
Technische notitie watercompensatie faseringsplan Smart Mobility Hub

Voor: Ingenieursbureau Amsterdam t.a.v. dhr. G. Smit

Fugro NL, Hydrologie

Van: M. de Kwaadsteniet, Senior Adviseur Hydrologie

L. van Broekhuizen, Adviseur Hydrologie

D. Velthuis, Adviseur Hydrologie

Datum: 24 september 2021

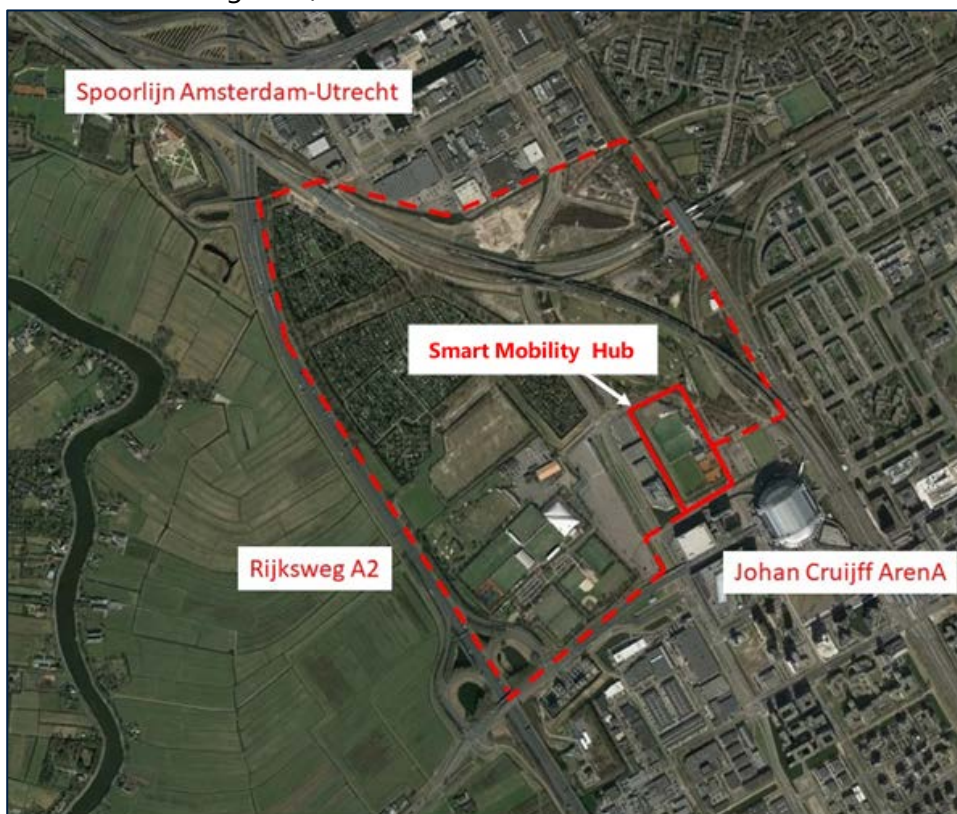
Ref no.: 1121-187554.M05 v3.0

Onderwerp: Toelichting en voorstel watercompensatie in de bouwfaseringsplan voor project SMH

1. Aanleiding

Hierbij ontvangt u de memo met een voorstel en toelichting op de watercompensatie in de bouwfaseringsplan voor de realisatie van project Smart Mobility Hub (SMH), afgestemd op de door de opdrachtgever aangegeven scopewijziging op 1 september 2021.

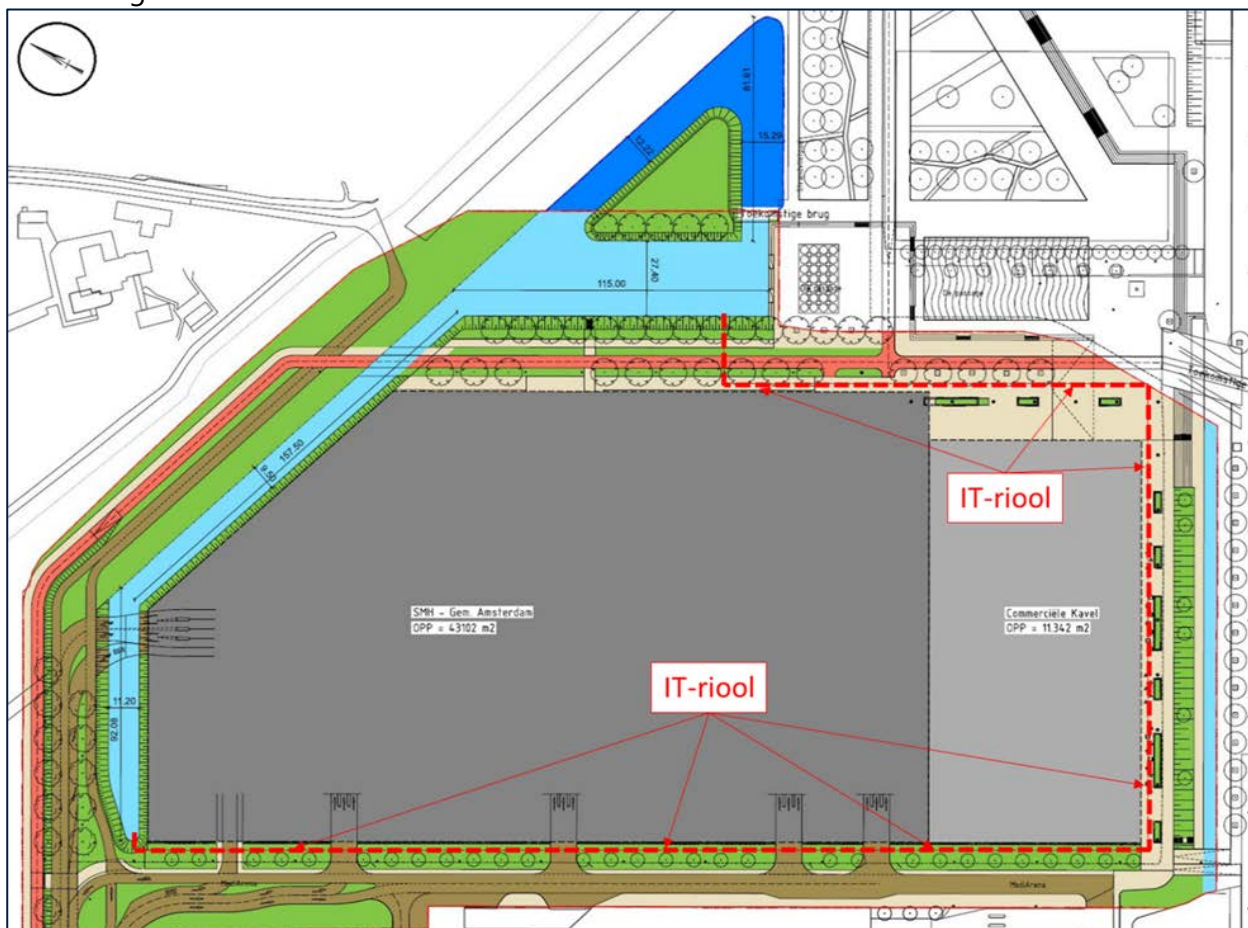
In de gemeente Ouder Amstel wordt als onderdeel van de ontwikkeling van "De Nieuwe Kern" ("DNK") de SMH gerealiseerd om te voorzien in parkeergelegenheden, kantoren en een sportaccommodatie met sportvelden op het dak. De SMH wordt ontwikkeld nabij de Johan Cruijff ArenA. De locatie van het SMH is voorzien binnen het huidige sportpark (voetbal en tennis accommodatie, figuur 1).



Figuur 1: Ligging SMH binnen ontwikkelgebied DNK

Met het doorlopen van het watertoetsproces (met de Gemeente Ouder Amstel, Waternet en de gemeente Amsterdam) is voor de gebruiksfase gezamenlijk tot een invulling van de watercompensatie opgave gekomen binnen het plangebied, zie ook memo 1120-160594.M02 "Sport Mobility Hub toelichting watertoets" opgesteld door Fugro, definitief d.d. 5-2-2021. De tekening met de waterstructuur en de voorzieningen is weergegeven in figuur 2.

Om tot dit inrichtingsplan te komen, wordt het plangebied gefaseerd bouwrijp gemaakt. Voor de eerste fasen is door Fugro een faseringsplan opgesteld, waarin de watercompensatie opgave per fase wordt beschouwd. In deze memo worden de verschillende fasen en de watercompensatie per fase nader toegelicht.



Figuur 2: Waterstructuur - Nieuwe situatie (IB, projectnr.: 173478, tekeningnr.: 03, 20-02-2021)

2. Faseringsplan

In dit hoofdstuk wordt het voorstel voor het aangepaste faseringsplan toegelicht bestaande uit 3 fasen (0 t/m 2). Het faseringsplan in fase 2 moet voorzien in een bouwrijp perceel (zettingsarm en vrij van kabels en leidingen) voor de bouw van de SMH en de commerciële kavel. In aansluitende bouwrijpfasen moet de openbare ruimte voor de weg 'De Passage' worden gerealiseerd inclusief de realisatie van een groot deel van het nieuwe primaire oppervlaktewatersysteem. De realisatie van dit oppervlaktewatersysteem maakt geen deel uit van de eerste 3 fasen van het bouwrijp maken. Per fase wordt inzicht gegeven in de toe-/afname van de verharding en het oppervlaktewater voor de watercompensatie opgave. In reactie op het voorstel voor de wijzigingvergunning van de verleende watervergunning voor fase 0. Gaf Waternet aan niet in te kunnen stemmen met een verdere afname van de watercompensatie binnen het faseringsplan. Deze reactie heeft geleid tot een bijstelling van het faseringsplan met een positieve invulling van de waterbalans na fase 0.

2.1. Fase 0 tijdelijke omleidingsroute

Voor de start van het bouwrijp maken is een tijdelijke omleidingsroute voorzien, die vanaf de rotonde van De Passage het plangebied over het midden doorkruist en weer wordt aangesloten op de MediArena (zie Figuur 3). Dit is nodig voor het in stand houden van de ontsluiting van het gebied (ook bij evenementen) voorafgaande aan het bouwrijp maken van een deel van De Passage (fase 1). Ten behoeve van de bereikbaarheid van het sportcomplex is op twee plekken een oversteek voorzien en wordt de sporthal gesloopt.

Werkzaamheden in fase 0 (zie Figuur 3):

1. Aanbrengen tijdelijke omleidingsroute
2. Dempen/voorbelasten watergang
3. Aanleggen infiltratievoorziening
4. Slopen sporthal
5. Aanleggen oversteek verbinding t.b.v. sportcomplex
6. Aanleggen dam met duiker

Voor het minimaliseren van de demping in fase 0 wordt enkel het deel van de secundaire watergang ter plaatse van de brug van De Passage gedempt (donkerbruin gekleurd). Met de demping wordt een infiltratieleiding aangebracht waarmee de grondwaterstand wordt beheerst en een verbinding tussen de bestaande watergangen wordt gerealiseerd. Ter plaatse van de kruisingen van de tijdelijke omleidingsroute met de secundaire watergang wordt een dam met duiker aangebracht om de verbinding tussen de watergangen in stand te houden. Tevens wordt een infiltratieleiding mantelbuis voorzien, waarop de infiltratieleidingen in fase 1 kunnen worden aangesloten. In deze fase wordt de secundaire watergang op 3 locaties gedempt.

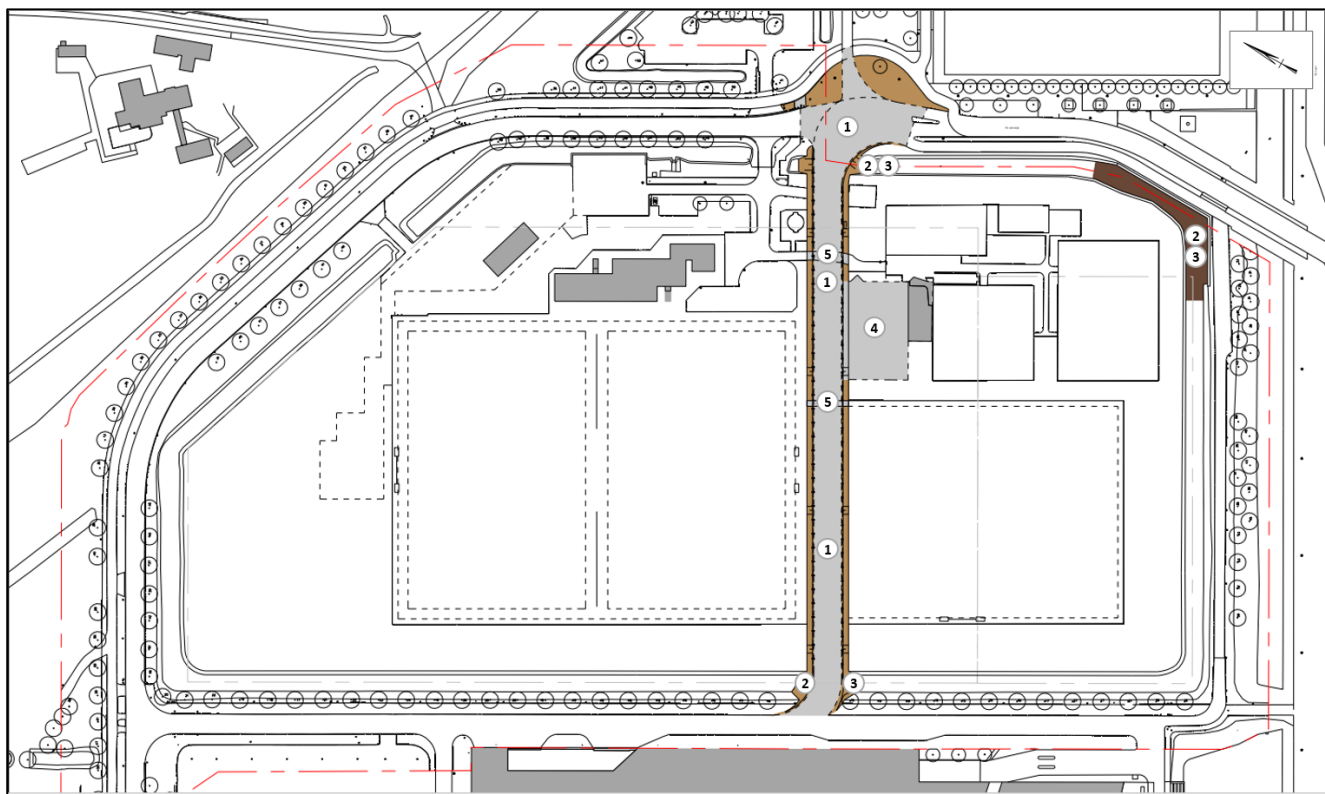
De tijdelijke omleidingsroute is tweerichtingsverkeer met een verhard oppervlak van 3.780 m² waardoor in deze fase een verschil in compensatie voor de verharding ontstaat van -241 m² in fase 0 (Tabel 1).

Voor de afwatering van de rijbaan De Passage wordt het afschot van de weg richting de commerciële kavel gerealiseerd. Er worden geen extra kolken en leidingen voorzien voor de wegafwatering. Ter plaatse van de demping wordt het maaiveld beperkt lager dan de rijbaan aangelegd zodat het van de

rijbaan afstromende hemelwater de gelegenheid krijgt om te infiltreren richting de infiltratieleiding. In Tabel 1 zijn de veranderingen in de waterbalans en verhardingsbalans voor deze fase weergegeven.

Tabel 1 oppervlaktewater en verhardingsbalans voor bouwrijp fase 0

Fase 0							Verschil		Compensatie
	Bestaand (m2)	Verwijderen (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)		Nieuw (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	ompensatie (m2)
Bebouwing									
Algemeen	2365	1321	0.1	132					132
Verharding									
Totaal	29837	1370	0.1	137		3780	-0.1	-378	-241
Water									
Totaal	8044	734	-1	-734					-734



Figuur 3: Fase 0 tijdelijke omleidingsroute

2.2. Fase 1 bouwrijp maken deel passage

Nadat de omleidingsroute gereed is, kan een deel van De Passage bouwrijp worden gemaakt. Daarbij wordt het "eiland" functievrij gemaakt voor watercompensatie en worden enkele secundaire watergangen gedempt nabij de secundaire kering. De te dempen secundaire watergangen hebben meer voorbelastings- en ophogingstijd nodig hebben dan de rest van het terrein. Met de demping van de watergangen wordt een infiltratieleiding aangebracht waarmee de grondwaterstand wordt beheerst en een verbinding tussen de watergangen wordt gerealiseerd.

Aan de noordoostkant van de projectlocatie wordt demping van de watergang beperkt door gebruik te maken van een damwand (rode lijn in Figuur 4). Deze damwand wordt later in de constructie van het SMH-gebouw verwerkt.

De watergang aan de zuid- en oostzijde wordt in het geheel gedempt en voorbelast, vanwege de ligging van de commerciële kavelgrens op de secundaire waterkering en ten behoeve van het op hoogte brengen van de kering langs De Passage. Het deel van de watergang tussen de brug van De Passage en de rotonde blijft in deze fase open om in een positieve waterbalans te voorzien in deze fase.

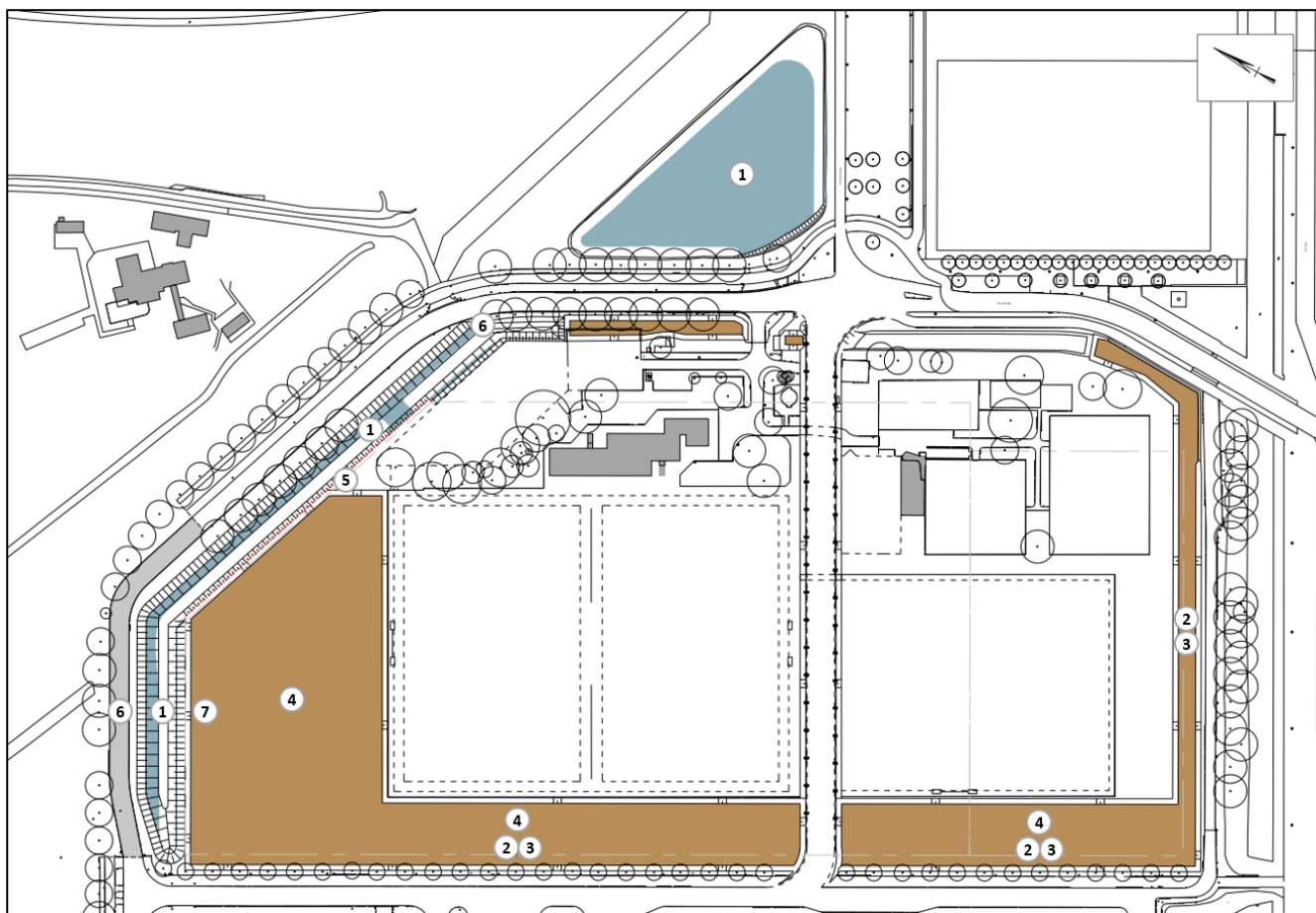
Werkzaamheden fase 1 (zie Figuur 4):

1. Vergraven watergang
2. Dempen/voorbelasten watergang
3. Aanleggen infiltratievoorziening
4. Voorbelasten maaiveld
5. Plaatsen damwand
6. Plaatsen beschoeiing
7. Herinrichten maaiveld
8. Boomkap

In Tabel 2 zijn de veranderingen in de waterbalans en verhardingsbalans voor deze fase weergegeven.

Tabel 2 oppervlaktewater en verhardingsbalans voor bouwrijp fase 1

Fase 1		Bestaand (m2)	Verwijderen (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	Nieuw (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	Vershil compensatie (m2)	Compensatie overshot (m2)
Bebouwing										
Algemeen	1044		156	0.1	16				16	148
Verharding										
Totaal	32247		4979	0.1	498	937	-0.1	-94	404	163
Water										
Totaal	7310		3330	-1	-3330	4230	1	4230	900	166



Figuur 4 Fase 1 bouwrijp maken deel passage

2.3. Fase 2a verwijderen verharding sportterrein + nieuwe ontsluiting "Old course"

De sportvelden, overige bebouwing en verharding ter plaatse van de te ontwikkelen percelen worden verwijderd. Vervolgens wordt de ophoging en voorbelasting aangebracht.

In deze fase wordt een deel van De Passage verwijderd voor het bouwrijp maken. Vervolgens wordt een nieuwe ontsluitingsweg naar golfterrein "Old Course" gerealiseerd. Het groen langs De Passage wordt verwijderd en de weg wordt opnieuw ingericht.

Voor de ontsluiting van het SMH-gebouw met touringcarterminal zijn twee ontsluitingen benodigd. Deze uitritten zijn voorzien aan de kant van het golfterrein. Aangenomen wordt dat er een overkluizing aangebracht wordt over de watergang en het 150 kV tracé, dat aansluit op het wegprofiel van De Passage. Door fundering aan te brengen aan weerszijden van het tracé, blijft het risico op verplaatsing voor het 150 kV tracé beperkt is en de volledige breedte van de watergang beschikbaar blijft voor waterberging (geen dam met duikerverbinding).

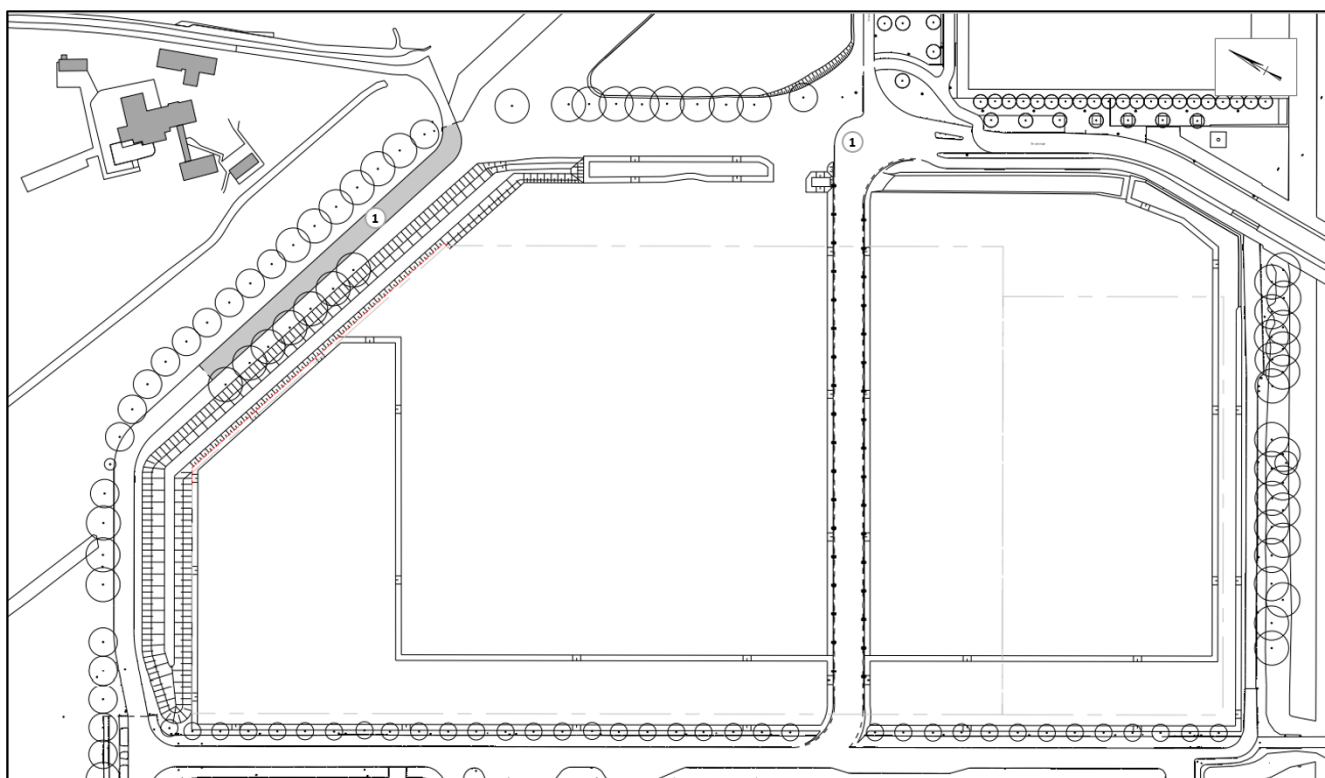
Werkzaamheden fase 2a (zie Figuur 5):

1. Maaiveld werkzaamheden

In Tabel 3 zijn de veranderingen in de waterbalans en verhardingsbalans voor deze fase weergegeven.

Tabel 3 oppervlaktewater en verhardingsbalans voor bouwrijp fase 2a

Fase 2a							Vershil	Compensatie
	Bestaand (m2)	Verwijderen (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	Nieuw (m2)	Factor (m2)	compensatie (m2)	overshot (m2)
Bebouwing								
Algemeen	888	888	0.1	89			89	237
Verharding								
Totaal	28205	10814	0.1	1081	867	0.1	1168	1331
Water								
Totaal	8210						0	166



Figuur 5 sloop sportvelden en aanbrengen ophoging en voorbelasting fase 2a

2.4. Fase 2b Bouwrijp maken sportvelden

In het tweede deel van fase 2 wordt de gehele kavel opgehoogd. Hierbij wordt de watergang tussen de brug van De Passage en de rotonde gedempt. Ter plaatse van de in fase 2a gedempte en voorbelaste secundaire watergang tussen de rotonde en het golfterrein wordt in deze fase al vast een deel van het toekomstige watersysteem gerealiseerd.

Ten behoeve van de tijdelijke omleidingsroute wordt De Passage aan de noordkant verbreed. Hiervoor wordt ca. 170 m² gedempt. Door verlenging van de bestaande duiker onder de weg langs blijft het water van de projectlocatie in verbinding met de rest van de Venserpolder.

Werkzaamheden fase 3 (zie Figuur 6):

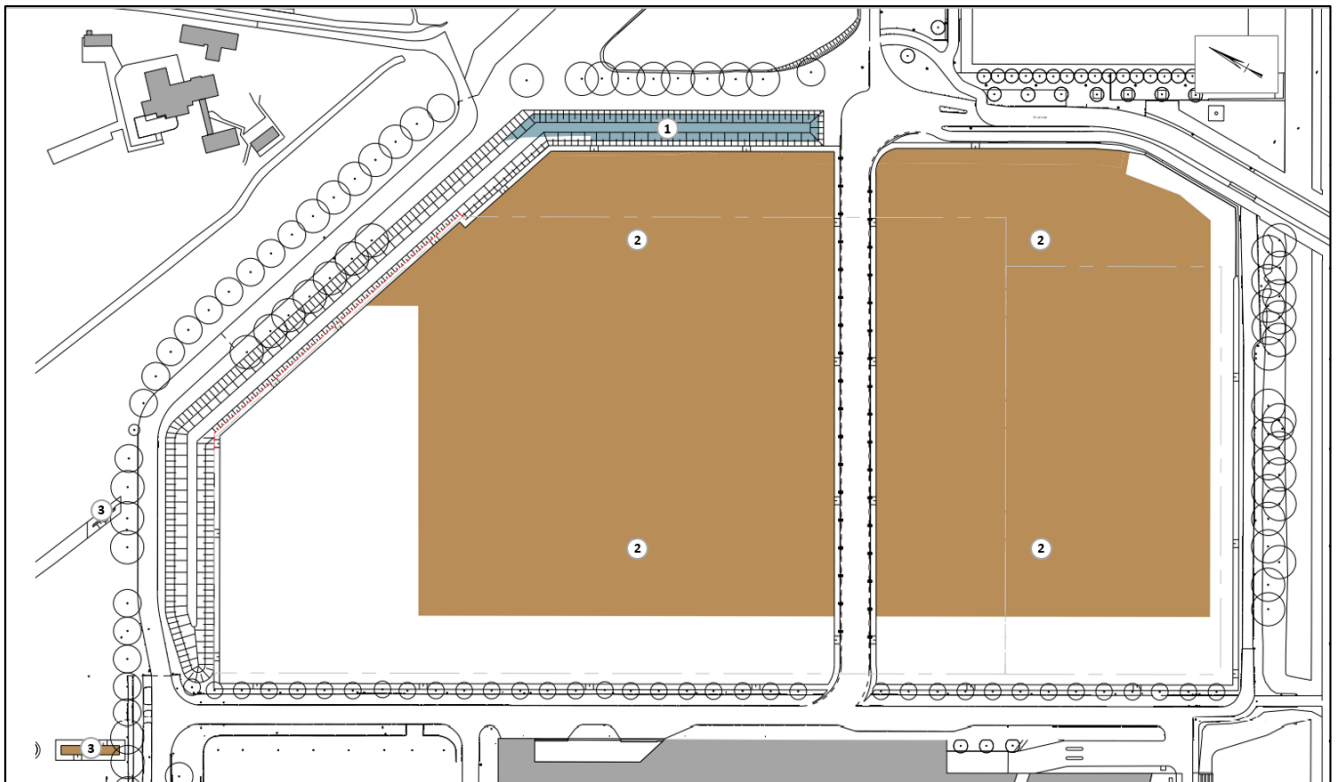
1. Graven watergang

2. Voorbelasten maaiveld
3. Dempen/voorbelasten watergang

In Tabel 4 zijn de veranderingen in de waterbalans voor deze fase weergegeven.

Tabel 4 oppervlaktewater en verhardingsbalans voor bouwrijp fase 2b

Fase 2b		Bestaand (m2)	Verwijderen (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	Nieuw (m2)	Factor (m2)	Compensatie (m2)	Verschil compensatie (m2)	Compensatie overschot (m2)
Bebouwing										
Algemeen		0							0	237
Verharding										
Totaal		18258							0	1331
Water										
Totaal		8210	712	-1	-712	990	1	990	278	444



3. Water- en verhardingsbalans in de tijd

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de totale water- en verhardingsbalans voor de in hoofdstuk 2 beschreven fasen 0 t/m 2b. Per fase is de toe-/afname van de hoeveelheid oppervlaktewater weergegeven. Van de toe-/afname van de hoeveelheid verharding is 10% van het oppervlak weergegeven zijnde "watercompensatie". Een afname van de hoeveelheid verharding kan volgens het beleid van Waternet geen oppervlaktewaterdemping compenseren. Deze weergave is bedoeld om een indicatie van de verandering in water aan-/afvoer naar het oppervlaktewater weer te geven.

Om tijdens het bouwrijp maken extra water binnen het plangebied te realiseren heeft de gemeente Amsterdam de parkeerplaatsen op het "eiland" (zie paragraaf 2.2 "fase 1") voortijdig verplaatst.

Naast de water- en verhardingsbalans is ook de planning en duur van de verschillende fasen aangegeven. Het uitgangspunt is om in elke bouwfase te voldoen aan de watercompensatie opgave. Hier wordt in dit voorstel nog niet aan voldaan. De knelpunten in de bouwfasering worden nader toegelicht.

3.1. Overzicht water- en verhardingsbalans en planning fasen 0 t/m 2

In tabel 5 is een samenvatting gegeven van de veranderingen in de waterbalans en verhardingsbalans per bouwrijpfase inclusief een planningsindicatie. Hieruit blijkt dat er in fase 0 een toename is van het verhardingsoppervlak door de uitvoering van de tijdelijke omleidingsroute in de vorm van een weg waarop verkeer in twee richtingen mogelijk is. Daarbij is een demping van de secundaire watergang voorzien, waar op dat moment nog geen compensatie voor is voorzien (zie ook paragraaf 2.2 "fase 1").

Door het vergraven van het "eiland" in fase 1 worden de te dempen watergangen (3300 m²) in deze fase gecompenseerd. Met de sloopwerkzaamheden op het maaiveld in fase 2a wordt geen water gedempt en blijft de waterbalans positief met een oppervlak van 166 m².

Voor de wegverbreding bij de kruising van De Passage/MediArena in fase 2b volstaat een demping van ca. 170 m² aan de kant van het golfterrein. Door de bestaande duiker te verlengen wordt de waterverbinding van de projectlocatie met de rest van de Venserpolder gewaarborgd. Verder wordt in deze fase de secundaire watergang tussen de brug van De Passage en de rotonde gedempt. Ter compensatie wordt aan de andere kant van de rotonde, richting het golfterrein, een deel van de nieuwe watergang in de eindfase gegraven in aansluiting op de bestaande watergang aan de oostzijde.

Opgemerkt wordt dat na fase 2b de grote primaire watergang verder wordt gegraven. De nieuw gegraven watergang in fase 2b valt binnen de contouren van deze primaire watergang. Het verder graven van de primaire watergang valt buiten dit faseringsplan. In de eindfase bestaat er een positieve waterbalans van 108 m². Deze is ter verduidelijking als laatste kolom toegevoegd in Tabel 5.

Tabel 5: Samenvatting watercompensatie bouwrijpfase 0 t/m 2 inclusief planningsindicatie

	FASE 0	FASE 1	FASE 2a	FASE 2b	Eindfase*
Start (kwartaal)	Q3-2021	Q4-2021	Q2-2022	Q4-2022	Q1-2023
Einde (kwartaal)	Q3-2021	Q1-2022	Q4-2022	Q1-2023	-
Duur (maanden)	3	6	9	6	-
Bebouwing verschil (m2)	132	148	237	237	-897
Verharding verschil (m2)	-241	163	1331	1331	319
Water verschil (m2)	-734	166	166	444	686
Totaal waterbalans					108
* Is de eindfase conform bestemmingsplan (doc. 1120-160594.M02 definitief 5-2-2021)					

Appendix A

Beleidsregel AGV 2019

11.4.6 Beleidsregel 11.6: algemene voorwaarden dempen van oppervlaktewater

Beleidsregel 11.6: algemene voorwaarden dempen oppervlaktewater

De watervergunning of het maatwerkvoorschrift voor dempen van oppervlaktewaterlichamen wordt alleen verleend als het verenigbaar is met:

- de oogmerken als bedoeld in artikel 2.26 van de keur;
- de specifieke zorgplichten als bedoeld in artikel 2.27 van de keur,

waarbij rekening wordt gehouden met de volgende standaarden en maatstaven:

- a. Het verlies aan open-waterberging en het effect op de water aan- en afvoer van de demping wordt volledig gecompenseerd, waarbij de omvang van de compensatie ten minste gelijk is aan het verlies aan berging door de demping. Bij het bepalen van de omvang van de compensatie blijven duikers buiten beschouwing; en
- b. De uitvoerbaarheid van de compensatie gewaarborgd is (technisch, juridisch en financieel); en
- c. De compensatie overeenkomstig beleidsregel 11.1 of, ingeval van primair water, de beleidsregels van hoofdstuk 12 plaatsvindt; en
- d. De demping leidt niet tot geïsoleerde oppervlaktewaterlichamen of doodlopende oppervlaktewaterlichamen; en
- e. De schade aan de ecologische waarde door de demping in een groene oeverzone wordt volledig gecompenseerd waarbij:
 - i. de verminderde oeverlengte wordt hersteld tot de oorspronkelijke oeverlengte; en
 - ii. de vorm van de nieuw aan te leggen oever is minimaal gelijk aan de oorspronkelijke oever; en
 - iii. de compensatie vindt plaats in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam; en
- f. De demping veroorzaakt geen grondwater- en oppervlaktewateroverlast bij nabijgelegen percelen; en
- g. De demping leidt niet tot verkleining van het doorvaartprofiel of als er geen doorvaartprofiel is vastgesteld, tot belemmeringen voor de doorvaart in de middenstrook (2,5 m aan weerszijden van de as van de watergang).
- h. Compenseren binnen watersysteem dat belast wordt.
- i. Een tijdelijke demping vindt plaats niet langer dan nodig.
- j. De vergunning voor een tijdelijke demping wordt verleend voor de duur van maximaal 1 jaar;
- k. In afwijking van onderdeel j) wordt de vergunning verleend voor de duur van maximaal 6 maanden, als de tijdelijke demping in het hoogwaterbemalingsgebied plaats vindt; en
- l. Verlenging van de vergunning is mogelijk, voor zover de verlenging geen bezwaar op levert voor het functioneren van het watersysteem. Toetsing vindt plaats aan de hand van de risico acceptatiecriteria van waterschap AGV (in het Strategisch Assetmanagement Plan) of de toename van het risico acceptabel is. Bij twijfel wordt een beheerderoordeel gevraagd. Dit wordt in een vergunningvoorschrift vastgelegd. Verlenging vindt plaats binnen de verleende vergunning.
- m. Bij de verlenging kan de vergunning gewijzigd of gedeeltelijk worden ingetrokken. Dit wordt in een vergunningvoorschrift vastgelegd.

Motivering

Oogmerken en specifieke zorgplicht

De oogmerken en specifieke zorgplicht voor oppervlaktewateren richten zich op het functioneren van het watersysteem. Demping van oppervlaktewater vormt een risico voor het functioneren van het watersysteem. Daarbij spelen de volgende mechanismen een rol:

- **Minder berging:** Wateroverlast kan ontstaan als een gebied onvoldoende water kan bergen. Berging van water vindt onder andere plaats in het oppervlaktewatersysteem. Het dempen van oppervlaktewaterlichamen verkleint de bergingscapaciteit van het systeem.
- **Belemmering wateraan-en afvoer:** Wateroverlast kan ook ontstaan als het watersysteem het water onvoldoende snel kan afvoeren. Stagnatie in de afvoer ontstaat als water geïsoleerd ligt, bijvoorbeeld als gevolg van demping van een deel van de watergang. Dit kan leiden tot overstroming van nabijgelegen percelen. Ook als er geen sprake is van isolatie van water kan demping van een deel van het watersysteem leiden tot verminderde afvoer van grond- en oppervlaktewater uit nabijgelegen percelen: water kan minder snel wegstromen waardoor de peilen in de sloten en de grondwaterstand stijgen. Hierdoor kan wateroverlast in de percelen optreden.
- **Effect isolatie op ecologische kwaliteit:** Ook kan in geïsoleerde wateren de waterkwaliteit verslechteren door minder waterbeweging en 'verversing', waardoor zuurstofgebrek in het water kan optreden.
- **Effect minder oeverlengte op ecologische kwaliteit:** Als door demping de oeverlengte minder wordt heeft dat negatieve effecten op de ecologische kwaliteit, omdat juist de oever ecologisch waardevol is.
- **Belemmering van het vaarverkeer:** Demping van (een deel van een) vaarroute vormt een obstakel voor vaarverkeer en recreatief medegebruik.
- **Belemmering van onderhoud en toezicht:** Ook voor onderhoud en toezicht kan demping een obstakel vormen, daar waar het gebeurt met varend materieel.