het effect op beschermde diersoorten. Dit heeft een directe relatie met de waterkwaliteit en waterkwantiteit en wordt daarom onder de aandacht gebracht in deze QuickScan. Het onderzoek kan in de vorm van een bureaustudie naar beschermde soorten in de omgeving, in combinatie met een veldbezoek om indicatoren voor de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten in te schatten. Voor deze QuickScan is het nog te vroeg, maar zodra de planvorming in een vergevorderde status is, en voor de vergunningsaanvraag, moet een dergelijke studie worden uitgevoerd.

2.4 Grondwater

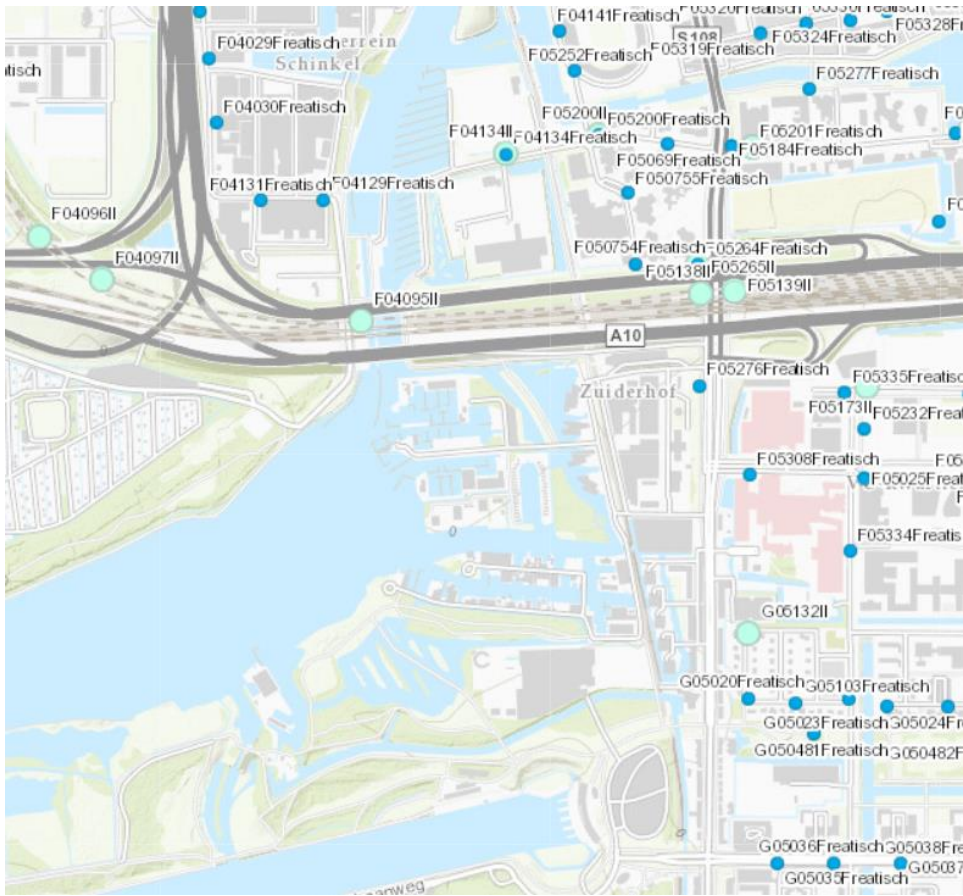
Grondwaterstanden

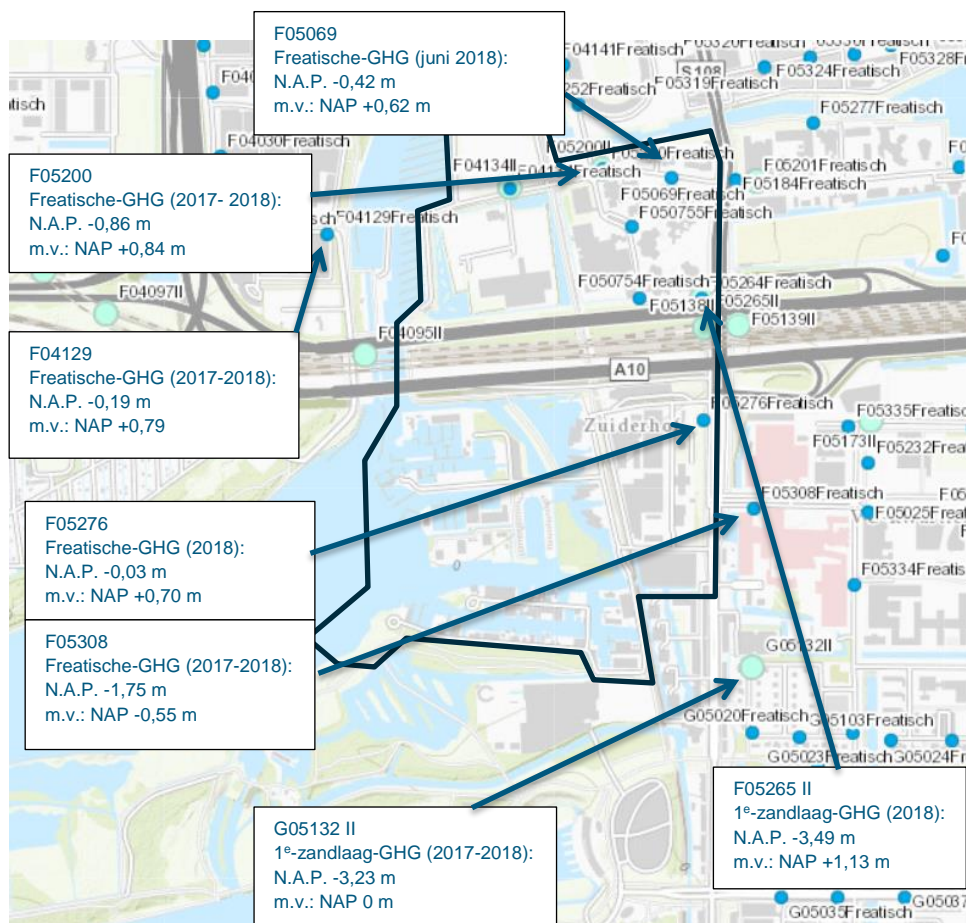
Op basis van de peilbuizen van Waternet (Website peilbuizen Waternet) kan de gemiddeld hoogste freatische grondwaterstand bepaald worden en waar mogelijk in de gemiddelde stijghoogte in de eerste



zandlaag. In

Figuur 2-10 zijn de meetpunten van de freatische grondwaterstand weergegeven (donkerblauw) en van de grondwaterstand in de eerste zandlaag in turquoise.

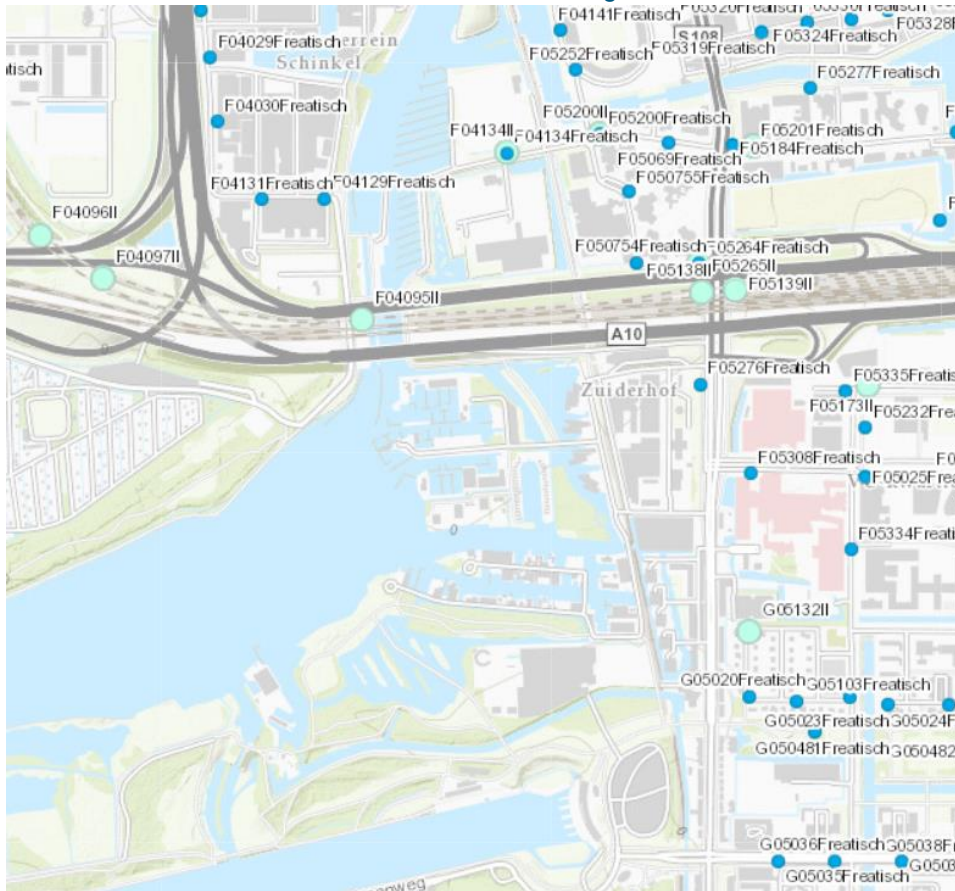




Figuur 2-10 Peilbuizen Waternet met GHG uit freatische grondwaterstanden en stijghoogtes in diepere zandlagen

We merken op dat voor het bepalen van de GLG en GHG is een aaneengesloten meetreeks van de grondwaterstand nodig van tenminste 8 jaar. Daarnaast is de meetfrequentie te laag en zou bij voorkeur eens per 2 weken moeten bedragen. De in figuur 2-10 opgenomen GHG en GLG zijn gebaseerd op een meetperiode van 1 jaar (2017-2018) en moeten als indicatief worden beschouwd.

Over het algemeen blijkt uit



Figuur 2-10 dat de freatische grondwaterstand redelijk gelijk loopt met de oppervlaktewaterpeilen. Dit is goed terug te zien in de peilbuis (F05276) aan de oostkant van Verdi en net buiten de gebiedsgrens, vlak bij VU Medisch Centrum (F05308). Peilbuis F05276 ligt vrijwel op maaiveldniveau en redelijk landinwaarts. Terwijl peilbuis F05308 in een veel dieper peilgebied ligt, dit is ook terug te zien in de freatische grondwaterstand.

De waterpeilen zijn echter moeilijk te vergelijken met elkaar omdat de meetfrequentie per locatie sterk verschilt. Meetlocatie F05069 heeft bijvoorbeeld 2449 meetpunten over de periode 2017-2018, terwijl F05200 en F05276 er respectievelijk 11 en 28 hebben. De statistische GHG kan men alleen uit meetlocaties met ruime meetfrequenties halen. De GHG's zijn dan ook indicatief.

Daarnaast zijn er ook bijzondere locaties, bijvoorbeeld peilbuis F05200, waar de grondwaterstand erg laag ligt. Dit is waarschijnlijk het gevolg van bemaling naar aanleiding van werkzaamheden in dit gebied. Uit de stijghoogte in de 1^e zandlaag valt op te maken dat deze redelijk goed gescheiden is van het oppervlaktewaterpeil en de freatische grondwaterstand. Dit blijkt uit de gelijkenis tussen de GHG in de 1^e zandlaag van peilbuizen F05132 II en F05265 II, ondanks dat eerstgenoemde in VU Medisch Centrum-gebied ligt en laatstgenoemde in Verdi. Uitgaande van de grondprofielen scheidt een afsluitende kleilaag de eerste zandlaag (paragraaf 0).

De andere peilbuizen zijn niet geschikt omdat deze verouderd zijn (data uit 1993) of omdat er slechts tot op heden één meting gedaan is.

Uit gesprekken met Pascal Bos blijkt de globale grondwaterstroming in het watervoerende pakket vanuit Amsterdam in de richting van Schiphol te lopen, vanuit het noorden in zuidwestelijke richting.

Groekansen voor bomen

Naast de aanwezigheid van ondergrondse voorzieningen, zoals kabels- en leidingen, wordt de noodzakelijke groeiruimte van bomen beperkt door hoge grondwaterstanden. Conform het Bomenbeleid gemeente Amsterdam krijgen bomen bij nieuwe aanplant een minimale doorwortelbare ruimte mee, volgens de volgende tabel.

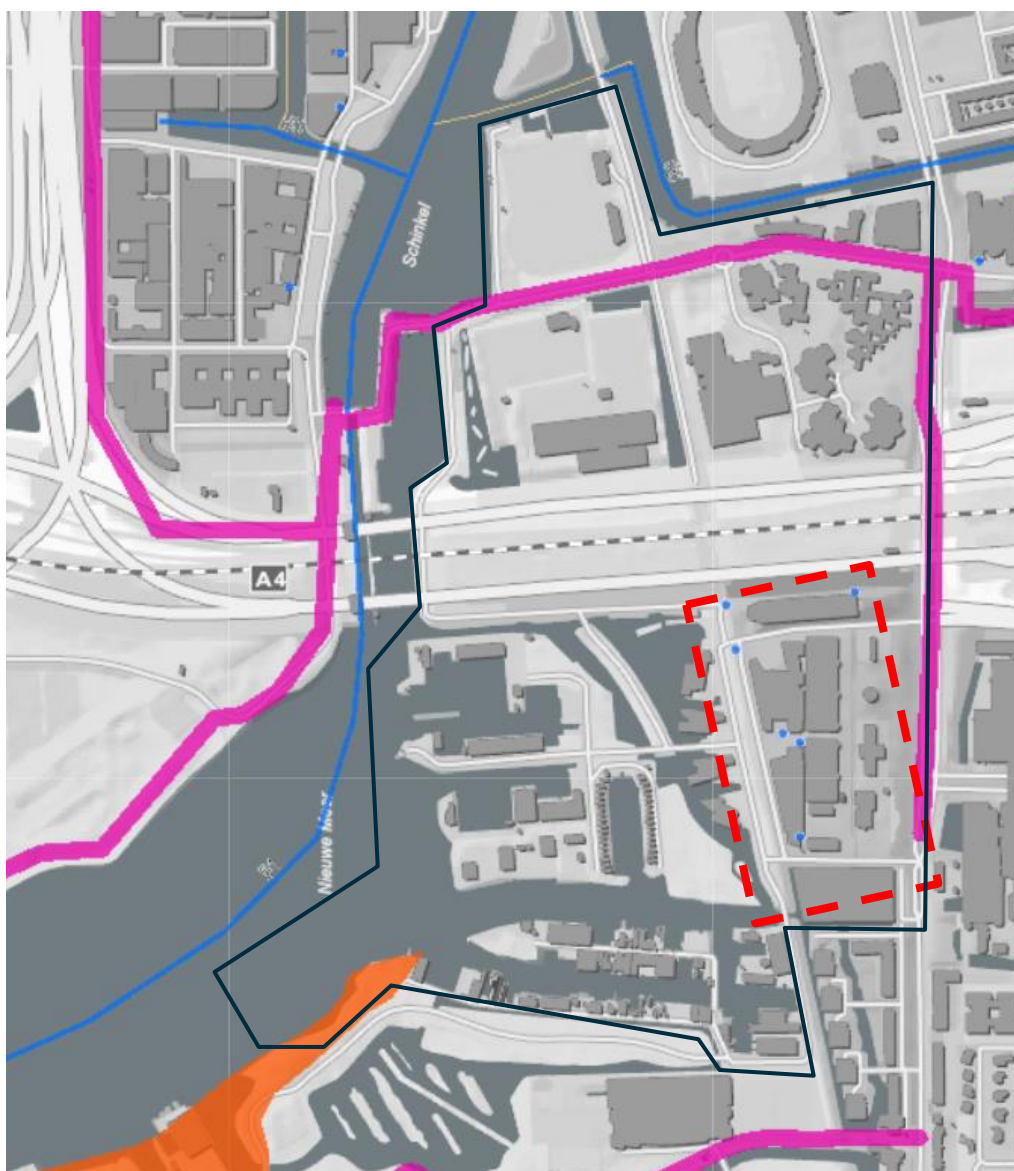
Boomgrootte	Wortelruimte
Boom 1 ^e grootte, > 15 meter	> 25 m ³
Boom 2 ^e grootte, 10 tot 15 meter	> 10 m ³
Boom 3 ^e grootte, < 10 meter	> 5 m ³

De ruimte boven de grondwaterstand, met niet verzadigd poriënvolume, bepaalt in belangrijke de beschikbare groeiruimte en dus de ontwikkeling van de bomen. In het gebied Verdi loopt de grondwaterstand uiteen van 1,0 m tot meer dan 2,0 m onder maaiveld (zie figuur 2-10). Dit zijn prima groekansen voor bomen.

Uitgaande van een noodzakelijk doorwortelbare ruimte van minimaal 25 m³ per boom kan een indicatie worden gegeven van het aantal bomen per strekkende meter. Bij een minimale grondwaterstand van 1,0 meter onder maaiveld, en een groeiplaats waarbij een ruimte van 2 meter breed beschikbaar is, volgt hieruit een plantafstand van 12 meter. De uiteindelijke afstand tussen de bomen is echter afhankelijk van het type boom (of de cultuurvariëteit), de maximaal doorwortelbare ruimte in m³, de grondwaterstand, de verdichting van de ondergrond, de standplaats in de verharding, het gebruikstype verharding of open grondsituatie.

Warmtekuoudeopslag

Volgens de interactieve watervisie kaart van de provincie Noord-Holland liggen zes warmtekuoudeopslag (WKO) putten in het plangebied. Deze liggen allen in het oostelijke gedeelte van het gebied, ingesloten tussen de Ringweg Zuid in het noorden en het Pramenpad in het zuiden, de Jachthavenweg in het westen en de Amstelveenseweg in het oosten. In Figuur 2-11 zijn de locaties van de WKO's te zien (WKO's als blauwe stippen, binnen rood vierkant).



Figuur 2-11 Locatie van WKO-installaties in gebied Verdi (blauwe stippen in rode kader, Structuurvisie Noord-Holland)

Grondwaterbescherming

Dit gebied bevat geen grondwaterbescherming, aldus de Bodemvisiekaart van de provincie Noord-Holland. Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich een pompstation van Waternet. Dit betreft een doorvoerstation en geen onttrekkingslocatie.

2.5 Riolering

De riolering in Verdi bestaat uit gescheiden riolering. Door de aanwezigheid van de jachthaven is een groot deel van de riolering uitgevoerd als drukriolering.

Kenmerken DWA en HWA-stelsel

Op basis van de door Waternet verstrekte gegevens over de riolering, blijkt dat in het havengebied een drukriolering is gerealiseerd en aan de oostkant (het vaste land) een (verbeterd) gescheiden stelsel. In totaal zijn er in Verdi 23 droogweerafvoer (DWA) nooduitlaten, welke alleen in werking treden bij een storing van de drukriolering of tijdens te hoge waterstanden waarbij de overstortdrempel overstroomt. Daarnaast zijn er 12 hemelwaterafvoer (HWA) uitlaten, waarbij de regenwaterriolering direct regenwater op oppervlaktewater loost. Tot slot zijn er twee delen van het HWA-stelsel waar een verbeterd gescheiden stelsel is toegepast. Dat wil zeggen dat een pomp is toegevoegd aan het HWA-stelsel, waar tijdens regenval het eerste deel van de regenbui (waar in theorie het meeste vuil zit afkomstig van het maaiveld) wordt verpompt naar het DWA-stelsel. Al het DWA stroomt af naar boostergemaal Zuid, waar het naar AWZI Westpoort verpompt wordt.

Bijlage 1 geeft een overzicht van het rioolstelsel binnen Verdi, zoals aangeleverd door Waternet.

Het burgerweeshuis, Tripolis, Sporthallen Zuid en omliggende gebouwen wateren af in het HWA-stelsel in het IJsbaanpad en het Burgerweeshuispad. Hier ligt ook het DWA-stelsel, voor afwatering van het afvalwater van deze gebouwen.

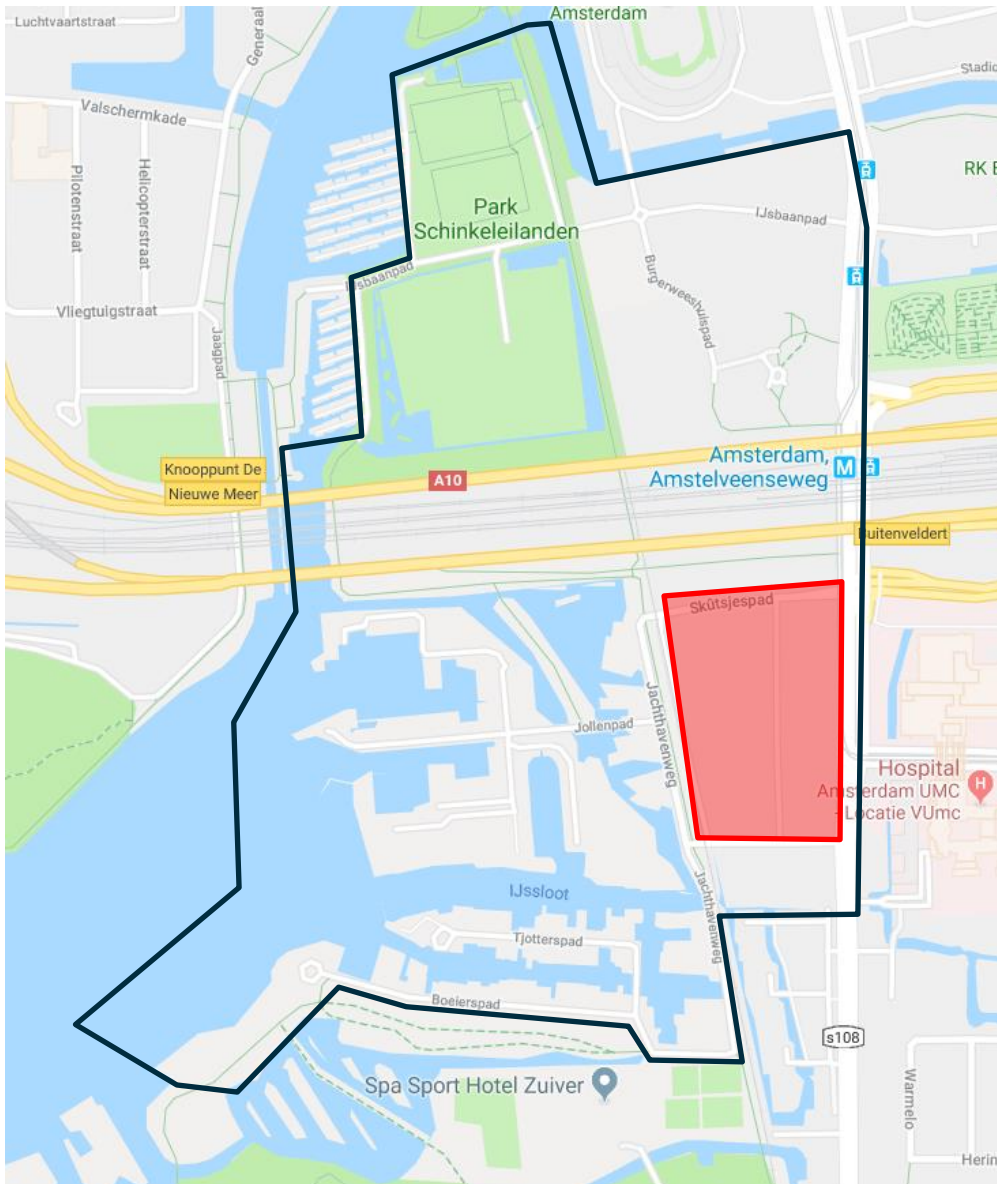
HWA-afwatering terrein pompstation Waternet

In paragraaf 2.2 “oppervlaktewater” is ingegaan op de inlaatduiker “i70” tussen Rijnlands boezem en het water watersysteem van de Binnendijkse Buitenveldertse (BB) polder in het beheersgebied van AGV. Volgens Rijnland is deze inlaat niet meer in gebruik en al geruime tijd gesloten of zelfs opgeheven. Het is echter aannemelijk dat de HWA van het terrein Pompstation Waternet via de uitlaat van de inlaatduiker afwatert op watergang VUmc in het watersysteem BB-polder.

Het terrein pompstation Waternet bevat een aantal kantoorpanden en een pompstation van Waternet. Deze locatie (Figuur 2-12) betreft het gebied ingesloten door het Skûtjespad, de Jachthavenweg, het Pramenpad en de Amstelveenseweg.

Mogelijk is de uitlaat ook de afvoer van een spuileiding uit het (drinkwater) pompstation Waternet. Wat in ieder geval vaststaat is dat een afvoer kan plaatsvinden vanuit het beheersgebied Rijnland door waterkering Amstelveenseweg naar het watersysteem van de BB-polder in het beheersgebied AGV.

In het geval van een historische afspraak is door de gemeente Amsterdam de wens uitgesproken om deze afspraak te ontbinden en afwenteling te voorkomen over de waterbeheergrens en waterkering. De gemeente Amsterdam probeert in het watersysteem VUmc juist meer water af te voeren en heeft geen behoefte aan een toevoer van water uit de Nieuwe Meer en/of afwatering van het terrein Pompstation Waternet. Nader afstemming tussen AGV en Rijnland is nodig over (1) de juiste situatie en ligging inlaatduiker en/of HWA-uitlaat, en (2) de eventueel benodigde maatregelen om deze waterverbinding door de waterkering (evenals grens beheersgebieden) op de Amstelveenseweg te beëindigen.

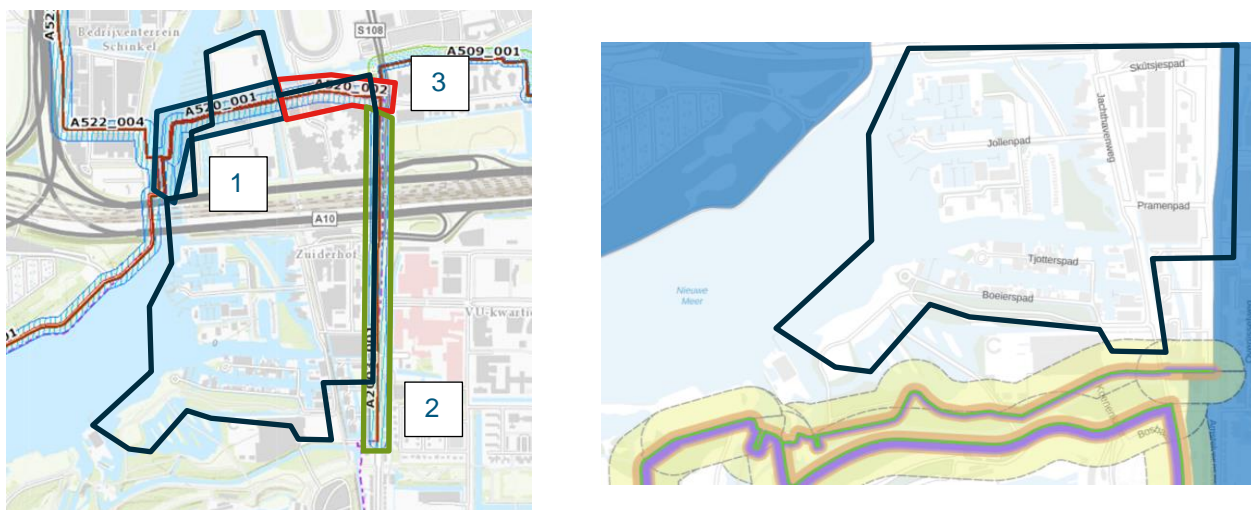


Figuur 2-12 Gebied in beheer van Rijnland wat afwatert op AGV-beheersgebied (in rood)

Gezien de uitdagingen met een te veel aan water in het gebied rondom VU Medisch Centrum is besloten om de oude afspraak op termijn op te zeggen. Dit ontwikkelingsproject is dé uitgelezen mogelijkheid om de gebieden goed te scheiden en de afwatering op orde te krijgen. Het gebied rondom het drinkwaterpompstation van Waternet in beheer zal afwateren op het systeem van Rijnland.

2.6 Waterkeringen

Binnen het projectgebied is enige overlap met bestaande waterkeringen in beheer van AGV en Rijnland (Figuur 2-13).



Figuur 2-13 Links de waterkering en beschermingszone van AGV met daarin drie extra markeringen voor het type waterkering (hieronder verder toegelicht). Rechts de waterkering en beschermingszone van Rijnland.

In de linker figuur is te zien waar de secundaire waterkering in beheer van AGV ligt en de bijbehorende bufferzone. Eventuele ontwikkelingen in deze bufferzone zullen in overleg met AGV plaats moeten vinden. Het gebied Verdi grenst ter hoogte van de sluis onder A10 en vrijwel aan de gehele oostzijde aan de waterkering. In de Keur van AGV (2017) wordt beschreven wat de eisen zijn aan mogelijke (voorbereidende) werkzaamheden. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen waterkerende dijklichamen, verholen waterkeringen en half-verholen waterkeringen. Alle drie bevinden zich in het gebied Verdi, respectievelijk genummerd met 1, 2 en 3 in Figuur 2-13. Hieronder zijn de verboden activiteiten zonder vergunning van het AGV-bestuur weergegeven van de drie type waterkeringen.

Locatie 1 in de linkerzijde van Figuur 2-13 betreft een waterkerend dijklichaam, hiervoor gelden de volgende eisen uit de AGV-keur (2017):

Artikel 4.6 Activiteiten in waterkerende dijklichamen

Het is verboden om zonder vergunning van het bestuur,

1. in de kernzone en beschermingszone:

- a. te graven, grond te verwijderen of de bodem op te hogen;
- b. kabels, buizen, draden of leidingen aan te leggen, te hebben, geheel of gedeeltelijk te vernieuwen of te verwijderen;
- c. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- d. bodemonderzoek te verrichten;
- e. zich op te houden op door het bestuur aangegeven plaatsen, met uitzondering van gerechtigden;
- f. bouwwerken of andere werken aan te brengen te hebben, te wijzigen of te verwijderen;
- g. ligplaats te nemen, te meren of te ankeren, met een (woon)schip, drijvend voorwerp of drijvende inrichting;
- h. explosiegevaarlijke stoffen of explosiegevaarlijke installaties te plaatsen, te hebben of te vervangen.

2. in de buitenbeschermingszone:

- a. te graven of grond te verwijderen;
- b. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- c. drukleidingen met een druk van meer dan 500 kPa te leggen, te hebben, te wijzigen en te vernieuwen;
- d. explosiegevaarlijke stoffen of explosiegevaarlijke installaties te plaatsen, te hebben of te vervangen.

3. geologisch bodemonderzoek met behulp van explosieven te verrichten, binnen een afstand van:

- a. 500 meter vanuit de teen direct waterkerende dijklichamen;
- b. 300 meter vanuit de teen van indirect waterkerende dijklichamen

Figuur 2-14 Artikel 4.6 uit de keur van AGV (2017) betreffende waterkerende dijklichamen

Voor een half verholen waterkering gelden de volgende eisen (locatie 2 links in Figuur 2-13):

Artikel 4.7 Activiteiten in half-verholen waterkeringen

Het is verboden om zonder vergunning van het bestuur,

1. in de kernzone:

- a. te graven, grond te verwijderen of de bodem op te hogen;
- b. kabels, buizen, draden of leidingen aan te leggen, te hebben, geheel of gedeeltelijk te vernieuwen of te verwijderen;
- c. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- d. bodemonderzoek te verrichten
- e. bouwwerken of andere werken aan te brengen, te hebben, te wijzigen of te verwijderen;
- f. ligplaats nemen, te meren of te ankeren, met een (woon)schip, drijvend voorwerp of drijvende inrichting.

2. in de beschermingszone:

- a. te graven of grond te verwijderen;
- b. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- c. buizen of drukleidingen aan te leggen, te hebben, geheel of gedeeltelijk te vernieuwen of te verwijderen;
- d. bouwwerken of andere werken aan te brengen, te hebben, te wijzigen of te verwijderen;
- e. ligplaats te nemen, te meren of te ankeren, met een (woon)schip, drijvend voorwerp of drijvende inrichting.

Figuur 2-15 Artikel 4.7 uit de keur van AGV (2017) betreffende half-verholen waterkeringen

Tot slot zijn er eisen opgesteld voor verholen waterkeringen (relevant voor locatie 3, links in Figuur 2-13):

Artikel 4.8 Activiteiten in verholen waterkeringen

Het is verboden om zonder vergunning van het bestuur,

1. in de **kernzone**:

- a. te graven of grond te verwijderen;
- b. kabels, buizen, draden of leidingen aan te leggen, te hebben, geheel of gedeeltelijk te vernieuwen of te verwijderen;
- c. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- d. bouwwerken of andere werken aan te brengen, te hebben, te wijzigen of te verwijderen.

2. in de **beschermingszone**:

- a. te graven of grond te verwijderen;
- b. drukleidingen aan te leggen, te hebben, geheel of gedeeltelijk te vernieuwen of te verwijderen;
- c. bodemenergiesystemen aan te brengen, te hebben of te verwijderen;
- d. bouwwerken of andere werken aan te brengen, te hebben, te wijzigen of te verwijderen.

Figuur 2-16 Artikel 4.7 uit de keur van AGV (2017) betreffende verholen waterkeringen

Voor verholen waterkeringen is vrijstelling mogelijk volgens 'artikel 2.7 Afdeling 2.7 Werken' uit het 'Keurbesluit vrijstellingen en nadere regels':

2.7 Afdeling 2.7 Werken

Artikel 2.25 Verholen waterkeringen

1. Vrijstelling wordt verleend van artikel 4.8, lid 2, sub d van de Keur is vereist voor het aanbrengen, hebben, wijzigen en verwijderen van bouwwerken, funderingen, funderingspalen of damwanden,

onder de volgende beperkingen en voorschriften.

2. Degene die een activiteit verricht als bedoeld in lid 1 neemt de volgende beperkingen en voorschriften in acht:

a. voor het **oprichten** van bouwwerken, funderingen, funderingspalen of damwanden:

1. het werk, inclusief fundering, is bestand tegen ophoging van de kernzone, waaronder negatieve kleeft en horizontale gronddruk; en
2. ankers, die nodig zijn voor het werk, reiken niet tot in de kernzone; en
3. het werk reikt niet geheel of gedeeltelijk boven de kernzone tot een hoogte van 7 meter boven de kruin;

b. voor het **verwijderen** van bouwwerken, funderingen, funderingspalen of damwanden:

1. de werken worden volledig verwijderd; en
2. de maaiveldhoogte wordt hersteld tot het niveau van het omliggende maaiveld; en
3. schade aan de kernzone wordt direct hersteld.

3. Degene die een activiteit verricht als bedoeld in lid 1 doet daarvan melding aan het bestuur.

Figuur 2-17 Artikel 2.25 uit het Keurbesluit vrijstellingen en nadere regels (2017) betreffende verholen waterkeringen

In het rechterdeel van Figuur 2-13 is het zuidelijke deel weergegeven, waar de regionale kering in beheer van Rijnland ligt. Hier valt de buitenbeschermingszone net buiten het plangebied. Zodra de plannen in en rond de beschermings- en kernzone gereed zijn, is het aanbevolen zo snel mogelijk af te stemmen met het waterschap AGV en Waternet over de plannen en stappen om een vergunning aan te vragen.

2.7 Klimaat

Alhoewel dit officieel geen onderdeel is van de MER, vinden wij het waardevol om een onderdeel klimaat toe te voegen aan deze QuickScan. Gezien de initiatieven Amsterdam Rainproof, steeds meer gehoor aan hittestress en klimaatstresstesten kan dit onderdeel niet ontbreken bij deze QuickScan.

Amsterdam Rainproof

De regio Amsterdam is een veilige en waterbestendige regio. Dat het klimaat verandert, merken we aan de stijging van de zeespiegel. Ook zullen rivieren in bepaalde perioden meer water af moeten voeren. Hierdoor neemt het risico op overstromingen toe. Bovendien zullen er vaker intensieve regenbuien optreden die lokaal moeilijk zijn op te vangen en tot wateroverlast en schade kunnen leiden. Maar ook langere periodes van droogte en hitte kunnen het stedelijke leefklimaat onaangenaam maken en zorgen voor verlaging van de grondwaterstand.

“Amsterdam Rainproof” is een (apolitieke) beweging die past bij het huidige denken in duurzaamheid en klimaatadaptatie in relatie tot het waterbeheer en leefbaarheid in de stad. Met de verdichting van het stedelijke gebied treedt bovendien ook een verschuiving op naar de schaal van de Metropoolregio Amsterdam. De ambitie van Rainproof is om Amsterdam bestand maken tegen de steeds vaker voorkomende hoosbuien. Daarnaast wordt gestimuleerd om regenwater, dat nu afgevoerd wordt, te benutten. Bijvoorbeeld als grondwateraanvulling in droge tijden om paalrot tegen te gaan.

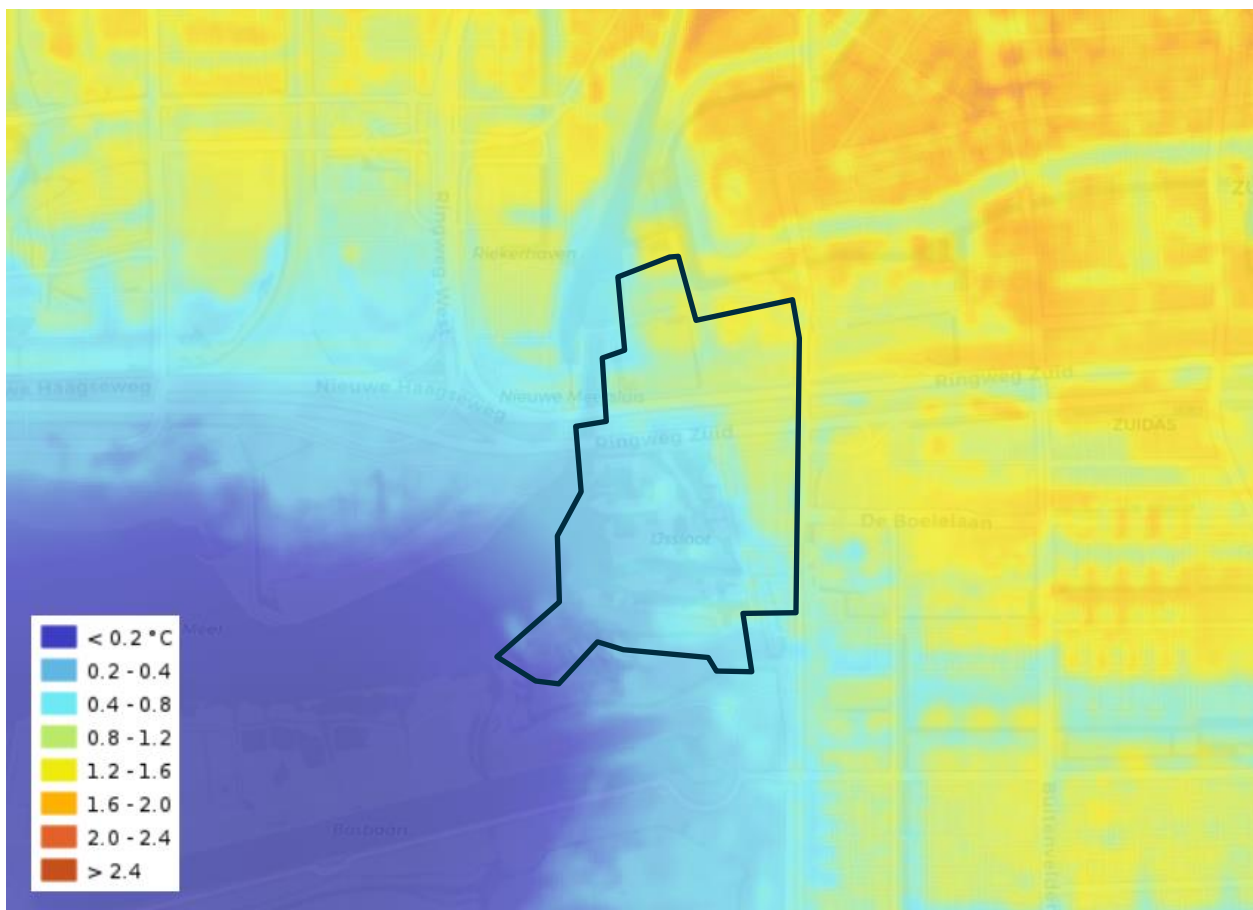
De zogenaamde Rainproof opgave volgt uit het gemeentelijke rioleringsplan om 60 mm per uur te kunnen verwerken zonder dat er schade ontstaat aan huizen en kritieke infrastructuur: “De gemeente heeft de ambitie dat de stad in 2020 een bui van 60 mm per uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. Hiervan wordt 20 mm via het ondergrondse hemelwaterstelsel verwerkt en wordt 40 mm tijdelijk opgeslagen in de openbare en private ruimten (daken, tuinen, et cetera). [...] De perceeleigenaar is in principe zelfverantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op eigen terrein” (Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021). De Zuidas heeft hoge ambities voor het klimaatbestendig inrichten van het stadsdeel. Zo worden nieuwe bouwkelevs alleen waterneutraal uitgegeven waarbij 60mm neerslag op het perceel zelf opgevangen moet worden en vertraagd moet worden afgevoerd. Ter inspiratie hieronder een afbeelding van een retentiedak/ polderdak, een van de mogelijkheden binnen het kader van Amsterdam Rainproof.



Figuur 2-18 Retentiedak/ Polderdak (Merlijn Michon, Rainproof)

Tegen de hitte

Veel maatregelen ter verbeteringen van het vertraagd afvoeren van water hebben (in)direct ook gevolgen voor de hittebestendigheid van de stad. Ter illustratie is een hittekaart toegevoegd om een beeld te krijgen van potentiële hittestress rond Verdi. Figuur 2-19 is gemaakt door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en geeft hitte eilanden weer. De temperaturen die worden weergegeven in de kaart is de verhoging van temperatuur ten opzichte van de omgeving.



Figuur 2-19 Hitte-eilanden in omgeving van Verdi (RIVM & VITO, 2017)

Uit Figuur 2-19 is voornamelijk te zien dat De Nieuwe Meer zorgt voor 'verkoelende' werking, maar dat de gebieden rond Burgerweeshuis en voetbalvereniging Arsenal al aanzienlijk verwarmd zijn. Buiten Verdi nemen de temperaturen lokaal nog verder toe. Naast de globale modelresultaten van RIVM en VITO van bovenstaande hittekaart kan een uitgebreidere berekening gemaakt worden van de huidige situatie en de toekomstige ontwikkelingen in Verdi. Zo kan er naast een watertoets ook een hittetoets worden gemaakt.

3 Knelpunten en kansen

Dit rapport sluit af met de water-gerelateerde knelpunten in de huidige situatie die kunnen worden meegenomen in de ontwikkelingen van het plangebied en de kansen voor verbetering van de watersituatie.

3.1 Knelpunten op basis van veldbezoek

Knelpunten op basis van het veldbezoek:

- Vervuilde watergang door niet goed functionerende overstort (deze overstort komt overigens niet voor in beheerdata van Waternet).
- Blauwalglocaties in jachthavens ten noorden en zuiden van A10.
- Onbekende duikerverbinding van Waternet onder spoorweg, ten noorden van A10, die een verbinding maakt tussen oppervlaktewater ten westen en oosten van Piet Kranenbergpad ter hoogte van de Sporthallen Zuid.
- Duiker ten oosten van de sluis, diameter mogelijk te krap voor toekomstige ontwikkelingen.
- Twee inlaatduikers vanaf Verdi waar vanuit boezemwater richting de Amstelveenseweg kan stromen.
- Jachthaven-gerelateerde olielozingen vanuit (vermoedelijk) de jachthavens in Verdi.

3.2 Knelpunten op basis van QuickScan

Oppervlaktewater

- De ontwikkeling van Verdi mag de waterkwaliteit niet verslechteren en waar mogelijk bijdragen aan een verbetering van de waterkwaliteit, dit geldt vooral voor de Nieuwe Meer.
- Voor het aanwijzen van een zwemwaterlocatie is het noodzakelijk om gedurende twee zwemseizoenen metingen te verrichten, waarbij een aantal waterkwaliteitsparameters moeten voldoen aan de gestelde zwemwaterkwaliteitseisen.
 - Het is mogelijk om al eerder aan de verplichte 2 jaar aan meetdata te voldoen, door op tijd te beginnen met de metingen.
 - Daarnaast moet de omgeving zwemvriendelijk worden ontworpen, zodat het voldoet aan de veiligheidseisen.

Bodem

- In een deel van Verdi is de grond opgehoogd met een zandlaag, de bodem daaronder is echter vrij slap. Als gebouwd gaat worden, is het mogelijk dat de grond eerst verbeterd moet worden.
- De situatie in het aangrenzende NNN-gebied de Nieuwe Meer mag niet verslechteren, dit moet worden aangetoond in MER.
- Bij nieuwe graafwerkzaamheden in het jachthavengebied moet onderzoek opgevraagd worden van tot nu toe uitgevoerd saneringsonderzoek met eventueel aanvullend onderzoek (meest recente onderzoek uit juni 2014). Naar verwachting moeten saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Grondwater

Geen knelpunten.

Riolering

Geen knelpunten.

Overig – terrein pompstation Waternet

Ter plaatste van het terrein pompstation Waternet is een inlaatduiker “i70” aanwezig tussen Rijnlands boezem en het water watersysteem van de Binnendijkse Buitenveldertse (BB) polder in het beheersgebied van AGV. Volgens Rijnland is deze inlaat niet meer in gebruik en al geruime tijd gesloten of zelfs opgeheven. Het is echter aannemelijk dat de HWA van het terrein Pompstation Waternet via de uitlaat van de inlaatduiker afwatert op watergang VUmc in het watersysteem BB-polder. Mogelijk is de uitlaat ook de afvoer van een spuileiding uit het (drinkwater) pompstation Waternet. Wat in ieder geval vaststaat is dat een afvoer kan plaatsvinden vanuit het beheersgebied Rijnland door waterkering Amstelveenseweg naar het watersysteem van de BB-polder in het beheersgebied AGV.

In het geval van een historische afspraak is door de gemeente Amsterdam de wens uitgesproken om deze afspraak te ontbinden en afwenteling te voorkomen over de waterbeheergrens en waterkering. De gemeente Amsterdam probeert in het watersysteem VUmc juist meer water af te voeren en heeft geen behoefte aan een toevoer van water uit de Nieuwe Meer en/of afwatering van het terrein Pompstation Waternet. Nader afstemming tussen AGV en Rijnland is nodig over:

1. De juiste situatie en ligging inlaatduiker en/of HWA-uitlaat, en
2. De eventueel benodigde maatregelen om deze waterverbinding door de waterkering (evenals grens beheersgebieden) op de Amstelveenseweg te beëindigen.

Waterkeringen

- De waterkering van AGV doorsnijdt het noordelijke deel van het plangebied. Bij werkzaamheden in en rond de kernzone en beschermingszone van de waterkering gelden op basis van de Keur van AGV strenge regels en wordt geadviseerd om het waterschap vroegtijdig te betrekken.
- De beschermingszone van de waterkering van Rijnland valt net buiten het plangebied, maar er kan toch sprake zijn van effecten op de kering. Afhankelijk van de omvang van de plannen en werkzaamheden in het zuidoostelijke deel van Verdi moet rekening gehouden worden met de strenge regels uit de Keur van Rijnland. Er wordt geadviseerd om het waterschap vroegtijdig bij de plannen te betrekken.

3.3 Kansen

Hieronder volgt ons advies over meekoppelkansen met betrekking tot water voor de planontwikkeling, aangevuld met wensen van Rijnland en gemeente Amsterdam.

Klimaat

- De toekomstige inrichting van dit gebied biedt uitgelezen mogelijkheden om klimaatbestendige ambities te verwezenlijken. Hierbij gaat het met betrekking tot water om het zo veel mogelijk vasthouden van regenwater in waterpleinen, groene daken en gevels, open bestrating, regentonnen, wadi's en vijvers, zodat het de afvoer naar de riolering vertraagd en bij voorkeur in het gebied wordt vastgehouden zodat het water in droge perioden gebruikt kan worden en voor verkoeling kan zorgen. Bovendien is het goed om schaduwplekken te creëren tegen extreme hitte in verband met het Urban-Heat-Island (UHI) effect.
- Er wordt aangeraden om een klimaatstresstest uit te voeren tijdens de planontwikkeling waarbij het plan wordt getoetst op wateroverlast, watertekort, hitte en extreme wind en zwakke plekken in het plangebied gelokaliseerd worden. Op die manier kan een echt toekomstbestendig en klimaat robuuste ontwikkeling plaatsvinden in dit gebied.
- Zowel de gemeente Amsterdam als hoogheemraadschap Rijnland hebben kenbaar gemaakt dat ze willen meewerken aan een klimaatbestendig ontwerp voor Verdi wat verder gaat dan alleen wateroverlast. Met AGV en Waternet is hier nog niet over gesproken.

Amsterdam Rainproof

Gezien de openstaande mogelijkheden in het plangebied, de plannen liggen immers nog niet vast, raden we aan om aan te sluiten bij Amsterdam Rainproof. Berging en uiteindelijk vertraagd afvoeren naar de Nieuwe Meer van het regenwater kan meegenomen worden in de randvoorwaarden van de toekomstige plannen.

Riolering

- Zoals eerder beschreven, werd tijdens het veldonderzoek duidelijk dat de vervuiling en daaropvolgende (stank)overlast van de overstort in een kleine watergang aan het IJsbaanpad een bekend probleem is. Bij het (her-)ontwerpen van dit gebied kan deze watergang meegenomen worden.
- De duiker aan het einde van de Jachthavenweg kan mogelijk een bottleneck vormen, door deze in een vroegtijdig stadium te toetsen, kan tijdens het ontwerp al rekening gehouden worden met toekomstige klimaatscenario's en bijbehorende extreme neerslag.

Waterkeringen

Gezien de huidige bebouwing die ook al aanwezig is in de kernzone en beschermingszone van de waterkering van AGV, is de verwachting dat het aanvragen van de vergunningen voor het bouwen in deze zones haalbaar is.

Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen

Arcadis, 2014, C01014.001311.0500/SD: <https://www.rijnland.net/werk-in-uitvoering/plassen-en-meren/downloads-plassen-en-meren/maatregelenstudie.pdf>

Bodemloket: <http://www.bodemloket.nl/kaart#117508,482569,119608,484417>

Factsheet Nieuwe Meer, Rijnland (2017):

https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/General/DownloadFile?path=CustomReports/December2016Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_13_Hoogheemraadschap_van_Rijnland_2017-02-09-07-54-21.pdf

Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021: <https://www.waternet.nl/siteassets/ons-water/gemeentelijk-rioleringsplan-amsterdam-2016-2021.pdf>

Keur AGV, 2017:

http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Waterschap%20Amstel,%20Gooi%20en%20Vecht/CVDR603325/CVDR603325_1.html

Keurbesluit vrijstellingen en nadere regels (2017):

https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Waterschap%20Amstel,%20Gooi%20en%20Vecht/CVDR603325/CVDR603325_1.html

Legger Rijnland (2014): <http://rijnland.webgispublisher.nl/?map=Legger-watergangen>

Merlijn Michon, Rainproof (2018): <https://www.rainproof.nl/toolbox/maatregelen/retentiedakpolderdak>

Peilbesluit Rijnland (2014): <http://rijnland.webgispublisher.nl/?map=Legger-watergangen>

Peilbesluit AGV (2008): <https://www.agv.nl/siteassets/werk-in-uitvoering/waterpeil/peilbesluitenamsterdam.pdf>

ROR 72 Amstelveen – Amsterdam – Haarlemmermeer, Watersysteemkaart Rijnland, 2015: <https://www.rijnland.net/plannen/watertoetsprocedure/watersysteemkaarten>

Rainproof Amsterdam: <https://www.rainproof.nl/>

RIVM & VITO (2017): www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl

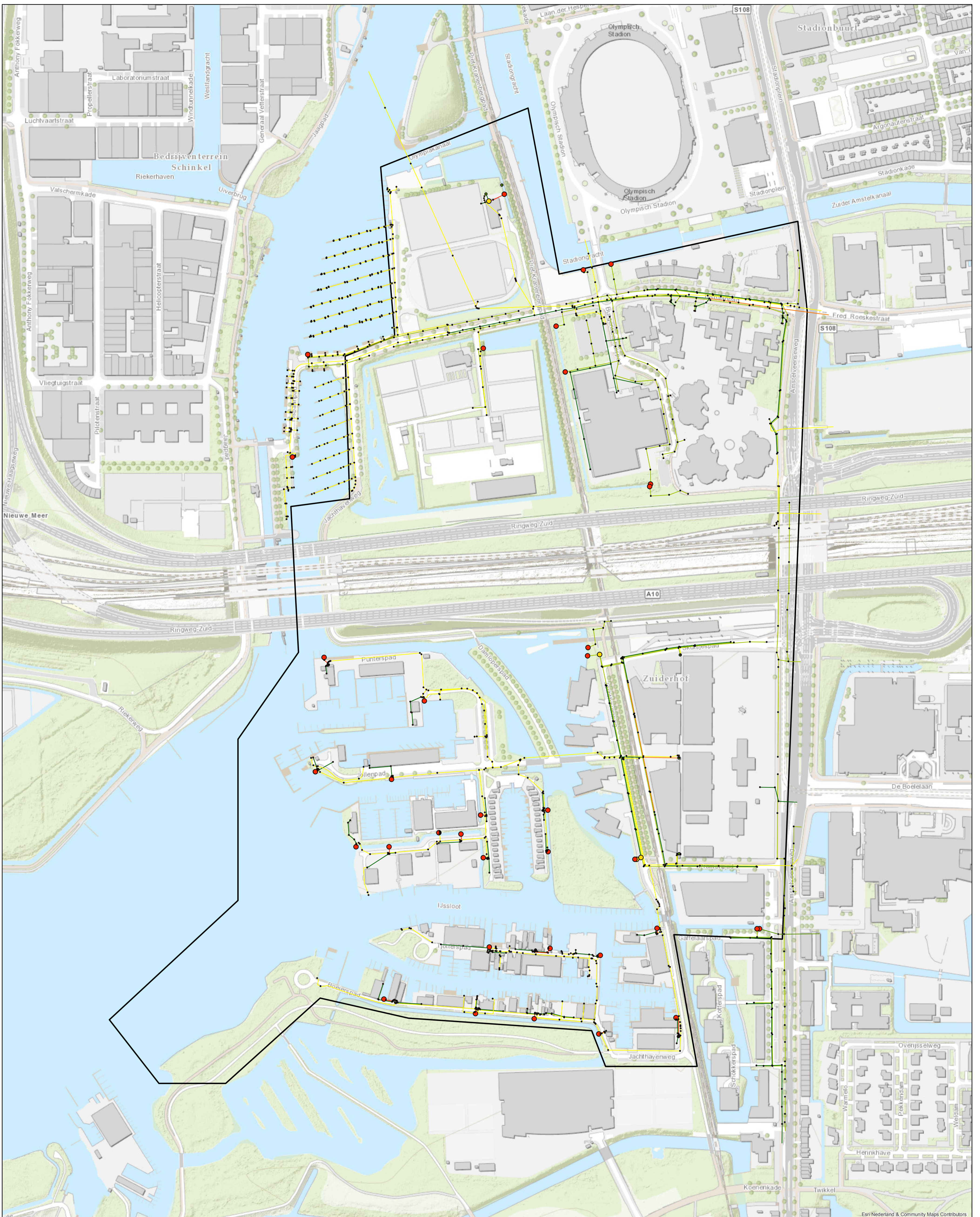
Structuurvisie provincie Noord-Holland

<https://maps.noord-holland.nl/GeoWeb51HTML5/index.html?viewer=bodemvisie>

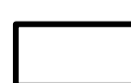













Website peilbuizen Waternet:

https://maps.waternet.nl/kaarten/peilbuizen.html?_ga=2.222738587.1618937826.1534312095-409523742.1528362987

Bijlage 2 Schets riolering



Legenda

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | projectgebied | Leiding type | |
| Puttype |  | DWA-Riool | |
|  | Gemaal |  | Drukleiding |
|  | Hulp punt |  | Duiker |
|  | Overstortput |  | HWA-Riool |
|  | Pompunit |  | Overstortriool |
|  | Rioolput |  | Persleiding |
|  | Uitlaat |  | Transportriool |

Bijlage 3 Presentatie 18-07-2018 met opmerkingen verwerkt



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Quicksan water MER Verdi

Huidige situatie, kansen en knelpunten

Timon Huijzendveld, Marloes van Ginkel, Nanco Dolman

18 July 2018

Project related

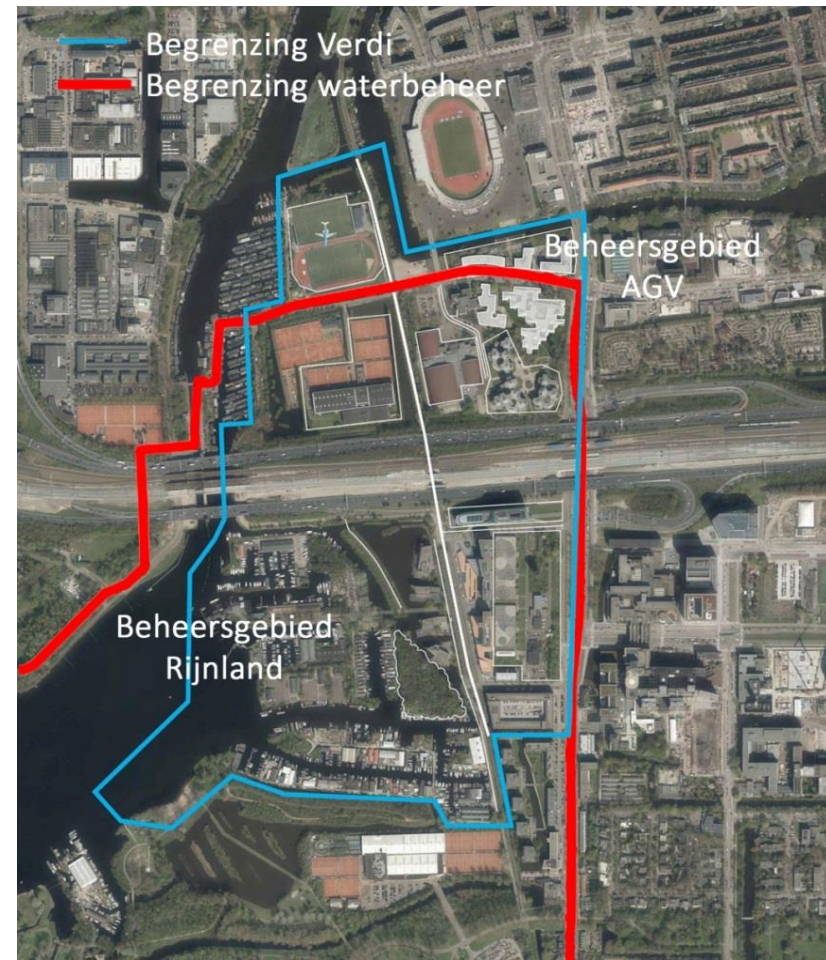
Inhoudsopgave

- Aanleiding en situatie planontwikkeling
- Huidige situatie in beeld
 - Bureauonderzoek
 - Veldonderzoek
- Kansen en knelpunten
- Vragen



Aanleiding en situatie planontwikkeling

- Projectgebied Verdi
- Zeer beperkte aanpassing tot volledige herinrichting mogelijk
- Planontwikkeling omgeving Burgerweeshuis in gang, niet bekend bij RHDHV.
- Doel:
 - Quicksan Water ter voorbereiding op toekomstig MER als bijdrage aan ontwerpproces, biedt randvoorwaarden voor het ontwerp en de toekomstige inrichting van het plangebied.



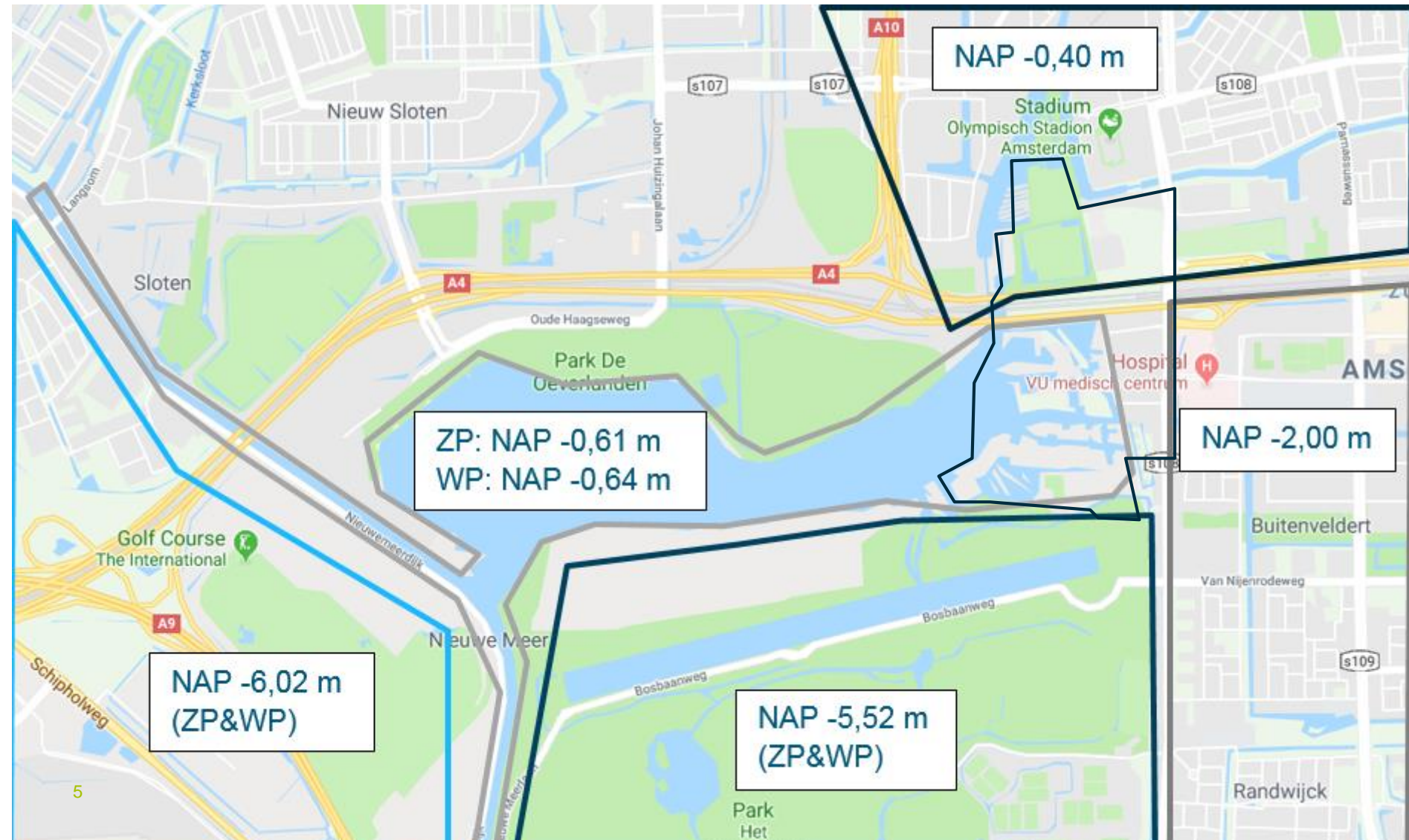
Huidige situatie – Bureau onderzoek

- Huidige situatie beschreven aan de hand van de ‘standaard water-onderdelen’ van een Milieu Effect Rapport (MER):
 - Oppervlaktewater
 - Bodem
 - Grondwater
 - Riolering
 - Waterkeringen




































Huidige situatie - Oppervlaktewater

- Gestuurde waterpeilen





Huidige situatie - Oppervlaktewater

- De Nieuwe Meer is een KRW Oppervlaktewaterlichaam
- Tot 2027 wordt een scala aan maatregelen genomen om de chemische en ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

Eindoordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2017	Prognose 2021	Prognose 2027
Chemie	Chemie totaal	 *				
	Ubiquitaire stoffen					
	Niet-Ubiquitaire stoffen					
Ecologie	Ecologie totaal	 *				
	Biologie totaal	 *				
	Fysische chemie	 *				
	Specifieke verontreinigende stoffen	 *				

Legenda:

- Chemie:  blauw = goed / voldoet  rood = niet goed / voldoet niet

- Ecologie:  blauw = zeer goed / voldoet  groen = goed  geel = matig
 oranje = ontoereikend  rood = slecht / voldoet niet

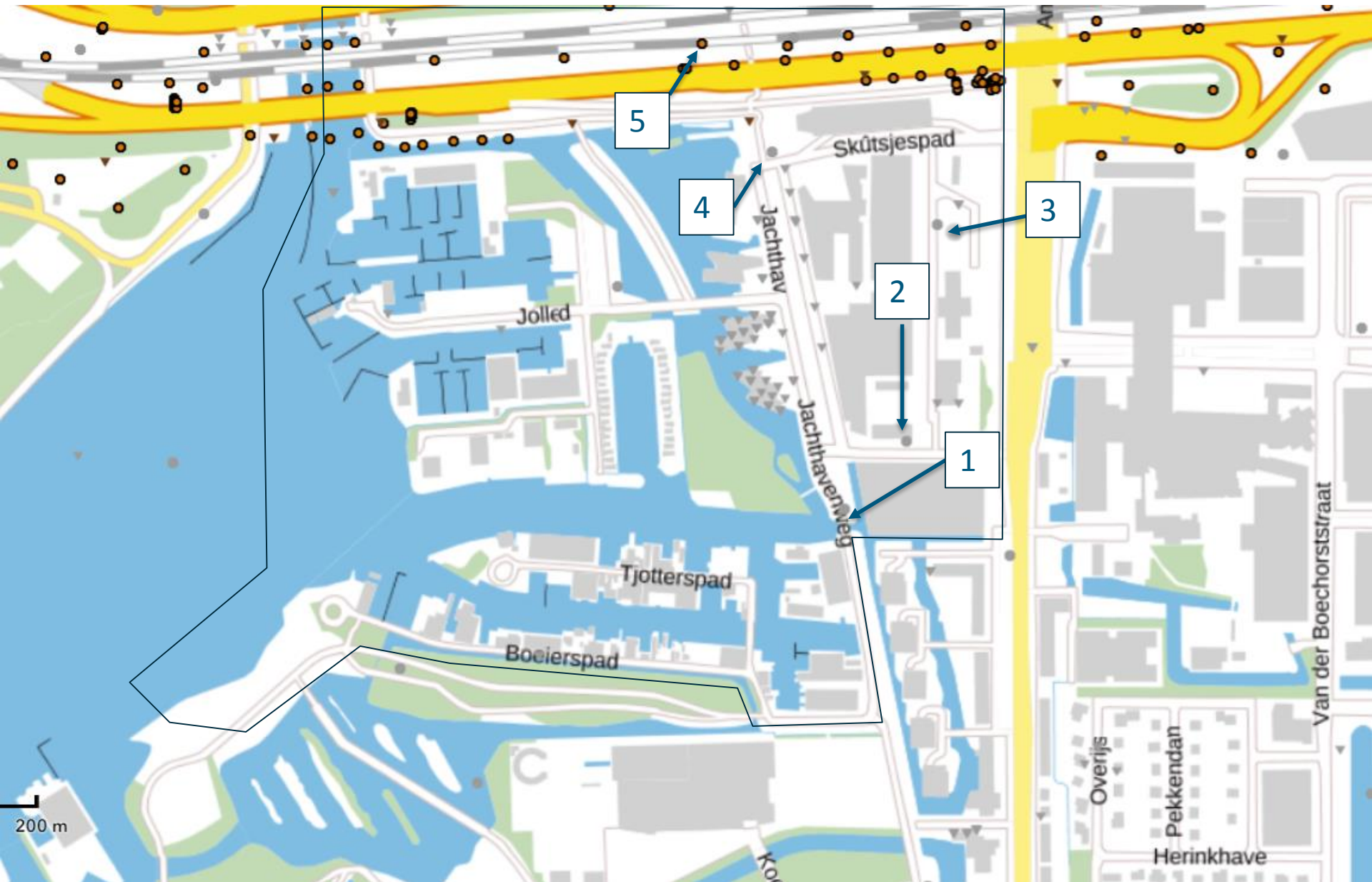
*: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.

Huidige situatie - Oppervlaktewater

- 2 zwemwater locaties aan De Nieuwe Meer
- Eisen aan een nieuwe zwemwaterlocatie:
 - Minimaal 12 metingen voor twee zwemseizoenen lang. Monitoring van fecale bacteriën en blauwalg.
 - Veiligheidseisen m.b.t. inrichting.

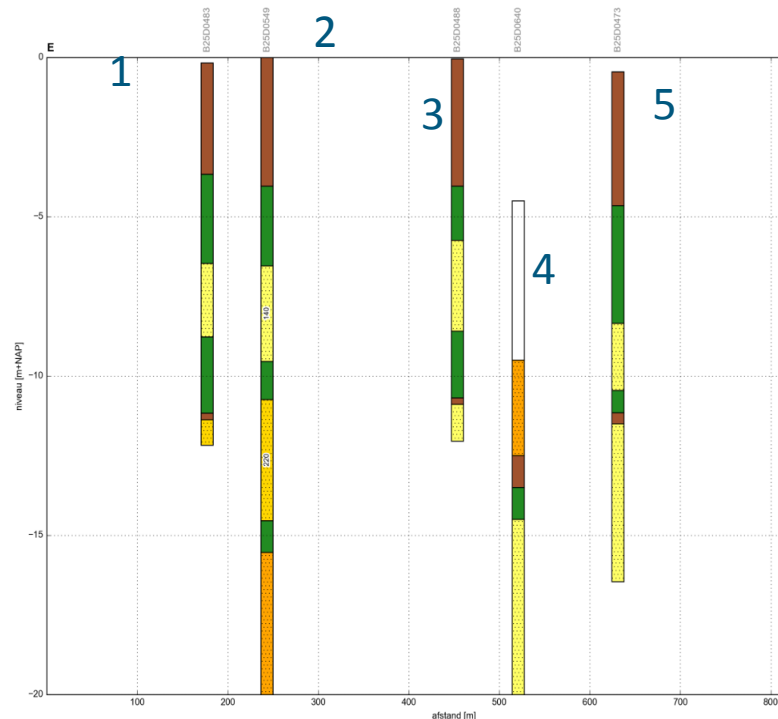


Locaties van bekeken grondmonsters



Huidige situatie - Bodem

- Grondsoort op basis DINO loket:
 - Eerste 4 meter veen,
 - Daaronder 2-4 meter klei,
 - Gevolgd door 1-2 meter zand.
- Boring dateren uit 1925 tot 2001.
- Volgens provincie zeer zettingsgevoelig gebied.
- Geen recente boring beschikbaar uit gebied Burgerweeshuis, volgens Pascal Bos is dit echter opgehoogd met circa 2 meter zand.
- Niet alle beschikbare boringen geschikt omdat deze gedateerd zijn en de bodemopbouw ondertussen veranderd is.



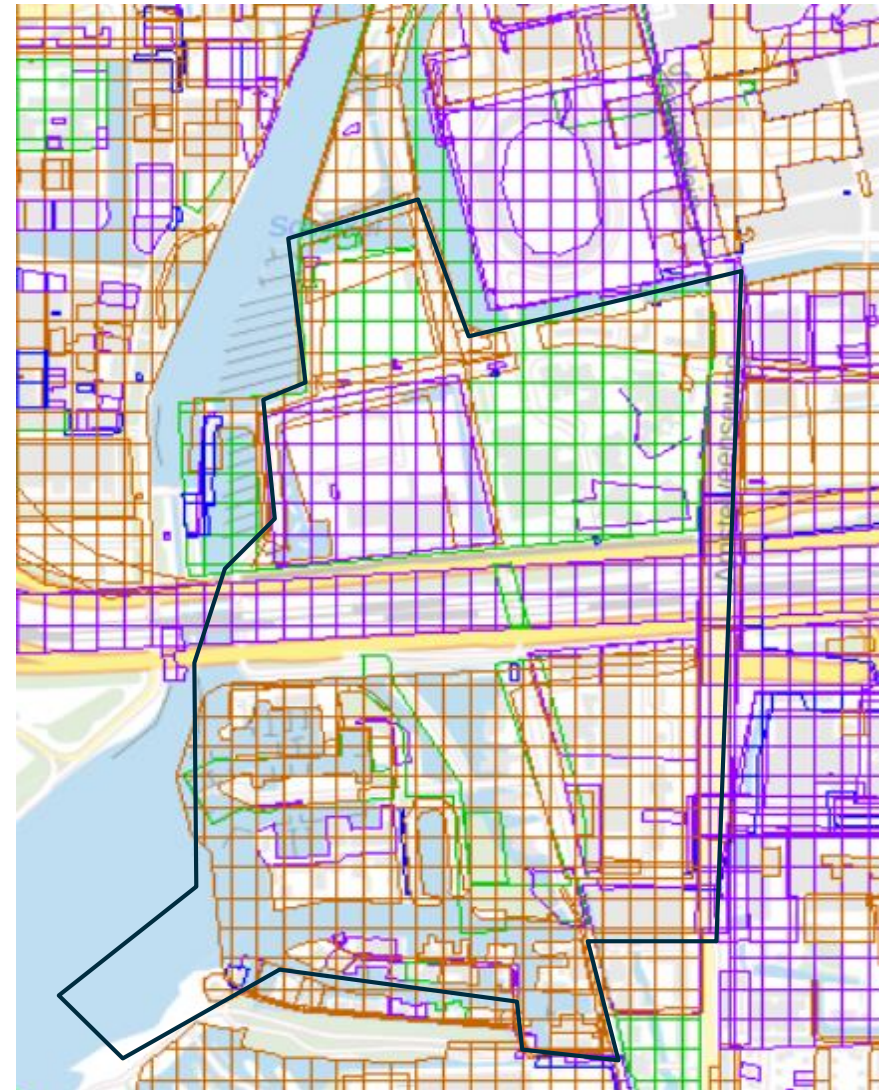
Huidige situatie - Maaiveldhoogte

- Tracé A10 op circa N.A.P. +8.8m. Bedrijventerrein ten westen van Amstelveenseweg varieert tussen N.A.P. +3.0m tot N.A.P. +0.5m.
- De jachthavens liggen op circa N.A.P. 0m tot -0.3m.



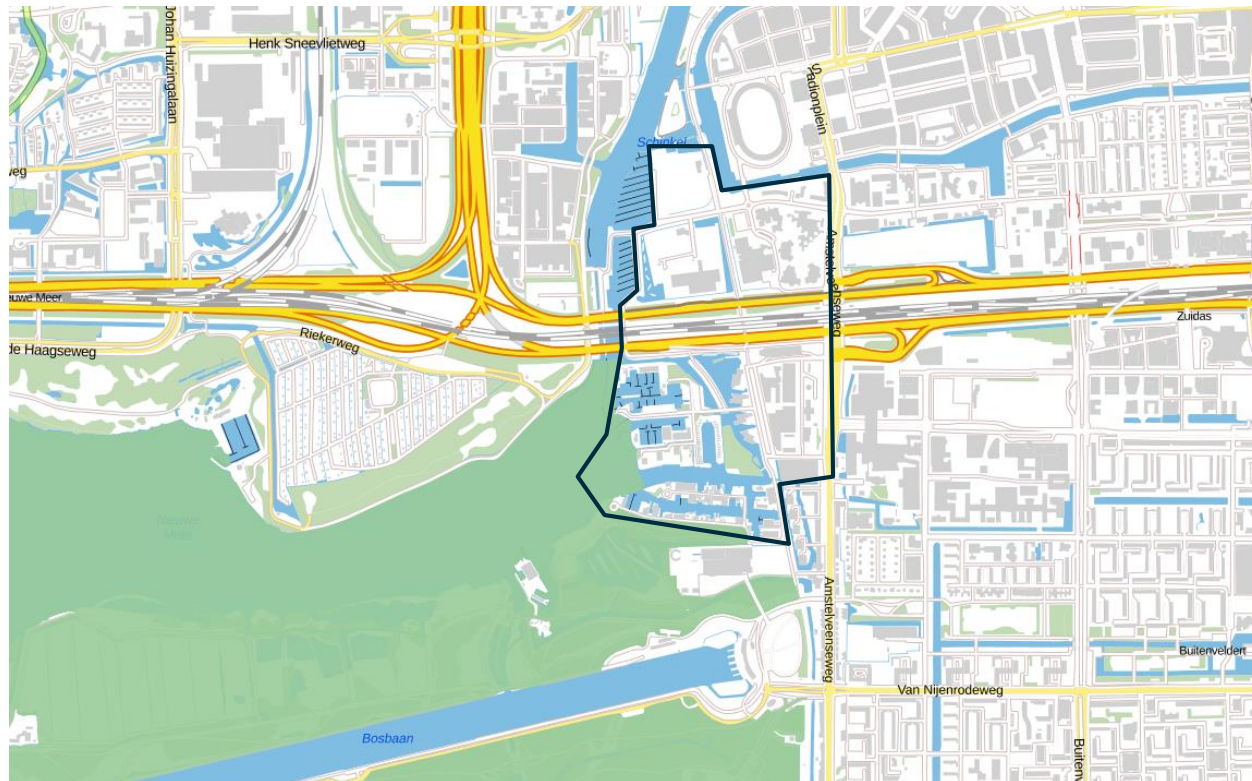
Huidige situatie - Bodem

- Saneringsactiviteiten in plangebied (bron: www.bodemloket.nl, bezocht in juni en gecontroleerd op veranderingen in 06/08/2018).
- Saneringsactiviteit in gebied rondom Burgerweeshuis en voetbalvereniging Arsenal zijn onbekend bij gemeente Amsterdam (Pascal Bos en collega's).



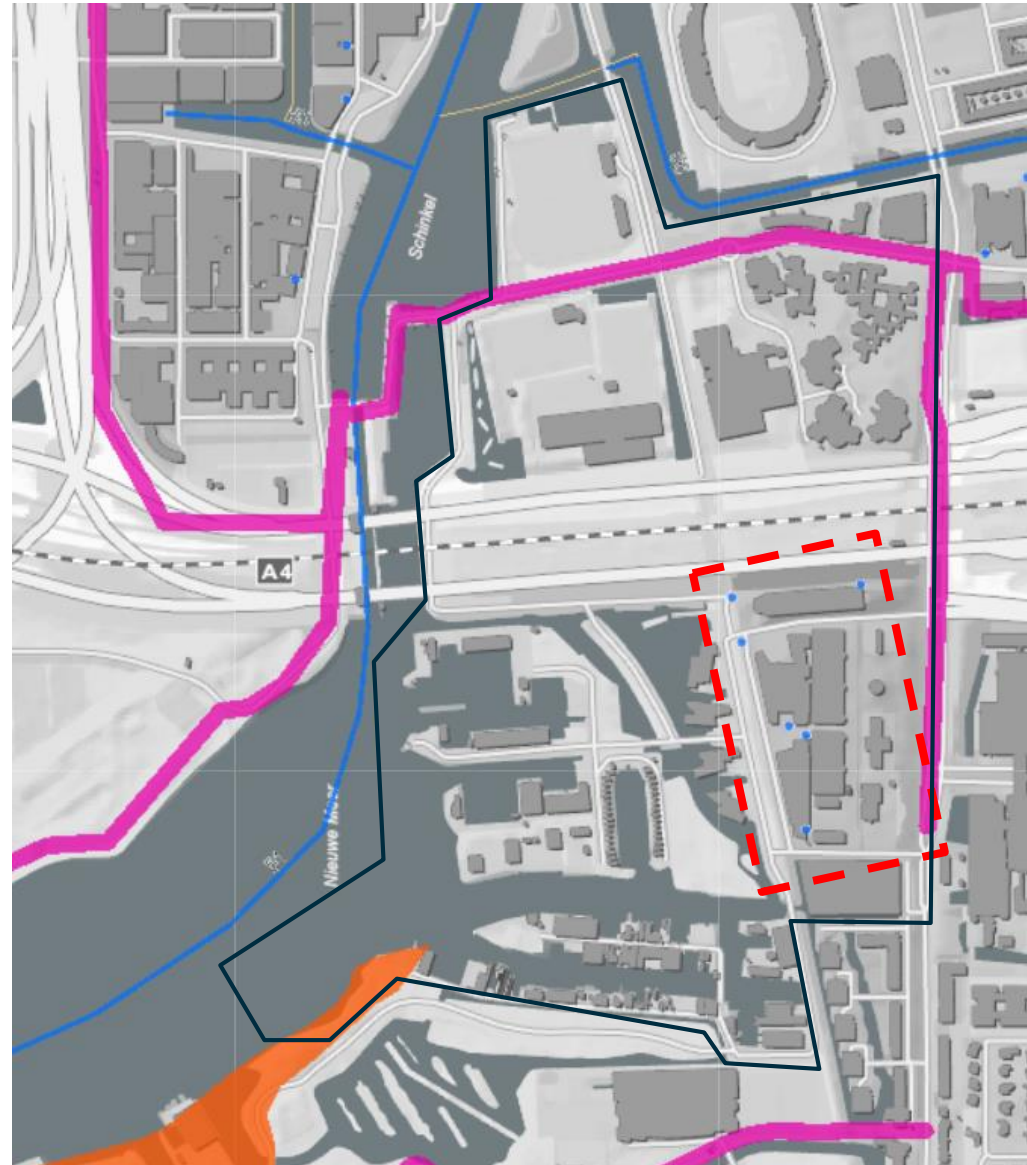
Huidige situatie - Bodem

- Projectgebied geen deel van of aangrenzend aan Natura2000-gebied.
- Wél grenzend aan Natuur Netwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur, namelijk de Nieuwe Meer).
- Ontwikkelingen mogen NNN niet negatief beïnvloeden.



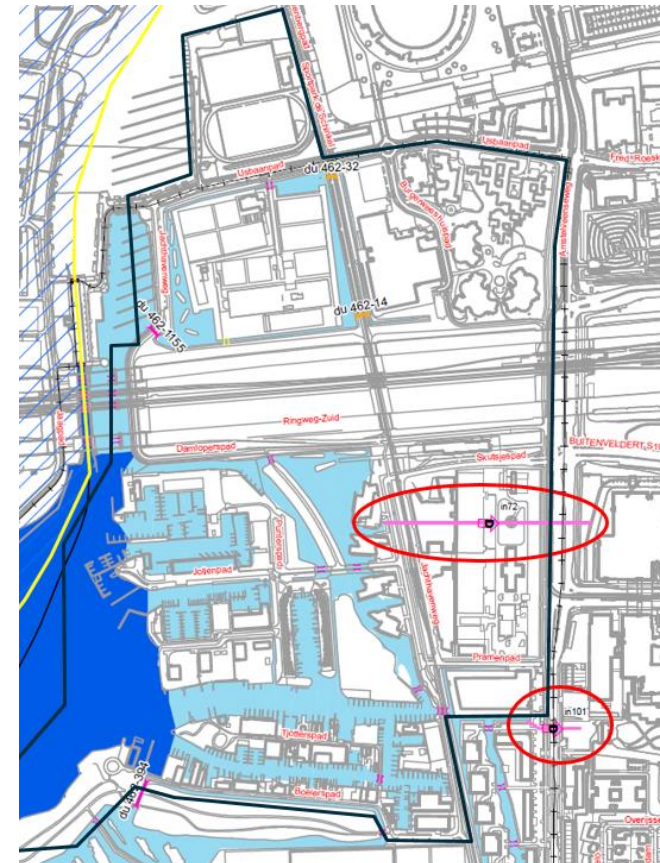
Huidige situatie - Grondwater

- WKO aan oostkant projectgebied.
- Geen grondwaterbescherming.



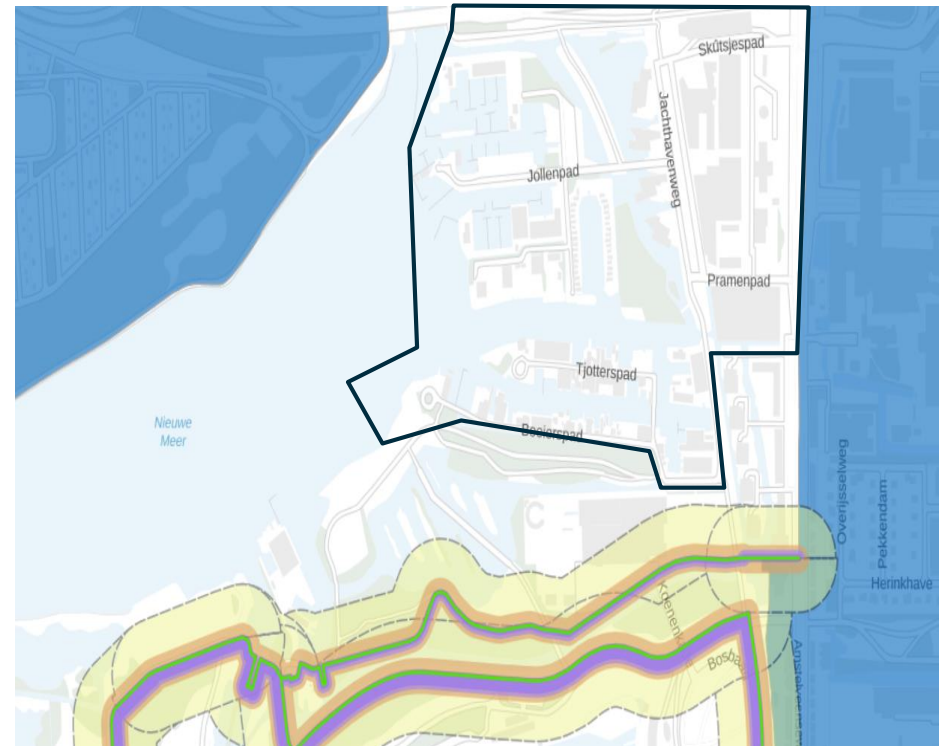
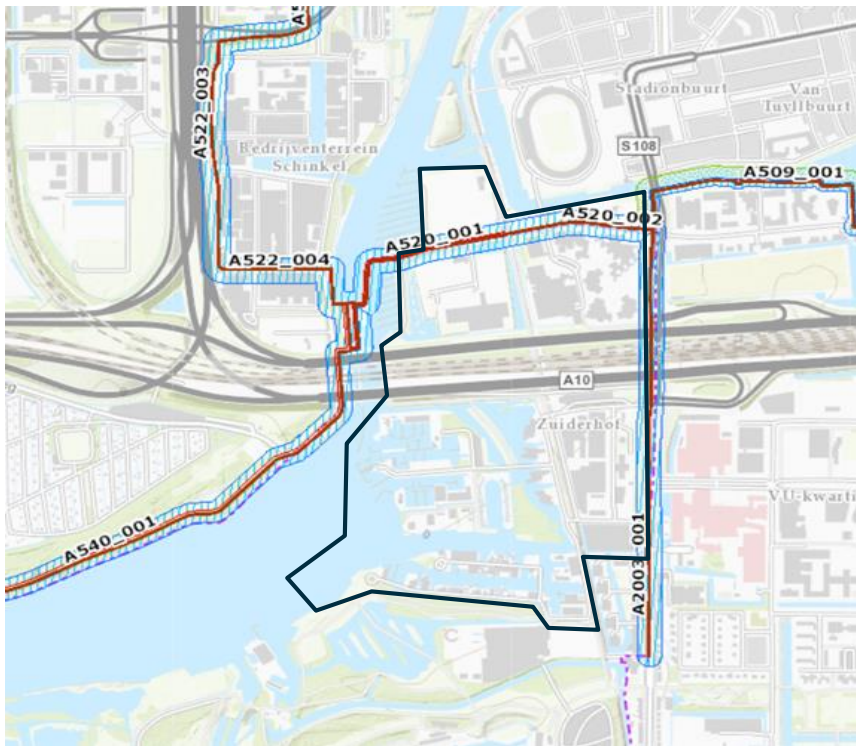
Huidige situatie - Riolering

- HWA en RWA stelsel
 - 23 DWA overstorten van drukriolering, werken alleen tijdens storing van drukriolering of hogere waterstand dan overstort;
 - 12 RWA uitlaten welke direct op oppervlaktewater lozen;
 - Twee locaties met verbeterd gescheiden riolering.
- Inlaatduikers
 - Twee inlaatduikers tussen Verdi en VUmc-gebied.
- Afspraak afwatering
 - Gebied ingesloten door Skûttjespad, de Jachthavenweg, het Pramenpad en de Amstelveenseweg in beheersgebied Rijnland, watert nu af op VUmc-gebied. In toekomst zal dit gebied in beheer komen van Rijnland en dus ook afwateren op beheergebied van Rijnland.



Huidige situatie - Waterkeringen

- Interactie tussen waterkeringing AGV en plannen Verdi (o.a. omgeving Burgerweeshuis, nieuwe parkeergarage)
- Nét geen interactie tussen waterkeringing Rijnland en Verdi.
- Toe te passen regelgeving AGV en Rijnland afhankelijk van planvorming

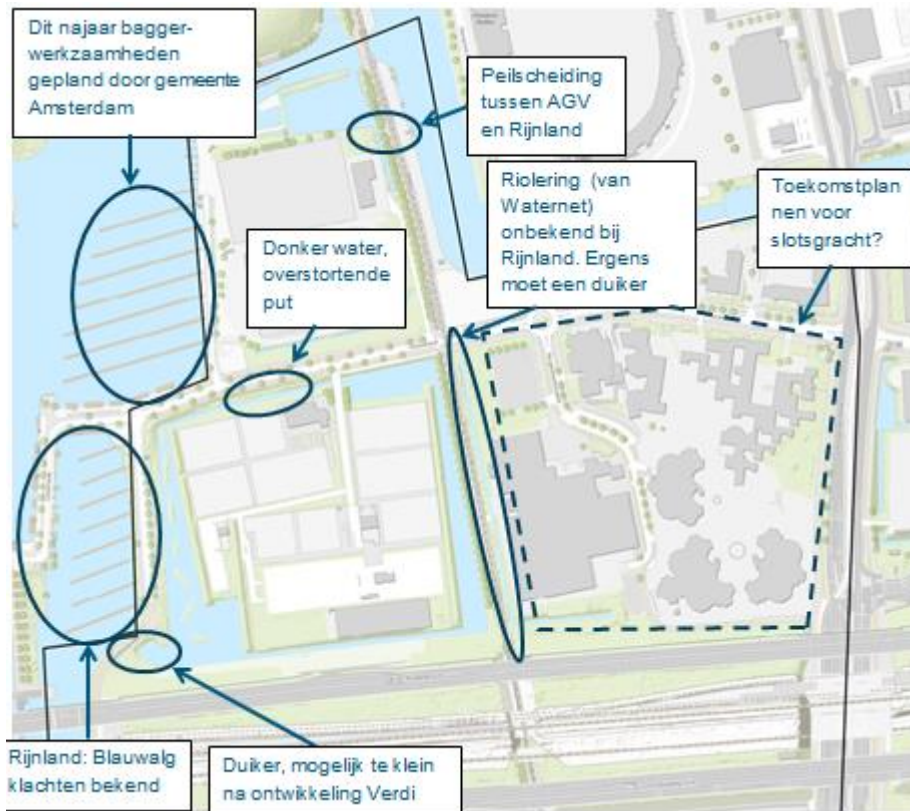


Huidige situatie - Waterkeringen

- Met waterkeringen AGV waarschijnlijk interactie in kernzone of beschermingszone, daardoor afhankelijk van artikel 4.6, 4.7 en 4.8 uit de Keur (2017) van AGV. Daarnaast geldt voor verholen waterkeringen mogelijk vrijstellingen volgens artikel 2.25 uit Keurbesluit vrijstellingen en nadere regels (2017).
- Onderscheid tussen waterkerende dijklichamen, half-verholen, verholen waterkeringen.
- Over het algemeen geldt dat zodra een van onderstaande acties wordt uitgevoerd in de kernzone of beschermingszone van de waterkering een vergunning van het bestuur van AGV vereist is:
 - Graven, grond verwijderen of ophogen;
 - Kabels, buizen, draden of leidingen aanleggen, hebben, gedeeltelijk vernieuwen of verwijderen;
 - Bodemenergiesystemen aan te brengen, hebben of verwijderen;
 - Bouwwerken of andere werken aan te brengen, hebben, te wijzigen of te verwijderen.
- Kortom, zeker voor het Burgerweeshuis e.o. moet een vergunning worden aangevraagd, als dat nog niet is gedaan. Voor vrijwel alle andere bouwwerkzaamheden binnen de grenzen van de kernzone en beschermingszone zal er een vergunning moeten worden aangevraagd.

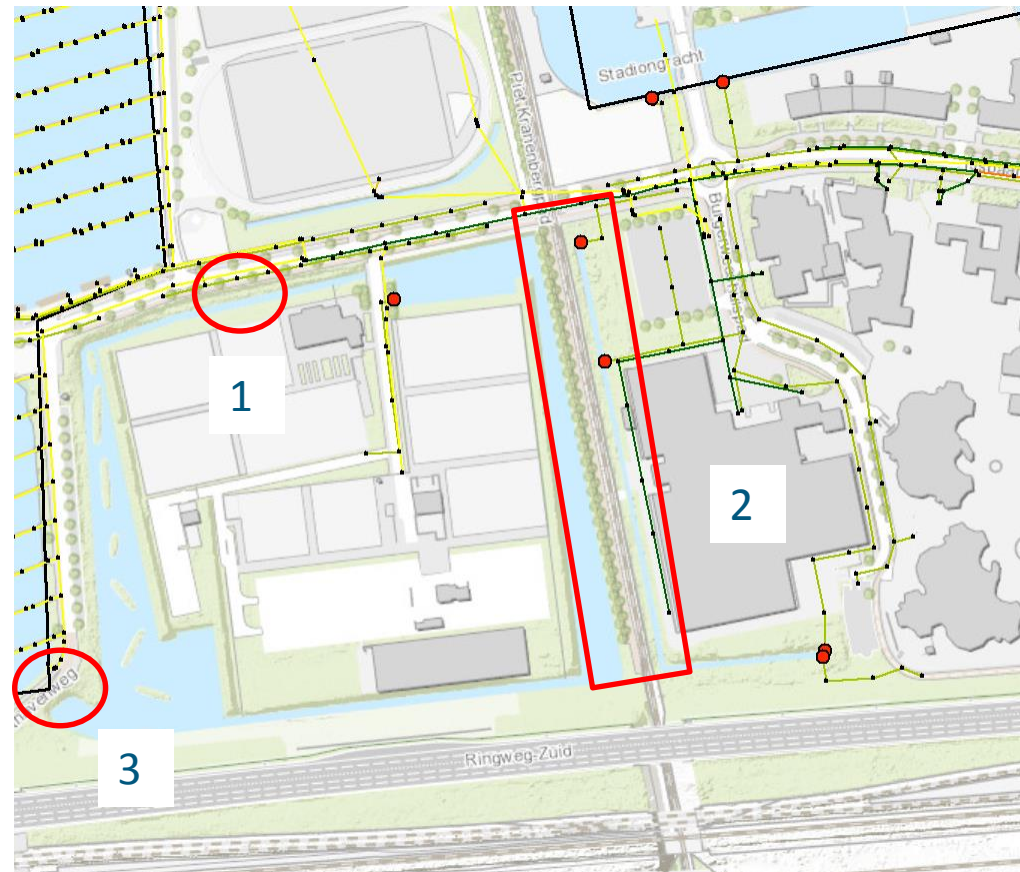
Veldonderzoek

- Verdi bezocht op 27 juni.
- Op pad met Marco van Duijn (gebied coördinator Rijnland) en Leo Vlugt (watersysteembeheerder Rijnland).
- Interview + foto verslag



Samenvatting knelpunten op basis veldbezoek

- 1. Vervuilde watergang door niet goed functionerende overstort (onbekende overstort voor Waternet).
- 2. Onbekende verbinding (duiker) onder spoorweg, ten noorden A10. (onbekende situatie Rijnland).
- 3. Duiker
- Inlaatduikers Verdi - Amstelveenseweg.
- Blauwalg in jachthavens.
- Olievervuiling vanuit jachthavens.



Samenvatting knelpunten op basis quickscan

- Oppervlaktewater:
 - Veel maatregelen om de waterkwaliteit van De Nieuwe Meer te verbeteren, ontwikkelingen in Verdi mogen niet negatief bijdragen aan de waterkwaliteit.
- Bodem:
 - Slappe ondergrond, aandachtspunt voor tijdens het bouwen, ontwatering en infiltratiecapaciteit.
 - Grenzend aan NNN gebied, aanpassingen mogen niet voor verslechtering zorgen.
 - Bij graafwerkzaamheden is saneringsonderzoek en mogelijk sanering nodig.
- Riolering:
 - (nood)-uitlaten direct in jachthaven gebied ten zuiden van A10, potentieel risico voor mogelijk toekomstige zwemwater locatie. Ook uitlaten ten noorden van A10.
- Waterkering:
 - Ontwikkelingen in noordelijk deel overlappen (beschermingszone) secundaire waterkering AGV. Zuidelijke deel overlapt nét niet met beschermingszone Rijnland. Gevolgen van overlap met beschermingszones en secundaire waterkering afhankelijk van plannen.

Kansen

- Oppervlaktewater:
 - Mogelijk zijn plannen Verdi te combineren met maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit in de Nieuwe Meer.
 - Zodra zwemwaterlocaties bekend zijn, kan begonnen worden met kwaliteitsmetingen of indicatieve metingen.
 - Onderzoek doen naar dimensies duiker einde Jachthavenweg, bij intensivering belasting op oppervlaktewater door ontwikkelingen Burgerweeshuis e.o. kan dit een bottleneck vormen.
- Riolering:
 - Aanpakken en verhelpen overlast gevende overstort. Oplossing zoeken voor ongewenste DWA overstorten.
- Klimaat:
 - Denk aan creëren berging, groene daken/gevels en parken, berging op maaiveldniveau en weinig infiltratiecapaciteit.
 - Naast wateroverlast is het mogelijk om ook hitte stress mee te nemen.
 - Aan te raden om een volledige klimaatstresstest uit te voeren bij ontwerpproces, daarin kunnen ook scenario's met extreme droogte en hitte bekeken worden.
 - Kans om aan te aansluiten bij Rainproof Amsterdam.

Wensen

- Wensen Rijnland (n.a.v. veldbezoek):
 - Één gebied, verbonden met boezem, zo laten.
 - Klimaatbestendigheid inbouwen, zowel regen als hitte.

- *Wensen IBA/gemeente Amsterdam (n.a.v. presentatie bij Zuidasdok):*
 - *Gebied rondom pompstation Waternet, beheert door Rijnland, watert af op AGV gebied (VUmc). Gezien de druk op het watersysteem bij Vumc moet dit water af wateren op Rijnland's gebied.*



Bijlage 4 Interview gebiedscoördinator en watersysteembeheerder Rijnland

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Dhr. Marco van Duijn Hoogheemraadschap Rijnland
Dhr. Leo Vlugt Hoogheemraadschap Rijnland
Timon Huijzendveld Royal HaskoningDHV

Van: Timon Huijzendveld

Datum: 4 juli 2018

Kopie:

Ons kenmerk: BF2451WATNT1807041040

Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verslag veldbezoek Verdi

Bezoekdatum 27-06-2018
Locatie: Projectgebied Verdi, Amsterdam Zuid

Waterkwaliteit:

Beide heren hebben een aantal locaties van blauw alg en olievervuiling aangewezen. Zie indicatie van deze locatie in bijgevoegde figuur. Het betreft hier met name gebieden waar het water 'opgesloten' is en dus weinig stroomt. Bij warm weer is hier kans op blauw alg en daarbij horende stankontwikkeling. Daarnaast zijn er olievervuilingen van het water bekend. De exacte oorzaak en daders zijn vrijwel niet te achterhalen, maar er zijn meerdere momenten geweest waar olie gelekt is in het water. Dit wordt meestal door bewoners of omwonende gemeld en door Rijnland opgeruimd. Een keer is de sluis naar de Schinkel dicht gebleven tot Rijnland alle verontreiniging opgeruimd had. AGV wilde het vervuilde water niet toelaten in Amsterdam. Daarnaast is een watergang geïdentificeerd waar een overstort loost wat resulteert in stank. Deze locatie is bekend bij Rijnland en is gemeld bij de gemeente Amsterdam. Tijdens het veldbezoek ontmoete wij per toeval een medewerker van de gemeente Amsterdam werkzaam in dit gebied. Zij vertelde dat het waarschijnlijk is dat het riool kapot is, mogelijk werkt de overstort niet goed. Dit gebied heeft meerdere klachten opgeleverd.

Wateroverlast:

Vanuit de medewerkers van Rijnland zijn geen gevallen bekend van inundatie vanuit oppervlaktewater. Vrijwel al het water in dit gebied is verbonden met De Nieuwe Meer en daardoor Boezemwater. Alleen in het geval van problemen of te hoge waterstanden in het Noordzee kanaal kan het gemaal De Nieuwe Meer niet op peil houden. In de ervaring van de aanwezigen is dat slecht één keer *bijna* gebeurd.

Voor zover bekend zijn er geen klachten geweest over te hoge waterstanden in het projectgebied.

Hydraulische knelpunten:

Er zijn in dit gebied vrijwel geen hydraulische knelpunten. Het is een groot gebied wat met elkaar verbonden is en wordt gereguleerd vanuit de boezem. Vooralsnog werken de duikers en watergangen met bruggen voldoende. Er zijn echter twee potentiële knelpunten, aangegeven op bijgevoegde figuur. Het betreft een duiker welke mogelijk te klein wordt bij ontwikkeling van het gebied Burgerweeshuis. De andere locatie is de verbinding tussen sporthallen Zuid en de westzijde van de spoorlijn. Bij Rijnland is niet bekend hoe deze verbinding gerealiseerd is en waar de doorgangen zijn.

Tijdens hevige neerslag en droogte:

Wat er op het land gebeurt tijdens hevige neerslag is niet in beeld bij Rijnland, de focus ligt op de waterstanden in De Nieuwe Meer. Er zijn geen gevallen bekend dat inundatie plaatsvindt vanuit de watergangen. Tijdens droogte gevolgt door (hevige) neerslag is merkbaar dat er veel vervuiling van de A10 de watergangen in stroomt. Verder is er in dit gebied nauwelijks sprake van droogteproblemen gezien de grote hoeveelheid water in de omgeving en de verbinding met de boezem. Hierdoor is er volgens de aanwezigen geen sprake van droogte.

Contact met AGV over grensgebied:

Voor zover bekend bij de aanwezigen zijn er geen historische lopende afspraken over uitwisselingen van water of betreffende waterkeringen. Bij meldingen wordt er per individueel geval in goed overleg besloten tussen AGV en Rijnland welke acties genomen moeten worden. Volgens Leo was dit contact goed en kennen de verantwoordelijke personen elkaar.

Wensen voor toekomstige ontwikkeling:

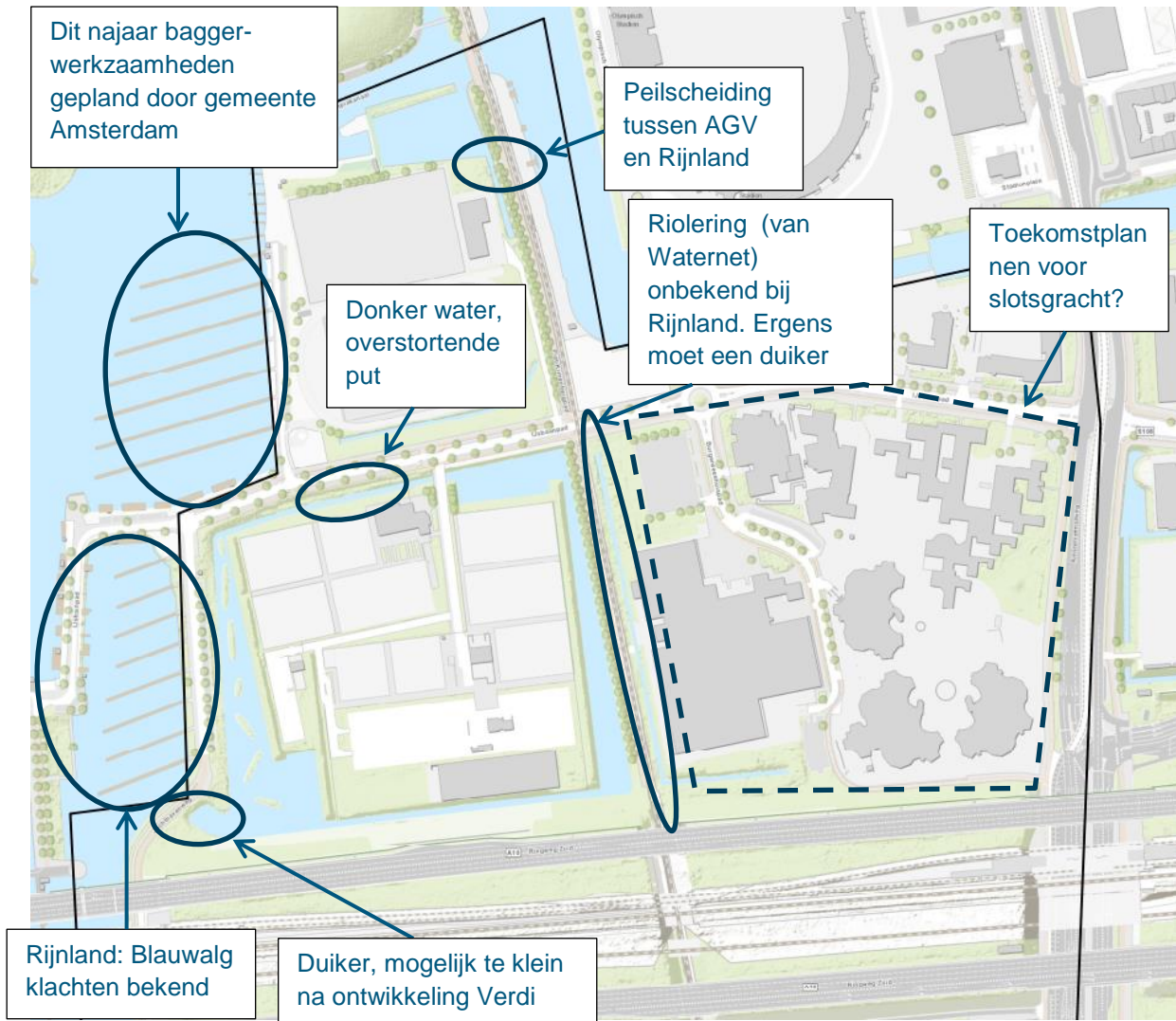
In de ogen van de aanwezigen is het huidige watersysteem goed en is verandering eigenlijk niet nodig. Wel zet Rijnland in op klimaatverandering, zowel met wateroverlast als hittestres. Bij toekomstige veranderingen zouden deze elementen zoveel mogelijk terug moeten komen. Er zijn geen specifieke wensen uitgesproken.

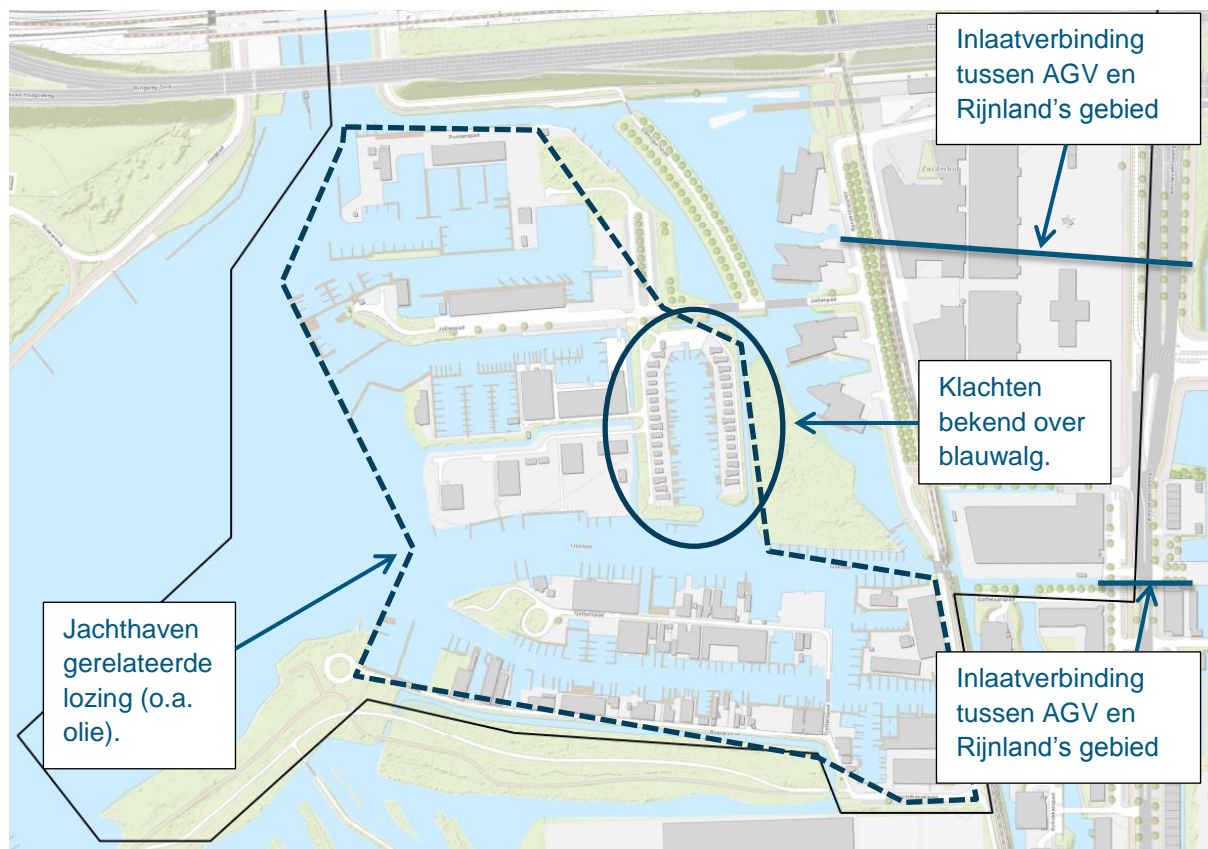
Taken Rijnland in projectgebied:

Rijnland heeft de taak om de hoofdvaarroute te baggeren in De Nieuwe Meer, het baggeren van de jachthaven is niet onderdeel van Rijnlands verantwoordelijkheid. Eigenaren en de gemeente Amsterdam zijn verantwoordelijk voor het bevaarbaar houden van de havens en de gebieden rondom de woonboten, aldus aanwezigen van Rijnland.

Veranderingen sinds de invoer van luchtmenginstallatie?

Beide heren van Rijnland kunnen zich niet herinneren of de situatie in Verdi beïnvloed is door het plaatsen van de luchtmenginstallatie. Hiervoor kan contact opgenomen worden met Johan Oosterbaan van Rijnland. In gesprek met een bewoner van een van de woonboten waar volgens Rijnland blauwalg optreedt, bleek zij wel degelijk een grote verbetering te hebben gezien na de invoering van de luchtmenginstallatie. Sindsdien heeft zij vrijwel nooit meer last gehad van blauwalg in het gebied waar zij woont.





Bijlage 5 Fotoverslag veldbezoek

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Water**

Aan: Rijnland
AGV
Waternet
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau van Amsterdam

Van: Timon Huijzendveld

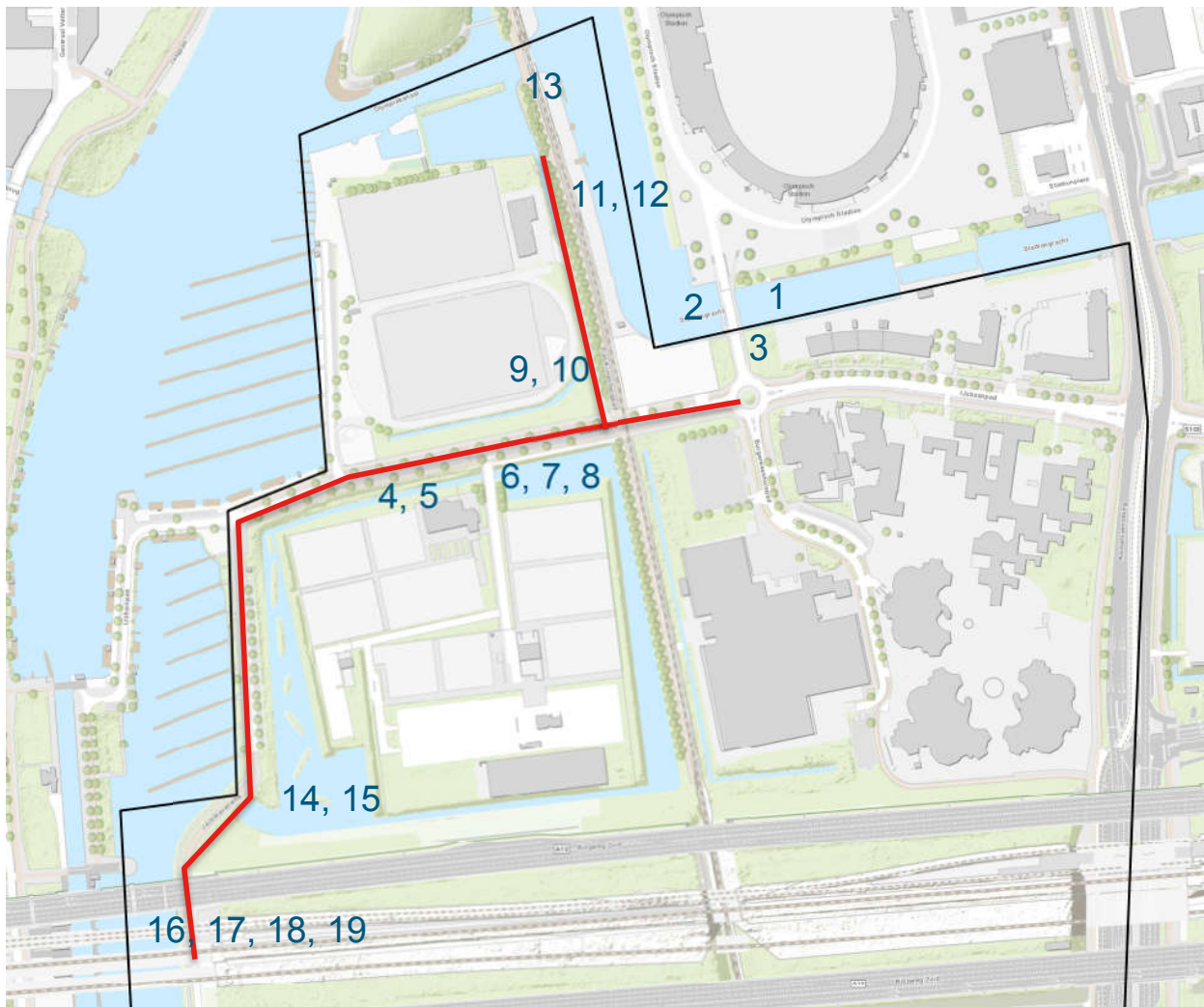
Datum: 27 juni 2018

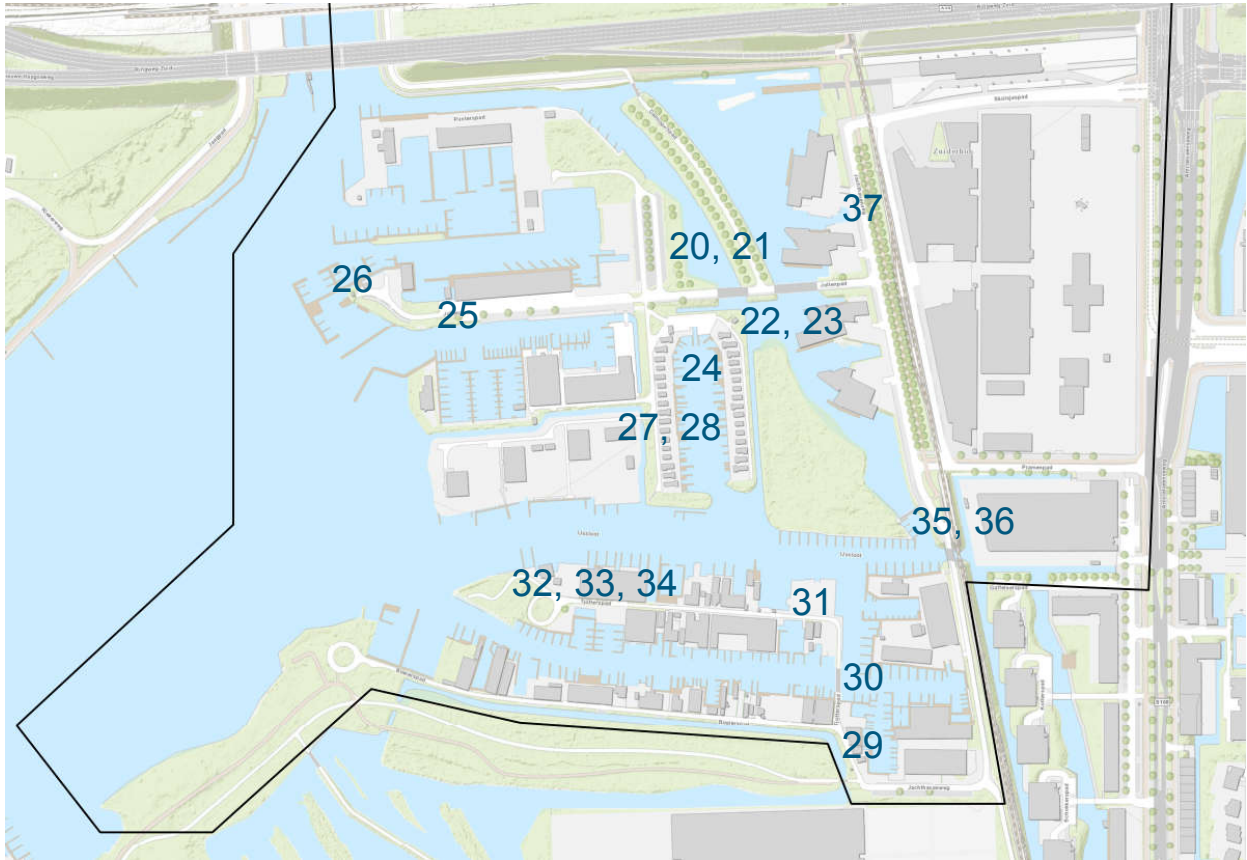
Kopie: Royalhaskoning DHV

Ons kenmerk: BF2451WATNT1806271515

Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Fotoverslag veldbezoek Verdi







01
Uitzicht op het oosten vanaf de Na-Druk-Geluk-Brug in de richting van sluis en de Amstelveenseweg.



02
Uitzicht op het westen, vanaf de Na-Druk-Geluk-Brug in de richting van voetbalvereniging Arsenal.



03
Werkzaamheden binnen het plangebied, hier wordt het Olympisch sporthotel gebouwd, ter hoogte van de kruising IJsbaanpad en Na-Druk-Geluk-Brug.



04
Close up van de meest noordelijke watergang in beheer van Rijnland. Het water lijkt hier aanzienlijk zwart, in tegenstelling tot het meer bruine omliggende water (zie volgende foto's).



05

Waarschijnlijk een overstortput welke loost in de hierboven genoemde watergang.



06

Close up van dezelfde watergang als ik 04, maar 10 meter in de richting van het olympisch stadion. Bekeken vanaf de toegangsbrug naar 'het Witte Huis' en Tennisclub A.L.T.C. D.V.V.



07
Vanaf dezelfde brug als
beschreven bij 05, uitzicht in
oostelijke richting over de vijver
voor een aantal tennisbanen.



08
Uitzicht vanaf het IJsbaanpad in
oostelijke richting naar het Piet
Kranenbergpad (links verscholen
door begroeiing).



09
Watergang langs de
hardloopbaan van Sportcomplex
'De Schinkel'.



10
Roosterhek en toegang tot duiker
die in noordelijke richting langs
voetbalclub Arsenal loopt.



11
Vervolg van watergang in
noordelijk richting naast
voetbalclub Arsenal.



12
Gemaal tussen beheersgebied
Rijnland (links op de foto) en AGV
(rechts op foto). Direct na het
gemaal een overdekte ligplaats.



13
Vervolg van het oppervlaktewater na het gemaal, dit water wordt door AGV beheerst en is in directe verbinding met het Olympiakanaal.



14
Duiker onder de Jachthavenweg die het oppervlaktewater rondom de Tennisclub A.L.T.C. D.V.V verbindt met De Nieuwe Meer.



15

Oppervlaktewater ten zuiden van de tennisclub, aangesloten op de hierboven beschreven duiker.



16

Een gedeelte van de woonboten ten oosten van de sluis met de Schinkel, gezien van onder de A10 in noordelijke richting.



17
Verbinding tussen De Nieuwe Meer onder de A10 en spoorlijn door, met de jachthavens ten oosten van de sluis met de Schinkel, in zuidelijke richting.



18
Uitzicht op wacht/aanmeer plaatsen voor de sluis en De Nieuwe Meer, genomen van onder de A10 in zuidelijke richting.



19
Helder water onder de A10 wat
verloopt naar meer troebel water
en waterplanten begroeiing.



20
Zicht op oppervlaktewater in
noordelijke richting, ten westen
van de kruising Jollenpad en
Damloperspad.



21
Zicht op oppervlaktewater in noordelijke richting achter de panden van AlInvest Partners en ABN AMRO MeesPierson.



22
Vervolg oppervlaktewater zoals beschreven hierboven, maar dan een hoek van het watersysteem naast Taxand Netherlands.



23
Vervolg van oppervlaktewater
zoals in hierboven geschreven is,
in zuidelijke richting. Het
oppervlaktewater is direct
verbonden met De Nieuwe Meer.



24
Locatie waar boten in het water
gelaten worden. Aan weerszijde
woonboten en pleziervaart.



25
Brandstoftank aan de westzijde
van het Jollenpad. Mogelijk een
van de bronnen van olievernijing.



26
Restaurant aan De Nieuwe Meer,
aan het meest westelijke zijde van
het Jollenpad.



27
Met kroos bedekte watergang
naast W.V. De Koenen



28
Verbinding van sloot met IJssloot.



29
Watergang en wandelbrug in de
achtergrond.



30
Zicht op deel van de jachthavens
met op de achtergrond de
woningen van de Kotterspad.



31

Een van de weinige locaties waar braakliggend terrein te vinden was. Hier is privéterrein en wordt nog ontwikkeld in de toekomst (aldus de bebording).



32

Zicht vanaf de meest westelijke locatie van het Boeierspad, met uitzicht in noordelijke richting naar de sluis en de Schinkel.



33

Ter bezichtiging of tijdelijke opslag van een (oude) sluisdeur.



34

Tentoonstelling van vaartuig.



35
Wandel/fiets ophaalbrug aan de
Jachthavenweg.



36
Deel van het watersysteem
tussen het Gaffelaarspad en het
Pramenpad, verbonden met De
Nieuwe Meer door een open
verbinding en (spoor)brug.



37
Vermoedelijke locatie van
inlaatverbinding tussen De
Nieuwe Meer en beheersgebied
van AGV. Volgens tekening van
Rijnland moet hier een inlaat
zitten, deze is niet zichtbaar door
de huidige begroeiing.