



Ontwikkeling Wijchen- West

KRW-toets

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0471193.103
concept revisie 001
1 mei 2024

Ontwikkeling Wijchen-West

KRW-toets

projectnummer 0471193.103
concept revisie 001
1 mei 2024

Auteur(s)

E. Stefania Valenzuela V.

Opdrachtgever

Van de Klok Wonen BV
Postbus 40018
6504 AA Nijmegen

Gecontroleerd

Mirjam Stark

datum

1 mei 2024

beschrijving

vrijgave

Roeland van der
Velden

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	Beschrijving huidige situatie	5
2.1	Locatie	5
2.2	Oppervlaktewatersysteem	5
2.2.1	Peilgebied	6
2.2.2	Afwateringsgebieden	7
2.2.3	HEN- en/of SED water	7
2.2.4	KRW-oppervlakte waterlichaam	7
2.3	Grondwatersysteem	8
2.3.1	Grondwaterstanden	8
2.3.2	Kwel	12
2.4	Natuur	13
2.4.1	Natuur Netwerk Nederland	13
2.4.2	Natura-2000 gebieden	13
3.	Planvoornemen Wijchen West	15
3.1	Water – oevers	18
4.	KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters	19
4.1	Toetsing KRW-kwaliteitselementen	19
4.1.1	Resultaten monitoring	21
4.2	Maatregelen in SGBP voor de periode 2022-2027	23
5.	KRW-toets	24
5.1	Aanpak	24
5.2	Toetsingskader deel 1: Algemeen	24
5.3	Toetsingskader deel 2: Effecten van lozingen	26
5.4	Toetsingskader deel 3: Effecten fysieke ingrepen	29
6.	Samenvatting en conclusie	31
6.1	KRW-toets	32
6.2	Conclusie	33
	Bijlage 1 Analysecertificaten oppervlaktewater	34

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Wijchen is samen met Van de Klok BV (namens de ontwikkelende partijen) voornemens om aan de westkant van de huidige bebouwingskern van Wijchen een woonwijk te ontwikkelen. In de toekomst worden in het plangebied in totaal ca. 1.300 woningen ontwikkeld. De ligging van het plangebied (rood) is weergegeven in figuur 1-1.



Figuur 1-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2022, © CycloMedia Technologie B.V)

Op basis van de legger Kwaliteit per KRW-waterlichaam van waterschap Rivierenland blijkt dat de A-watgang die door het zuidelijke deel van het plangebied loopt, behoort tot het KRW-net. De watgang maakt deel uit van de KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters. Voor KRW-waterlichamen zijn de doelstellingen vastgesteld door de betreffende waterbeheerder, in dit geval het waterschap Rivierenland. De toetsmethode is opgenomen in het 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit'. Dit toetsingskader moet gehanteerd worden bij het verlenen en wijzigen van watervergunningen of het opstellen van Projectplannen op grond van de Waterwet.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling in een gebied ligt dat is aangemerkt als KRW-waterlichaam, is het noodzakelijk een KRW-toets uit te voeren. Activiteiten die in en om een KRW-waterlichaam plaatsvinden mogen geen negatieve effecten hebben op de toestand van het waterlichaam óf op de effectiviteit van de reeds getroffen en geplande maatregelen om de doelen te bereiken.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage is de KRW-toets opgenomen. In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven met daarin onder andere het watersysteem, en aanwezige natuur. Op basis van de watertoets is in hoofdstuk 3 de voorgenomen ontwikkeling toegelicht. Hoofdstuk 4 bevat de huidige toestand van het KRW-waterlichaam. De uitgevoerde toets is in hoofdstuk 5 opgenomen. Tenslotte bevat hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies.

2. Beschrijving huidige situatie

In dit hoofdstuk is de projectlocatie beschreven en de ingreep die in het gebied wordt gedaan waarvoor de KRW- toets uitgevoerd moet worden. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de Waterhuishoudkundig plan Wijchen West deel 1 (d.d. 24 november 2023).

2.1 Locatie

De ontwikkeling Wijchen-West ligt ten westen van Wijchen, in de gemeente Wijchen, en heeft een oppervlak van ca. 52 ha. Het plangebied wordt gescheiden door de spoorlijn Nijmegen–'s-Hertogenbosch, zie figuur 2-1. In het midden van het zuidelijke deel ligt de Vormerse Plas, een voormalige zandwinningsplas met een diepte van maximaal 20 m en een wateroppervlak van ca. 9,1 ha (91.428 m²). De Vormerse plas vormt een icoon in het plangebied.



Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2021, © CycloMedia Technologie B.V)

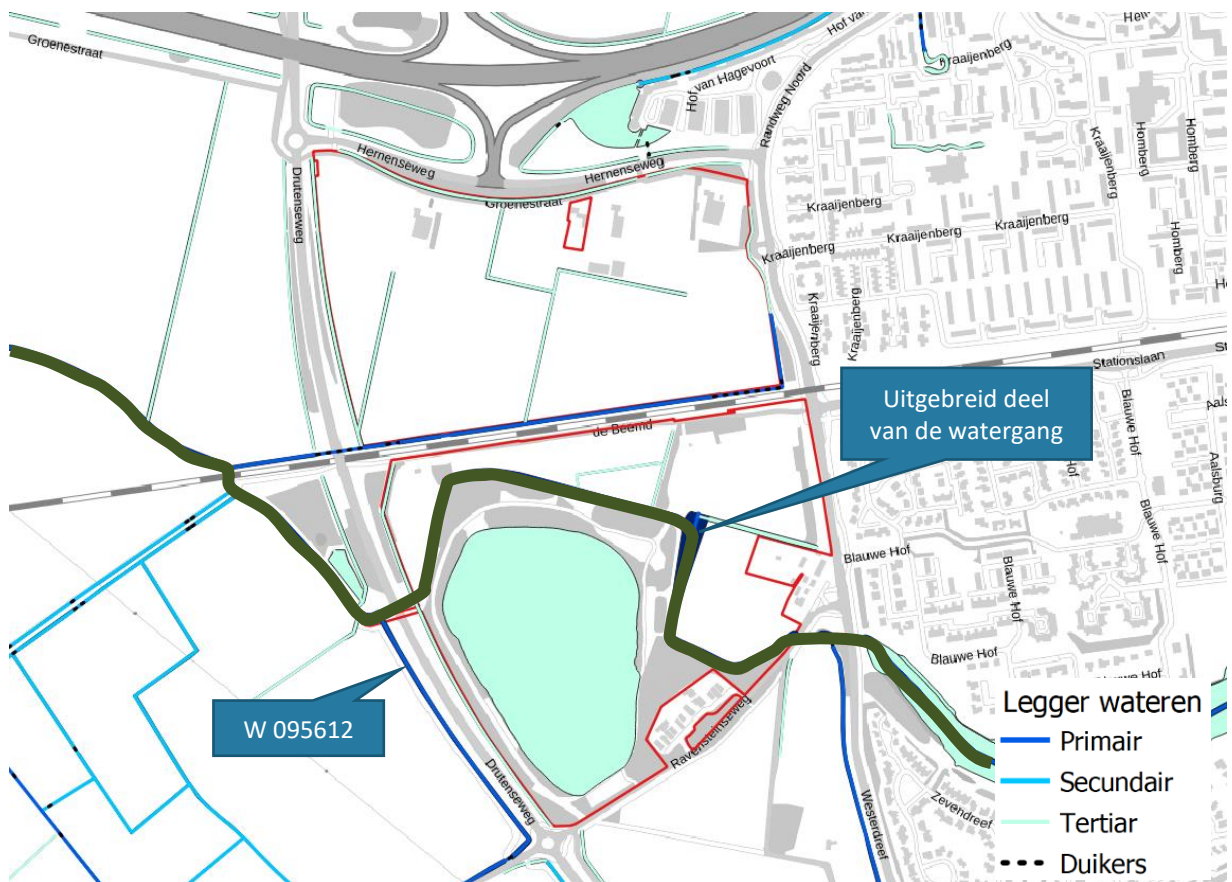
2.2 Oppervlaktewatersysteem

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Figuur 2-2 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het waterschap. De watergangen betreffen wateren van de categorie primair, secundair en tertiair.

Uit figuur 2-2 kan verder worden opgemaakt dat het noordelijke deelgebied (ten noorden van het spoor) binnen het plangebied niet in verbinding staat met de watergangen van het zuidelijke deel. Op korte afstand westelijk van het plangebied komen de waterlopen uit het zuidelijke deelgebied en het noordelijke deelgebied wel samen.

In het zuidelijke deelgebied loopt een A-watergang van oost naar west. Deze A-watergang stroomt vanaf het Wijchse Meer in westelijke richting om de Vormerse Plas heen. De watergang is breder aan de oostzijde van de plas. De watergang is in het verleden uitgebreid om te toename verharding van een nabijgelegen project te compenseren (asielzoekerscentrum). Inmiddels is het verharde oppervlak verwijderd, maar de oppervlaktewaterberging is behouden gebleven. Er zijn ook enkele C-watergangen aanwezig die dienstdoen voor

de afwatering van de landbouwgronden. Daarnaast ligt in het midden van het plangebied de Vormerse Plas die een C-status heeft. De Vormerse Plas staat niet in open verbinding met de A-watergang.



Figuur 2-2 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen. Plangebied is aangegeven met rode kader. Het Beekrestante Citter is in met een groene lijn aangegeven (bron: legger oppervlaktewater, waterschap Rivierenland)

De primaire watergangen stromen vanuit Wijchen bovenlangs de Vormerse Plas en kruist de N845 (Drutenseweg) middels een duiker richting de Wetering. Deze Wetering komt samen met de primaire watergang uit het noordelijke deel (boven het spoor) van het plangebied.

In het plangebied bevinden zich enkele duikers welke de watergangen aan weerszijden van (regionale) wegen met elkaar verbinden. Er zijn geen stuwen, sluizen of gemalen in het plangebied aanwezig.

2.2.1 Peilgebied

Door waterschap Rivierenland zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilbesluit Citters I. Het totale oppervlak van Citters I is 1.486 ha.

Het betreffende peilgebied is Citters I, onderdeel van stroomgebied van het Land van Maas en Waal. De gebieden kenmerken zich in het algemeen door veel reliëf en het feit dat er in dit peilgebied geen water vanuit de Maas kan worden aangevoerd. Hier is geen aanvoer mogelijk. Dit is reden dat hier een streefpeilbesluit geldt¹, waarbij in de zomer het waterpeil uit kan zakken.

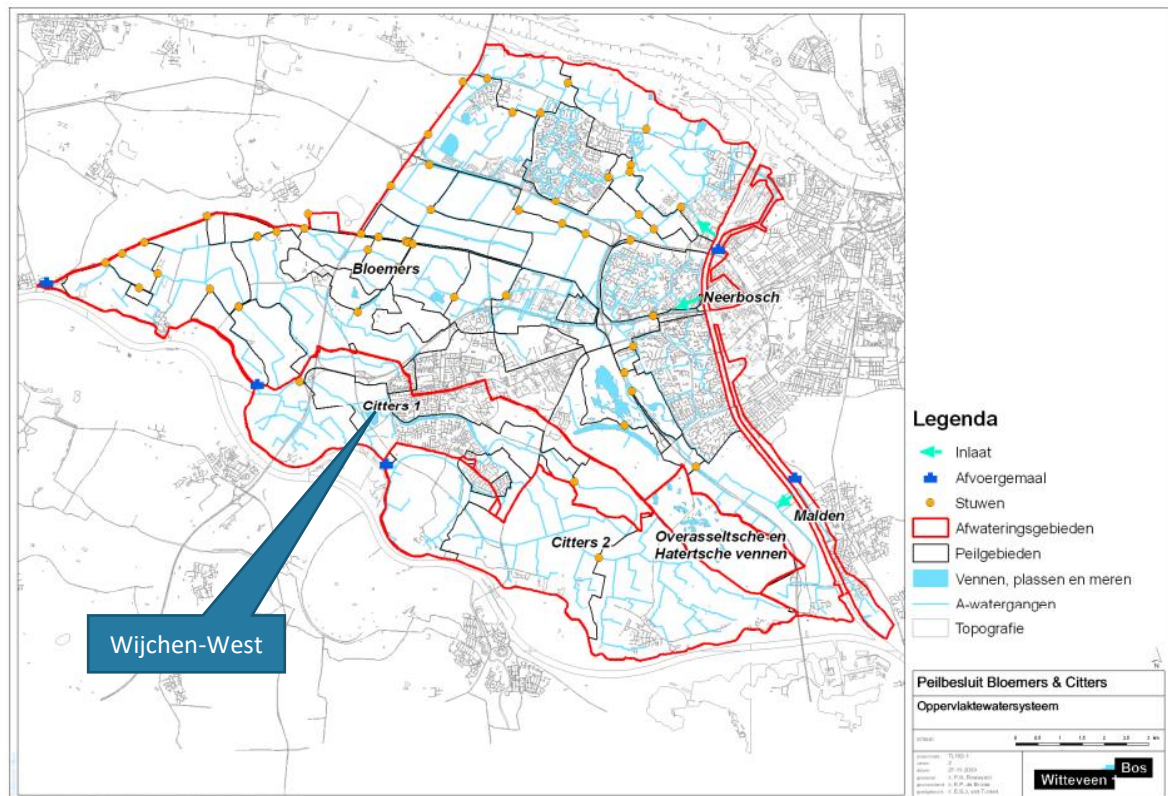
De toekomstige ontwikkeling Wijchen- West valt onder peilvak CIT009 met een streefpeil van NAP +5,5 m.

¹ Projectwebsite Nieuwe Peilbesluit Bloemers, Citters I en II, Neerbosch en Malden

2.2.2 Afwateringsgebieden

Het gebied Citters I behoort tot het stroomgebied van het Land van Maas en Waal. Het gebied heeft een gemaal waarmee overtollig water wordt uitgeslagen op de Maas. Gemaal Citters I, met een capaciteit van 130 m³/min, bemaalt het gebied op de Maas. Bij gemiddelde rivierpeilen op de Maas vindt de lozing onder vrij verval plaats (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)

Inlaat van water vanuit de Maas naar Citters I vindt niet plaats. Dit betekent dat het oppervlaktewater in het gebied in de zomer droog kunnen staan.



Figuur 2-3 Afwateringsgebieden (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)

2.2.3 HEN- en/of SED water

De HEN-wateren (Hoogst Ecologisch Niveau) en SED-wateren (Specifiek Ecologische Doelstelling) zijn aangewezen in het derde Waterhuishoudingsplan van de provincie Gelderland 2021-2027. Dit zijn wateren met een bijzondere actuele of potentiële aquatische natuurwaarde. Het waterschap heeft per water de doelstellingen in de vorm van een streefbeeld uitgewerkt. De wateren in en nabij de toekomstige ontwikkeling Wijchen West maken geen deel van de HEN- en SED-wateren.

2.2.4 KRW-oppervlakte waterlichaam

Op basis van de legger Kwaliteit per KRW-waterlichaam van Waterschap Rivierenland blijkt dat de A-waterwang (onderdeel van Beekrestanten Citters) die door het zuidelijke deel van het plangebied gaat, behoort tot het KRW-net. In de huidige situatie heeft de KRW-waterlichaam een waterdiepte tussen 0,5 m en 1,5 m.



Figuur 2-4 KRW-oppervlaktewaterlichaam. Plangebied is indicatief weergegeven (bron: Factsheet Beekrestanten Citters)

2.3 Grondwatersysteem

2.3.1 Grondwaterstanden

Om de grondwaterstand in het plangebied te kunnen analyseren zijn peilbuizen uit DINOloket geraadpleegd. Nabij het plangebied is één relevante peilbuis aanwezig. Deze peilbuis bevindt zich ten noorden van het plangebied, in een ander peilvak (CIT010 streefpeil 5,2 m NAP). De meetreeks van peilbuis B45F0651 omvat de periode 1980–2020. Door onderbreking langer dan twee maanden per jaar in de waarnemingen is het niet mogelijk om een betrouwbare GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) en GLG (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand) te bepalen.

Binnen het plangebied is een lange termijnmonitoring ingericht met zes peilbuizen die zijn voorzien van automatische waarnemingen middels 'divers'. De monitoring is op 1 november 2022 begonnen. De meest recente uitlezing van de divers heeft op 15 november 2023 plaatsgevonden. Derhalve hebben de beschikbare gegevens alleen betrekking op de periode van 1 jaar. De locatie van de peilbuizen zijn in figuur 2-5 opgenomen.

Op basis van de huidige monitoringsperiode is het niet mogelijk om een betrouwbare GHG en GLG te bepalen. In dit geval zijn de GHG en de GLG gedefinieerd als het gemiddelde van de drie hoogste (GHG) of de drie laagste (GLG) waarnemingen in een jaar, uitgaande van de traditionele meetfrequentie van 2x per maand over een aaneengesloten periode van minimaal 8 jaar.

Om inzicht te krijgen in de grondwaterdynamiek is een statistische analyse uitgevoerd (zie tabel 2-1). Hiermee kan een eerste inzicht gegeven worden in:

- Gemiddelde grondwaterstand;
- Standaarddeviatie;
- Grondwaterstand op de dag met de natste (hoogste) waarnemingen;
- Grondwaterstand op de dag met de droogste (laagste) waarnemingen;
- P90, de waarde die in 10% van de tijd wordt overschreden;
- P10, de waarde die in 10% van de tijd wordt onderschreden.

Tabel 2-1 Overzicht van de statistische analyse periode nov'22 tot augustus'23 (grondwaterstanden t.o.v. NAP)

Peilbuis	Locatie	Maaiveld [m NAP]	Filterstelling [m-mv]	STDEV	Gem. [m NAP]	Max. [m NAP]	Min. [m NAP]	90-perc [m NAP]	10-perc [m NAP]
PB02	Zuid**	+6,70	2,6 - 3,6	0,22	+5,44	+6,12	+5,07	+5,70	+5,18
PB03A	Zuid	+7,10	2,5 - 3,5	0,24	+5,78	+6,37	+5,37	+6,09	+5,44
PB03B*	Zuid	+6,95	3,6 - 4,6	0,22	+5,76	+6,24	+5,39	+6,05	+5,45
PB06	Noord	+7,30	2,7 - 3,7	0,19	+5,70	+6,10	+5,36	+5,95	+5,42
PB07	Noord	+6,75	2,5 - 3,5	0,15	+5,83	+6,11	+5,47	+5,98	+5,61

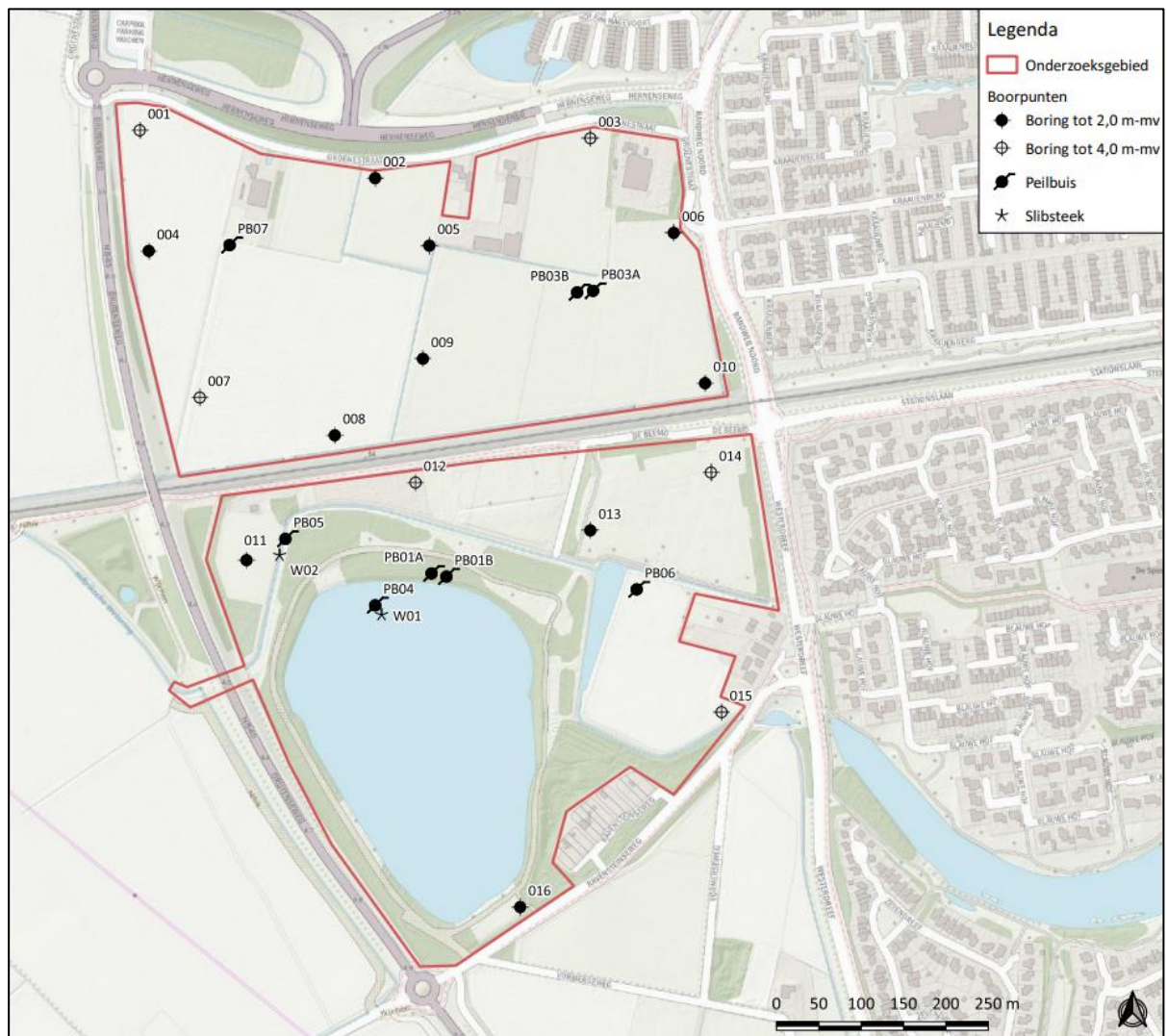
*stijghoogte

**Peilbuis ligt buiten plangebied langs de Ravensteinseweg

Op basis van peilbuis PB03A, gelegen in het deelgebied de Groene Geest, ligt de 90-percentiel (ook wel GHG genoemd) op ca. NAP +6,09 m (ca. 1,0 m-mv.). De 10-percentiel (ook wel GLG genoemd) ligt op NAP +5,44 m (ca. 1,7 m -mv.).

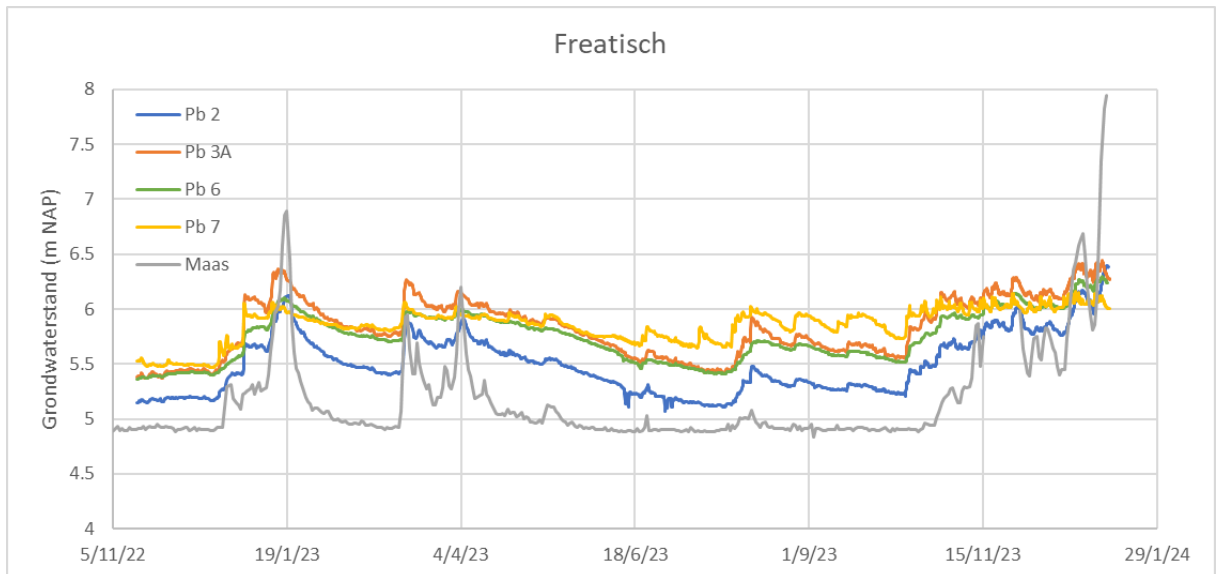
Op basis van peilbuis PB06, gelegen in het deelgebied de Vormers, ligt de GHG op ca. NAP +5,95 m (ca. 1,4 m-mv.). De GLG ligt op NAP +5,42 m (ca. 1,9 m -mv.).

Het is belangrijk te vermelden dat deze statistieken zijn berekend op basis van een monitoring van slechts één jaar. Het verdient aanbeveling de monitoring voort te zetten om meer inzicht te krijgen in de verdere grondwaterdynamiek.

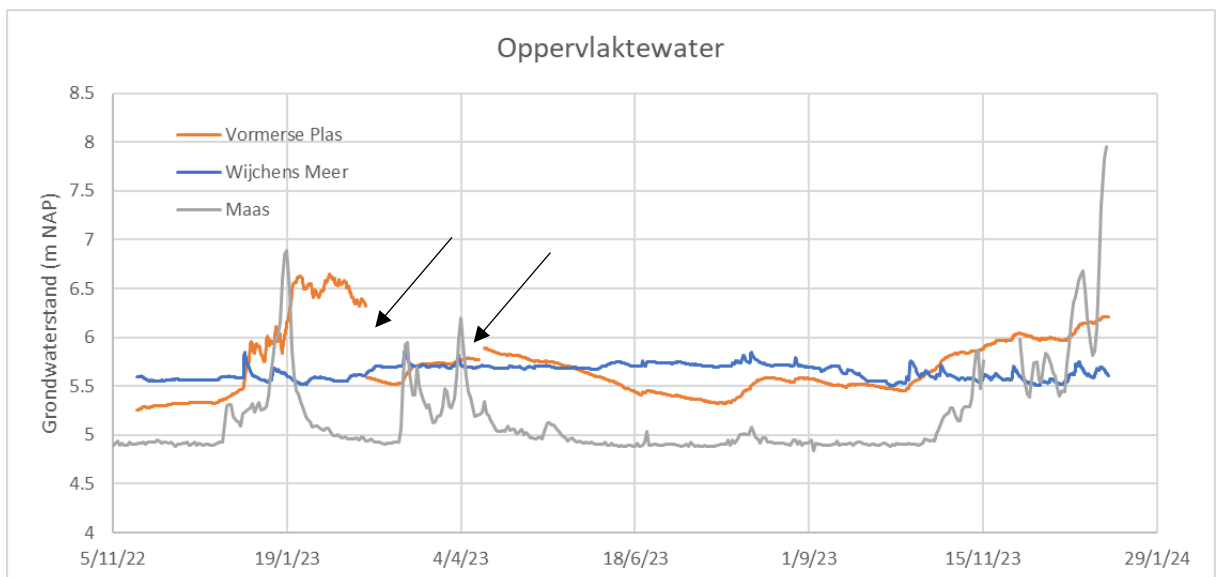


Figuur 2-5. Locatie peilbuizen

Uit de vergelijking van de grondwaterstanden met het Maaspeil (Grave beneden, RWS) zoals weergegeven in Figuur 2-6 blijkt dat de Maas een duidelijke invloed heeft op de hoogte van de grondwaterstanden. Het waterpeil in de Vormerse Plas wordt ook beïnvloed door het Maaspeil, maar het peil in het (peilbeheerste) Wijchens Meer wordt nauwelijks beïnvloed, zoals zichtbaar in Figuur 2-7. In januari 2023, maart 2023 en november-december 2023 lag het waterpeil in de Maas hoger² dan normaal het geval is, ook al is de norm voor 'verhoogd' nauwelijks overschreden. In deze perioden liggen ook de freatische grondwaterstanden hoger dan normaal. Gezien de afstand tot de Maas (ca. 400 m voor pb. 02, en meer dan 1 km voor de overige peilbuizen) gaat het hier niet om water dat vanuit de Maas de bodem indringt, maar om een verminderde afstroming van het grondwater naar de Maas.



Figuur 2-6: Waargenomen freatische grondwaterstanden en Maaspeil



Figuur 2-7: Gevalideerd waterpeilen Vormerse Plas, Wijchens Meer en Maas. De perioden waarin een fout in de meting optreedt, zijn met een pijl aangegeven

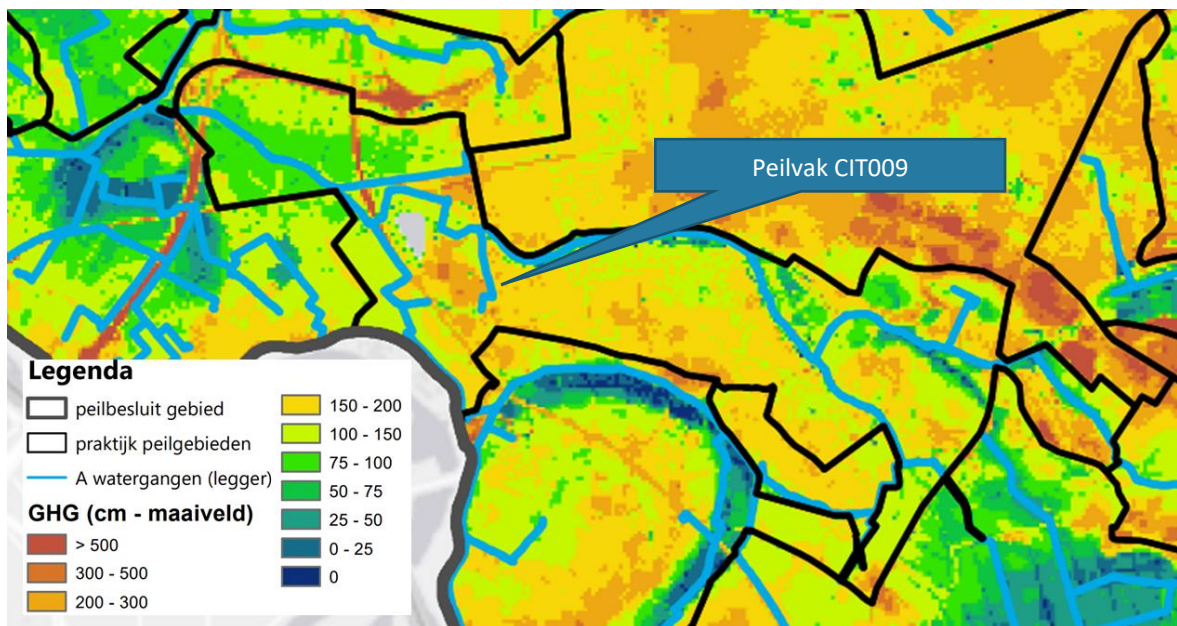
Uit figuur 2-7 blijkt dat vanaf 23 januari 2023 een stijging van het waterpeil optreedt. Dit is het gevolg van een grote hoeveelheid neerslag in de dagen ervoor. Het wordt opgemerkt dat tussen 23 januari '23 en 22 februari '23 een fout in de meetresultaten is. Dit komt door de storingen in de peilbuis.

² Het normale waterpeil fluctueert tussen NAP +6,45 en 7,95 m. Tussen NAP +7,95 m en NAP +9,0 m wordt het 'verhoogd' genoemd. Een peil hoger dan NAP +9,0 m heet 'hoog', en hoger dan NAP +9,95 m heet 'extreem hoog'

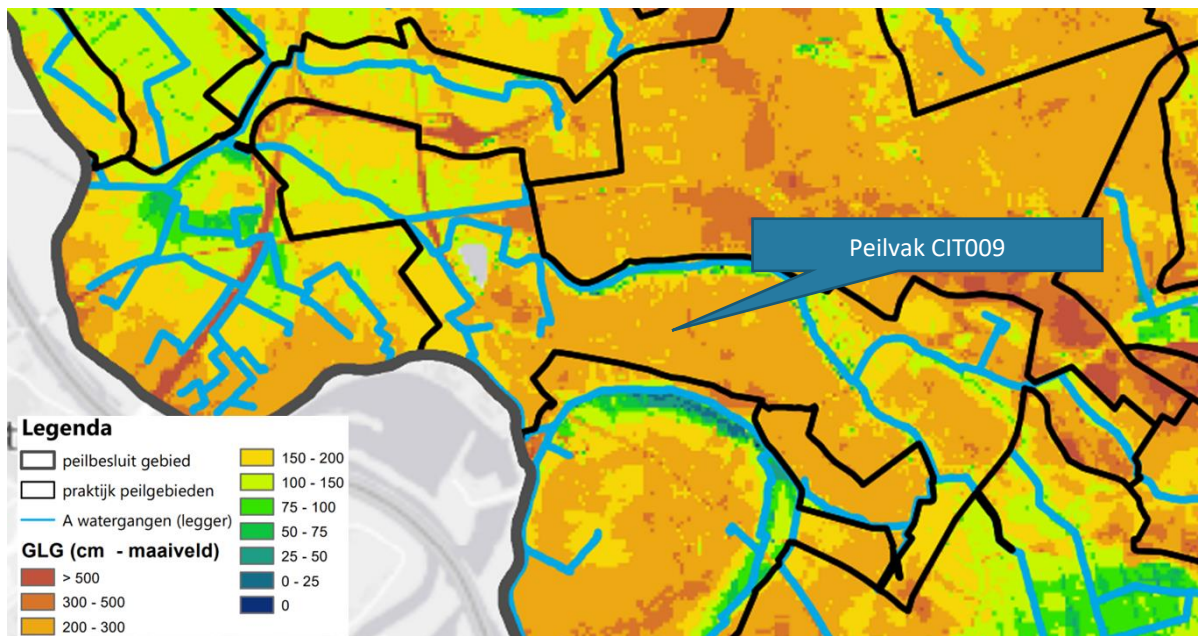
MORIA-Grondwatermodel

Om meer inzicht te krijgen in de grondwaterdynamiek van het peilvak CIT009, waarin Wijchen West zich bevindt, is het regionaal MORIA- grondwatermodel geraadpleegd. In figuur 2-8 en figuur 2-9 geven respectievelijk een overzicht van de GHG- en GLG- kaart voor de periode 2011-2019.

Uit de kaarten is te zien dat de meest diepte grondwaterstanden komt juist voor rond de Maas en in de gebieden waar geen peil wordt beheerst. Dit komt omdat dit ook de meest hooggelegen gebieden zijn waardoor water aanvoer niet mogelijk is. Bovendien wordt deze trend voor beide situaties (GHG en GLG) waargenomen.



Figuur 2-8 Overzicht GHG-kaart in de omgeving van peilvak CIT009 (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)

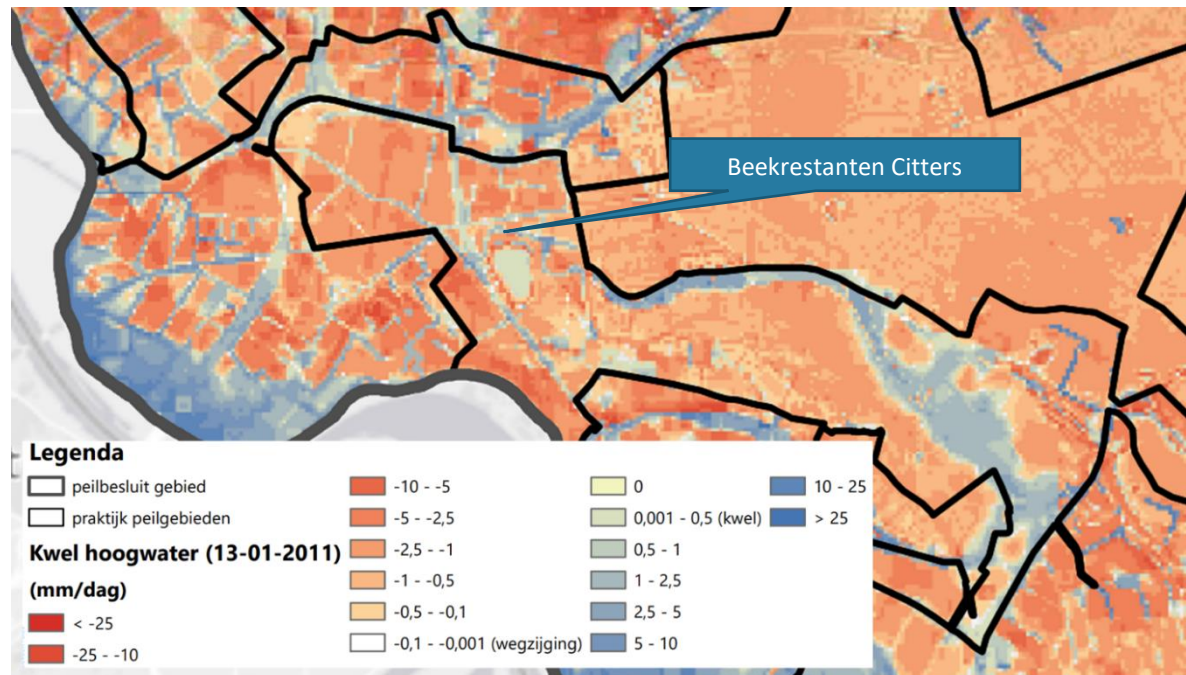


Figuur 2-9 Overzicht GLG-kaart in de omgeving van peilvak CIT009 (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)

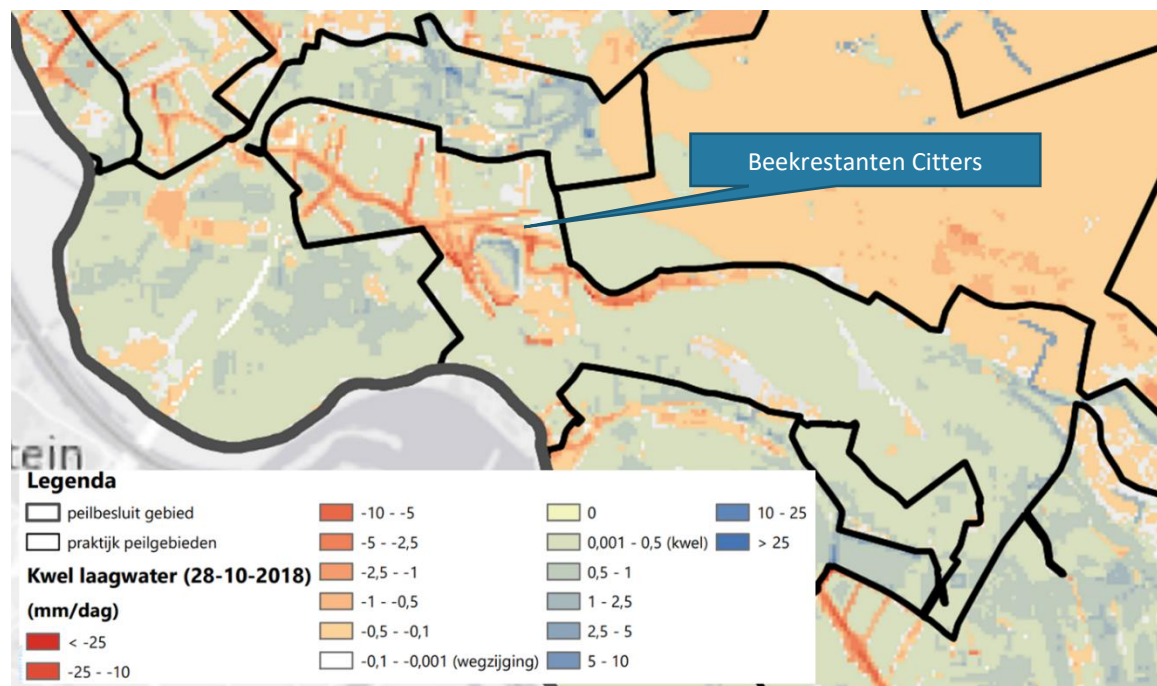
2.3.2 Kwel

Met het MORIA-grondwatermodel van Bloemers & Citters is de kwel vanuit het eerste watervoerende pakket naar het freatisch pakket berekend voor zowel hoog- als laagwater. De kwel is berekend voor 13 januari 2011 tijdens een hoogwaterperiode (figuur 2-10) en 28 oktober 2018 tijdens een laagwaterperiode (figuur 2-11).

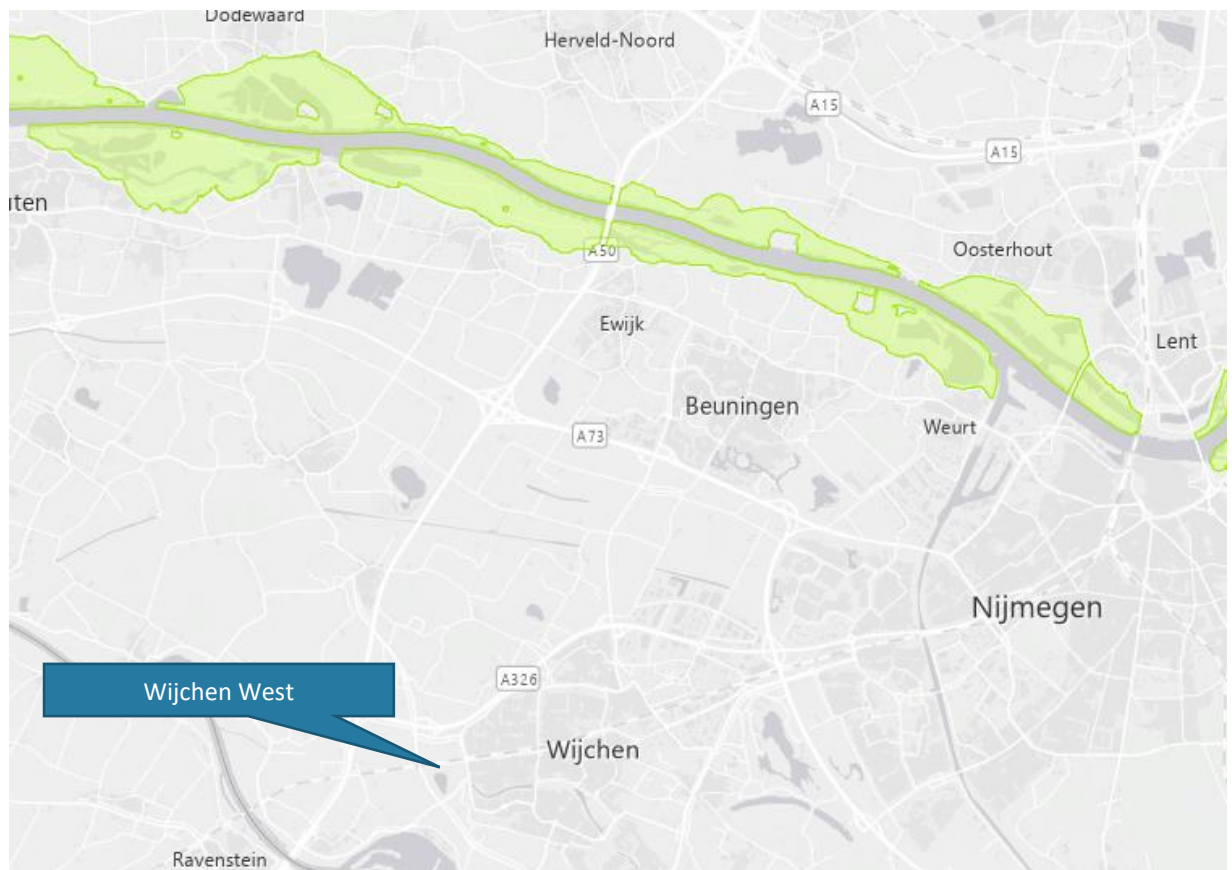
Uit de kaarten blijkt dat kwel vooral tijdens hoogwater in de Beekrestanten Citters voorkomt. De hogere kwel- fluxen worden stroomopwaarts van het ontwikkeling Wijchen West waargenomen. Benedenstrooms Wijchen West vindt wegzijging ook bij hoogwater plaats.



Figuur 2-10 Overzicht Kwel-hoogwater kaart (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)



Figuur 2-11 Overzicht Kwel-laagwater kaart (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)



Figuur 2-13 Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. Het Natura 2000-gebied (Rijntakken) is met het groen weergegeven.
(bron: Natura 200 Overzichtkaart, Provincie Gelderland)

3. Planvoornemen Wijchen West

De gemeente Wijchen is samen met de ontwikkelende partijen voornemens om aan de westkant van de huidige bebouwingskern van Wijchen een woonwijk te ontwikkelen. In oktober 2023 is het Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig Plan (VOSP) door de gemeenteraad vastgesteld. In de toekomst worden in het plangebied in totaal ca. 1.300 woningen ontwikkeld. Daarnaast zal de wijk plaats moeten bieden aan één basisschool.

De ontwikkeling Wijchen West is opgedeeld in twee delen: deelgebied noord (De Groene Geest) en deelgebied zuid (De Vormers). De twee gebieden worden gescheiden door de spoorlijn Nijmegen-Oss/'s-Hertogenbosch. De totale oppervlakte van Wijchen West bedraagt ca. 52 ha. Gelegen in het zuidelijk deel heeft de Vormers Plas een oppervlakte van ca. 9,1 ha.

In het kader van duurzaam en klimaatadaptief bouwen wordt geen hemelwater op het riool geloosd, maar binnen de plangrenzen verwerkt (geborgen en geïnfiltreerd). Infiltreren en vasthouden van hemelwater vormt het uitgangspunt. Een schetsontwerp van de voorgenen plannen is in figuur 3-1 opgenomen.



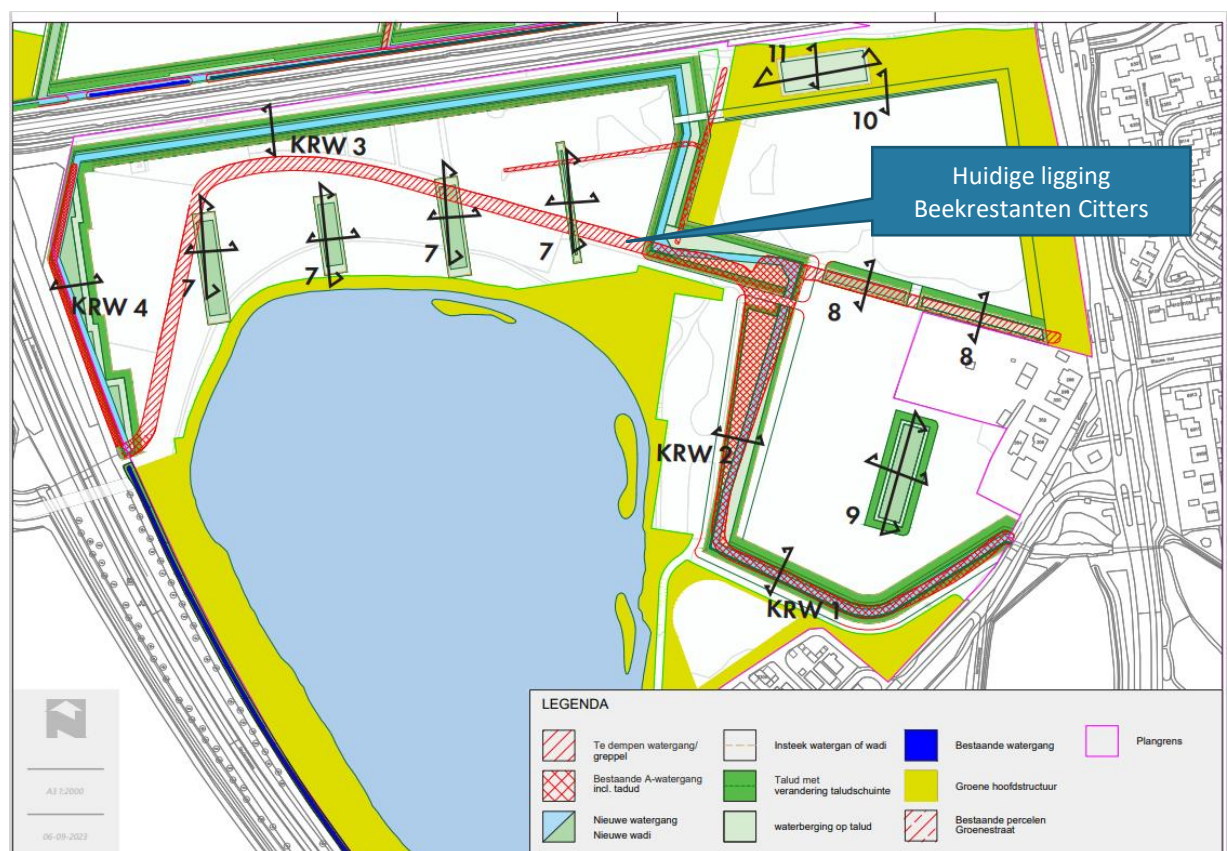
Figuur 3-1 Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig Plan (VOSP) (bron: Buro Waalbrug, d.d. 22 september 2023)

Om ruimte te maken voor de woningopgave, is er ingepland om deel van de Beekrestanten Citters te dempen. Hierdoor wordt ongeveer 10.980 m² van het bestaande waterlichaam gedempt. Het is noodzakelijk dat het toekomstige watersysteem (aan- en afvoer van water) blijft functioneren zoals in de huidige situatie. Om deze reden wordt er nieuw water langs spoor uitgegraven. In de toekomstige situatie worden ca. 13.720 m² van nieuwe water gegraven. Het oppervlak wordt berekend van insteek tot insteek.

Door de ontwikkeling van het gebied zal ook de hoeveelheid verharding toenemen. Om de versnelde afvoer als gevolg van de toename van verharde oppervlakten te verminderen, is binnen het deelgebied ruimte gereserveerd voor waterberging door nieuwe watergangen en de aanleg van wadi's/groene berging. In de watertoets (d.d. 24 november 2023) is de compensatie van de verharding nader toegelicht.

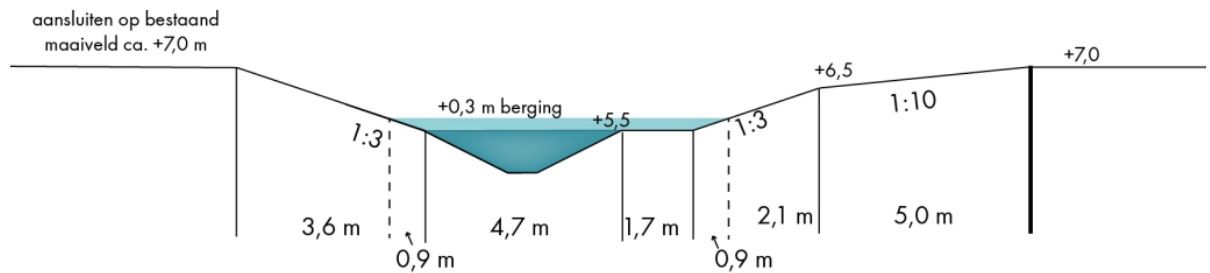
In overleg met het waterschap Rivierenland en gemeente Wijchen is ervoor gekozen om per wadi/groene berging een zuiveringsstap toe te voegen voor de behandeling van het first-flush. De 'first flush' betreft de eerste millimeters van iedere bui. Dit volume water spoelt de verharding als het ware schoon, en bevat daardoor in verhouding meer verontreinigingen dan het overige water. Met behandeling van de first flush worden risico's voor de waterkwaliteit verminderd. Met name wanneer afvoer naar de KRW-waterlichaam plaatsvindt, is het aan te bevelen om het te afvoeren water door een bodempassage of andere zuiveringsstap te leiden om het risico op verontreiniging verder te beperken.

In de onderstaande figuur is een eerste impressie te vinden van de toekomstige waterhuishouding uit het VO- tekening van Buro Waalbrug (tekening met datum 07-09-2023). De bijbehorende KRW-profielen zijn in figuur 3-3 en figuur 3-4 opgenomen. Het is belangrijk op te merken dat deze profielen zijn opgesteld voor de watertoets, maar nog niet volledig voldoen aan de KRW-richtlijnen voor een waterlichaam van type R5. Hierdoor zijn ze nog niet goedgekeurd door het waterschap. Om de omgevingsvergunning aan te vragen, moeten de profielen nog verder worden verbeterd.

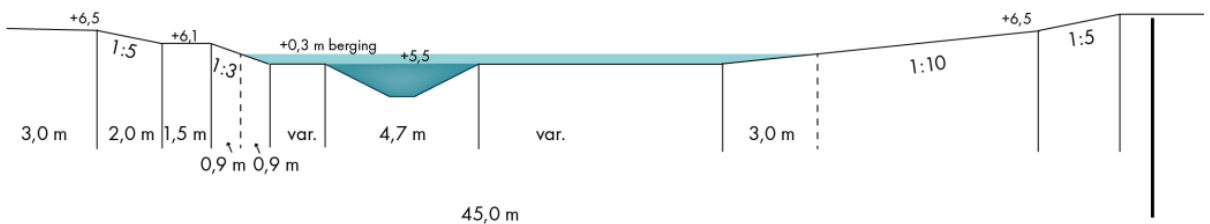


Figuur 3-2 Overzicht toekomstige Watersysteem. Het deel van de Beekrestanten Citters dat moet worden gedempt, wordt rood aangegeven.

KRW 1

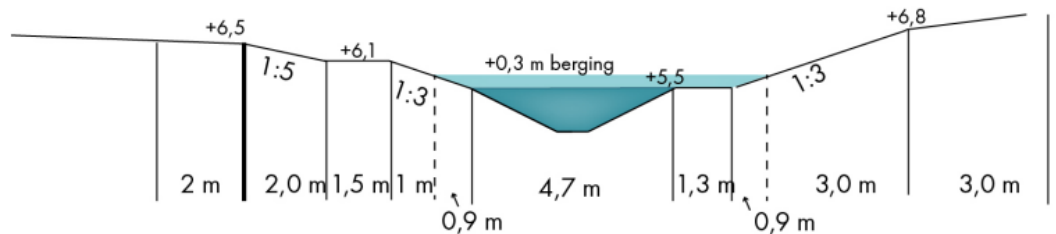


KRW 2

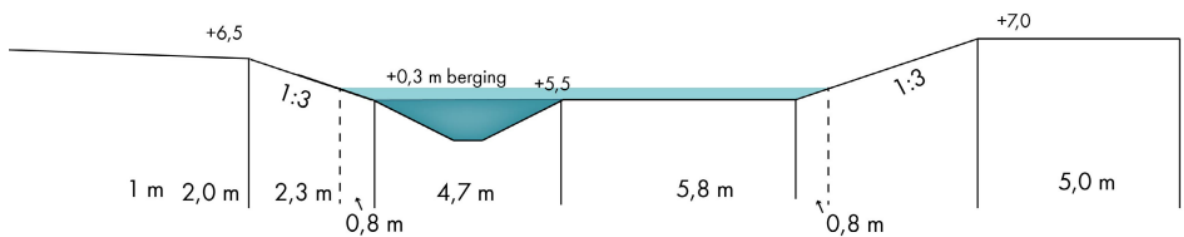


Figuur 3-3 Dwarsprofiel KRW-1 en KRW-2 van de Beekrestante Citters (toekomstige situatie)

KRW 3



KRW 4



Figuur 3-4 Dwarsprofiel KRW-3 en KRW-4 van de Beekrestante Citters (toekomstige situatie)

3.1 Water – oevers

De nieuwe woonwijk wordt ingericht met oog voor biodiversiteit, waarbij wordt gestreefd naar een volledig geïntegreerd natuur-inclusief ontwerp. Dit om de natuur de ruimte te geven en de aanwezige natuurwaarden te behouden en mogelijk te versterken.

Langs de watergangen wordt zoveel mogelijk gekozen voor natuurvriendelijke oevers en plas-draszone. Langs de wadi's/groene bergingen worden verschillende soorten flora geplant. De beplanting gaat een grote rol in de waterhuishouding van het toekomstige ontwikkeling spelen, doordat wortels en het door de flora aangetrokken bodemleven kanaaltjes vormen door de grond, waarlangs het water gemakkelijker naar diepere grondlagen kan infiltreren. De aanleg van wadi's/groene bergingen tussen de woningen helpt ook bij het tegengaan van hittestress.

Langs de Vormerse Plas worden drie eilanden met wilgenplanten aangelegd voor beschermde diersoorten, waaronder de bever. Door de beschermende diersoorten wordt incidenteel een steile oever langs de KRW- waterlichaam overwogen (zie figuur 3-5). Ook wordt gedacht aan de aanleg van een kleine vlonder in de plas.

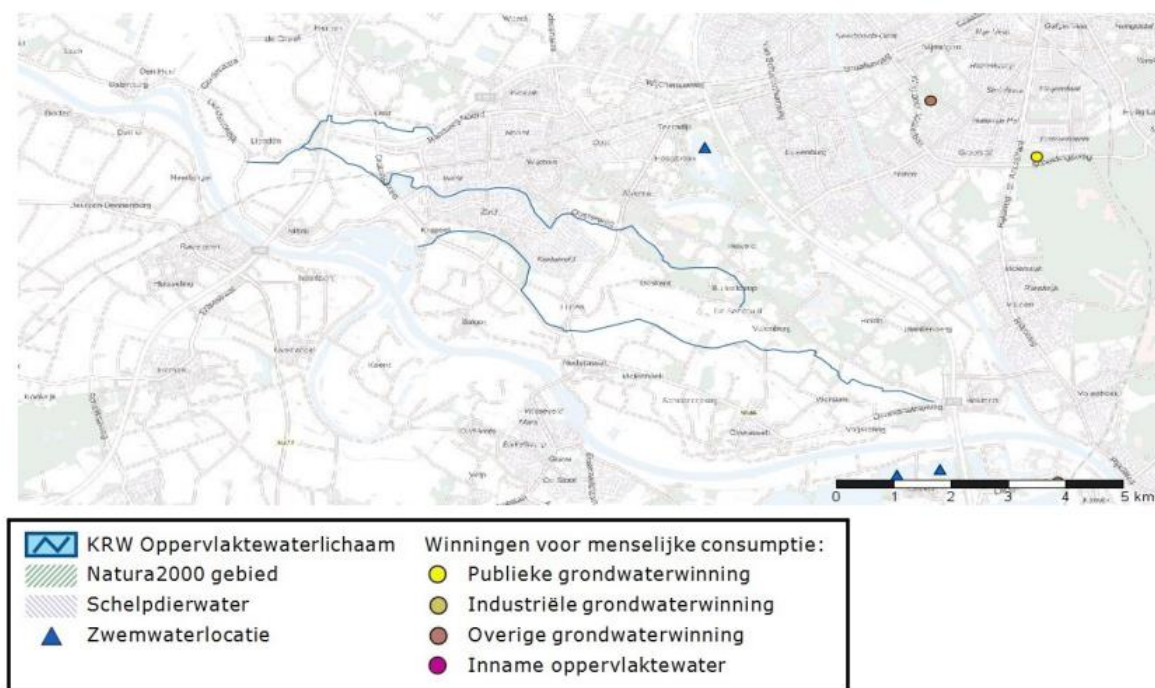


Figuur 3-5 Voorbeelden van maatregel om de ecologische waarde van de oevers te versterken (bron: Buro Waalbrug, d.d. 22 september 2023)

4. KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters

Het KRW- waterlichaam Beekrestanten Citters heeft de status ‘Sterk veranderd’, dit betekent dat het waterlichaam door mensen is gegraven op een plaats waar voorheen geen water was. Het Beekrestanten Citters vormt een KRW-waterlichaam van type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand.

Het waterlichaam ligt geïsoleerd van aanvoerwater en worden uitsluitend gevoed door regen en jong grondwater (drainage van grondwater en rivierkwel). Er is door het jaar vrijwel altijd sprake van enige stroming, die in het algemeen van oost naar west gericht is.



Figuur 4-1 Overzicht oppervlaktewaterlichaam Beekrestanten Citters (Bron: Factsheet OW09, Waterschap Rivierenland, 2022-2023)

4.1 Toetsing KRW-kwaliteitselementen

Om de toestand van de KRW-kwaliteitselementen te beoordelen is gebruik gemaakt van de factsheet. De beoordeling richt zich op de gehele waterloop en niet alleen op het gedeelte dat binnen Wijchen West valt. De toestand is beoordeeld op chemie en ecologie, waarbij beide groepen in meerdere onderdelen zijn gesplitst. Voor de beoordeling op alle onderdelen geldt de volgende legenda:

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
Groen	Goed	-
Geel	Matig	-
Oranje	Ontoereikend	-
Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	

Figuur 4-2 Toestand KRW Beekrestanten Citters (Bron: Factsheet OW09, Waterschap Rivierenland, 2022-2023)

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,30					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,20					onzeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,30					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	70 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Figuur 4-3 Ecologische toestand KRW Beekrestanten Citters (Bron: Factsheet OW09, Waterschap Rivierenland, 2022-2023)

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
arseen					onzeker
kobalt					onzeker
lambda-cyhalothrin					onzeker
seleen					onzeker
zink					onzeker

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
kwik					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Figuur 4-4 Chemische toestand KRW Beekrestanten Citters (Bron: Factsheet OW09, Waterschap Rivierenland, 2022-2023)

Volgens de KRW-beoordeling scoren verschillende aspecten onvoldoende (lager dan GEP). Dit zijn ubiquitaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen. Dit komt doordat de natuurlijke afvoerdynamiek in veel trajecten niet op orde is. Hieruit volgt ook dat er stagnatie van water is, terwijl het KRW-lichaam een R4 (stromend) type betreft. (bron: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V, Peilbesluit Bloemers & Citters d.d. 26 oktober 2022)

In het startoverleg betreffende de KRW-toetsing is koper als aandachtspunt benoemd, omdat de KRW-watergang dicht bij de spoorlijn zal komen te liggen. Uit het factsheet blijkt dat in de huidige situatie er geen overschrijding met koper is.

In het afvoergebied Bloemers & Citters zijn er verschillende situaties die tot een slechte waterkwaliteit hebben geleid. Zoals eerder beschreven, kan het waterpeil in de beek een waterdiepte bereiken van 1,5 m. Dit zou ertoe leiden dat delen van de beek een te grote waterdiepte krijgen, wat kan leiden tot een achteruitgang van de waterkwaliteit. Echter gaat het hierom stukken die ook in de zomer droog kunnen vallen, omdat er geen wateraanvoer mogelijk is. In de winter wordt er meer water vasthouden, waardoor de watergang langer watervoerend is in drogere periodes.

Door de aanwezigheid van kwel hebben de bovenlopen van de beek een bijzondere waterkwaliteit en bijbehorende water- en oeverplanten.

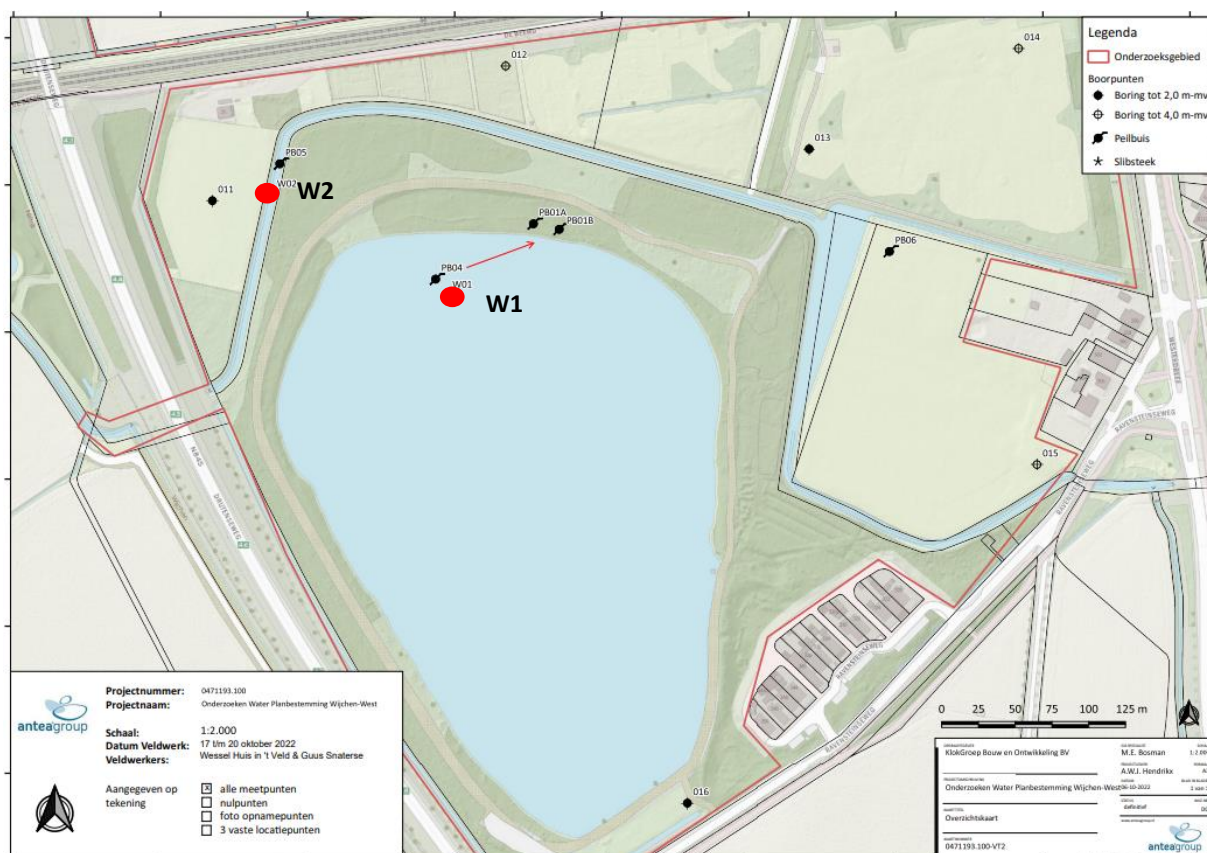
4.1.1 Resultaten monitoring

De Vormerse Plas en het Wijchens Meer die binnen het plangebied Wijchen West liggen, zijn op verschillende datums bemonsterd en geanalyseerd op verschillende parameters. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn in het veld bepaald. De meetresultaten zijn in tabel 4-1 weergegeven. De bemonsterde locaties zijn weergegeven in figuur 4-5. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 1.

Tabel 4-1 Analyseresultaten oppervlaktewater

Nr.	Datum b.	EC	pH	Nitraat (NO3)	Nitriet (NO2)	Ammonium (NH4)	P-totaal	IJzer	Chloride	Zuurstof
		°C	(-)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg O2/l
W01	22-10-2022	19,7	7,5	<0,9	<0,03	3	0,29	0,12	33	
	23-11-2023	19,9	7,7	1,3	<0,03	0,32	0,078	0,07	34	10,9
	12-06-2023	24,3	8,7	2,5	<0,06	<0,065	0,094	0,068	71	1,84
	26-09-2023	20,4	7,6	<0,9	<0,03	0,076	<0,050	<0,05	--	--
W02	22-10-2022	19,7	7,1	1,5	0,07	0,34	0,12	0,42	43	--
	23-11-2023	20,3	7,6	14	0,13	0,089	0,11	0,16	45	12,9
	12-06-2023	24,4	7,7	<0,9	<0,03	0,19	0,19	1,2	45	7,22
	26-09-2023	20,5	7,5	1,2	0,05	0,28	0,13	0,64	--	--

Opgemerkt wordt dat met name de gehalten aan nutriënten in de loop van een jaar fluctueren, onder meer door biologische processen en de temperatuur. Na de laatste monitoringsronden zal nog een nadere beoordeling van de resultaten plaatsvinden.



Figuur 4-5 Locatie bemonstering

4.2 Maatregelen in SGBP voor de periode 2022-2027

Voor de Beekrestanten Citters zijn verschillende maatregelen uitgevoerd in de planperiode 2010-2021. Voor de planperiode 2022-2027 zijn onderstaande maatregelen voorzien:

- Natuurvriendelijk (ecologisch) onderhoud van waterlichamen;
- Natuurvriendelijke oevers KRW in waterlichamen;
- Natuurvriendelijk (ecologisch) onderhoud van alle in waterlichamen aangelegde nvo's;
- Onderhoudsbaggeren;
- Optimaliseren beheer en onderhoud;
- Verminderen emissie nutriënten landbouw door stimuleringsaanpak landbouw;
- Verbreden en/of verdiepen watersysteem;
- Vispasseerbaar maken kunstwerken:
 - Vismigratieroute Alblasserwaard;
 - Vismigratieroute Linge;
 - Vismigratieroute Alm en Biesbosch;
 - Vismigratieroute Citters.

5. KRW-toets

5.1 Aanpak

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) schrijft voor dat in 2027 het grond- en oppervlaktewater in Europa gezond en schoon moet zijn. Voor de Nederlandse oppervlaktewaterlichamen zijn de doelen voor een goede ecologische en goede chemische toestand dan wel een goed ecologisch en chemisch potentieel wettelijk vastgelegd. Zo nodig worden maatregelen getroffen om die goede toestand of potentieel te realiseren.

Activiteiten die in een waterlichaam plaatsvinden mogen geen negatieve effecten hebben op de toestand van het waterlichaam óf op de effectiviteit van de reeds getroffen en geplande maatregelen om de doelen te bereiken. Dit wordt het *stand still*-principe genoemd. Daarom moet voor een activiteit getoetst worden of er mogelijk effect is in de KRW-toets.

Voor Rijkswateren zijn de doelstellingen en de toetsmethode opgenomen in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW). Het Toetsingskader Waterkwaliteit is daarin weergegeven in bijlage 5. Dit toetsingskader moet gehanteerd worden bij het verlenen en wijzigen van watervergunningen of het opstellen van Projectplannen op grond van de Waterwet. Voor waterlichamen in beheer bij waterschappen is een dergelijk toetsingskader er niet, maar de toetsvragen uit het BPRW kunnen ook bij activiteiten in deze waterlichamen gehanteerd worden om te beoordelen of de KRW-doelstellingen behaald kunnen worden wanneer de activiteit plaatsvindt in het waterlichaam.

Het toetsingskader bestaat uit drie delen:

- Deel 1 Algemeen: het beoordelen van de activiteit
- Deel 2 Effect van lozingen: het beoordelen van emissies van stoffen
- Deel 3 Effect van fysieke ingrepen: het beoordelen van een ontwikkeling of inrichtingsplan.

Toetsingskader deel 2 is alleen van toepassing voor lozingen. Overwegende dat het voorgenomen wadi's en oppervlaktewatersysteem richting de Beekrestanten Citters zal lozen, dient de voorliggende toets beschouwd te worden. Toetsingskader deel 3 betreft fysieke ingrepen, hetgeen hier eveneens van toepassing is.

5.2 Toetsingskader deel 1: Algemeen

In Figuur 5-1 is het te doorlopen toetsingskader weergegeven. De stapsgewijze beantwoording van de vragen is in deze paragraaf opgenomen.

Stap 1A: Vindt de activiteit plaats binnen de begrenzing van het waterlichaam of zijn er potentiële negatieve effecten tot in het waterlichaam?

Ja, de ingreep vindt plaats binnen de begrenzing van KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters, zie figuur 3-2. Er is ook een risico van potentiële negatieve effecten.

Stap 1B: Heeft de activiteit een negatief effect op een concreet geplande of al uitgevoerde KRW-maatregel?

Voor de omgeving van het plangebied zijn vanuit de KRW geen maatregelen voorzien. Het antwoord op deze vraag is 'nee'. Er wordt doorgedaan met vraag 1C.

Stap 1C: Staat de activiteit op de lijst met activiteiten die in principe altijd zijn toegestaan (kader 2)? En vindt de activiteit plaats in een ecologisch niet kwetsbaar gebied (kader 3)?

De activiteit staat niet op de lijst met activiteiten die in principe altijd zijn toegestaan. Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

De activiteiten vinden plaats in de directe omgeving van NNN-gebieden. In de Natuurtoets van Antea Group d.d. 14 september 2023 is geconcludeerd dat er voor het NNN-gebied vervolgstappen nodig zijn bij directe aantasting, waaronder compensatie.

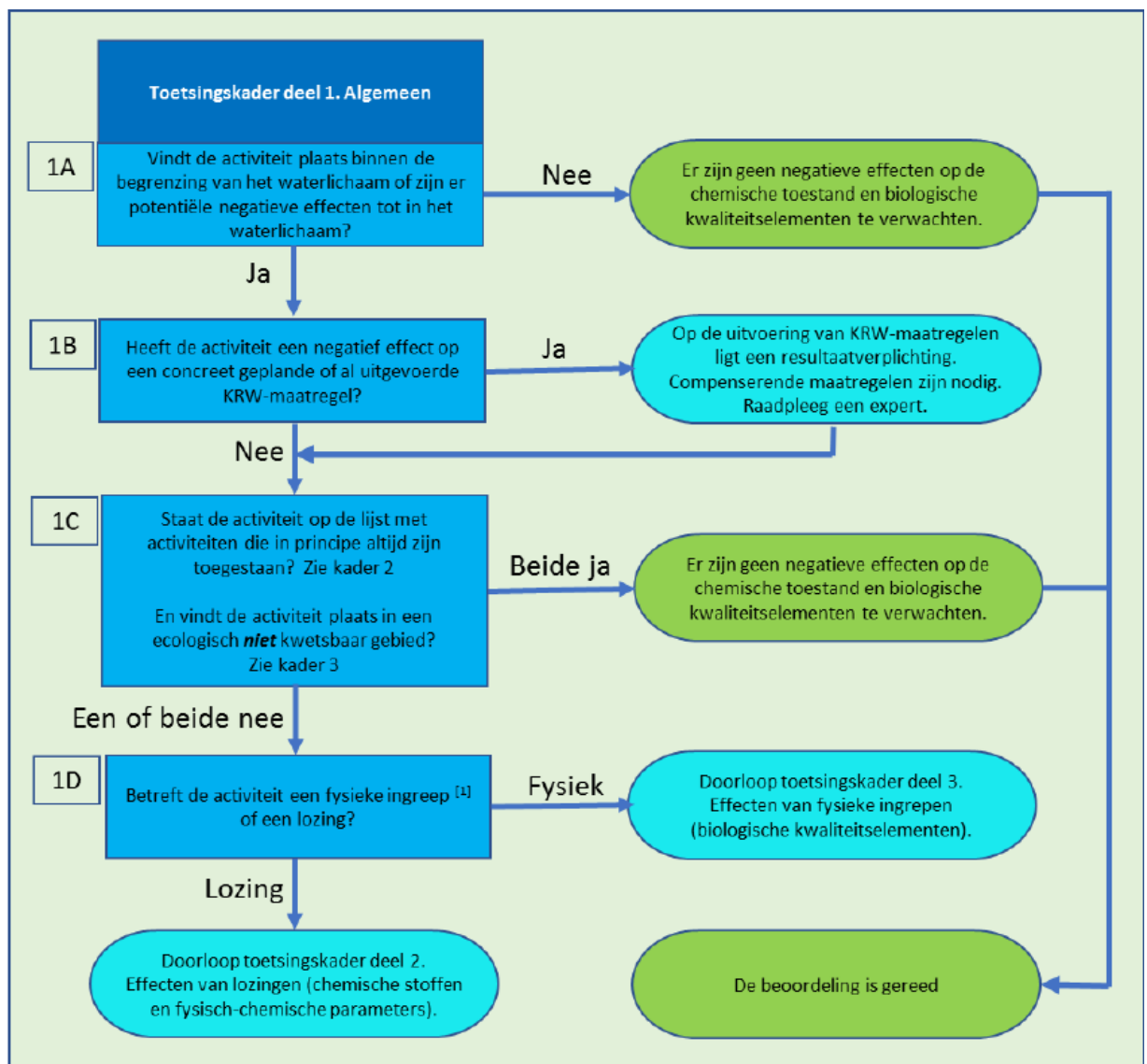
Om negatieve effecten te voorkomen, is een mitigatieplan opgesteld door Antea Group d.d. november 2023. De compensatie is daarin opgenomen. Er is dus voor de NNN geen aanvullende toetsing benodigd.

Stap 1D: Betreft de activiteit een fysieke ingreep of een lozing?

De activiteit betreft een fysieke ingreep door de verplaatsen van de KRW-waterlichaam, maar ook betreft het de lozing van hemelwater.

Conclusie deel 1

Geconcludeerd wordt dat voor de verplaatsing van deels van de KRW-waterlichaam deel 2 (lozing maatregelen) en 3 van het toetsingskader (fysieke maatregelen) moet worden doorlopen voor de volledige toetsing.



Figuur 5-1 toetsingskader deel 1: algemeen

5.3 Toetsingskader deel 2: Effecten van lozingen

In figuur 5-3 is het te doorlopen toetsingskader weergegeven. De stapsgewijze beantwoording van de vragen is in deze paragraaf opgenomen.

De voorgenomen ingrepen betreffen:

- Vertraagde lozing van hemelwater van woningen en een school;
- Vertraagde lozing van wegen en parkeerplaatsen

Stap 2A: Kunnen bij de lozing ook levende organismen als bijproduct vrijkomen?

Uit de toelichting op de vraag blijkt dat hierbij aan bijvoorbeeld water afkomstig van een mosselkwekerij of ballastwater van schepen wordt gedacht. Dit is hier niet van toepassing.

Het antwoord op deze vraag is **'nee'**. Er wordt doorgegaan met vraag 2B.

Stap 2B: Heeft de lozing onacceptabele negatieve invloed op de temperatuur van het waterlichaam?

Een warmtelozing verwijst naar het lozen of afgeven van warmte in het milieu, meestal in de vorm van afvalwarmte afkomstig van industriële processen, energieopwekking of andere activiteiten.

Er is geen sprake van een warmtelozing.

Het antwoord op deze vraag is **'nee'**. Er wordt doorgegaan met vraag 2C.

Stap 2C: Heeft de lozing onacceptabele negatieve invloed op de zuurstofhuishouding in het waterlichaam?

Een van de belangrijkste soorten lozingen die de zuurstofhuishouding in oppervlaktewaterlichamen kunnen beïnvloeden, zijn lozingen van organisch materiaal, zoals onbehandeld afvalwater of andere bronnen van biologisch afbreekbare stoffen.

Bij de ontwikkeling van Wijchen West worden de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden afgevoerd. Dit houdt in dat er geen sprake zal zijn van overstorten van het vuilwaterriool, er komt dus geen onbehandeld afvalwater op de watergangen. Daarnaast is het niet toegestaan om het hemelwater van de achtertuinen en balkons rechtstreeks op de watergangen af te voeren. Om illegale lozingen te voorkomen komt er een groene buffer tussen de appartementen en het KRW-waterlichaam (zie figuur 5-2).

Het antwoord op deze vraag is **'nee'**. Er wordt doorgegaan met vraag 2D.



Figuur 5-2 Overzicht van de Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig Plan (VOSP) (bron: Buro Waalbrug, d.d. 22 september 2023)

Stap 2D: Heeft de lozing onacceptabele negatieve invloed op het doorzicht van het waterlichaam?

Doorzicht is een van de belangrijkste parameters voor het karakteriseren van de kwaliteit van oppervlaktewater. Het doorzicht van het waterlichaam wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder sedimenten, voedingsstoffen, zwevende stof, als door de groei van algen en dergelijke.

Bij de ontwikkeling van Wijchen West zijn geen menselijke activiteiten betrokken die het doorzicht kunnen beïnvloeden, zoals bijvoorbeeld de aanleg van IBA's. Deze vraag heeft betrekking op de directe afvoer van hemelwater van daken, tuinen en/of balkons. Om het risico op verontreiniging door hemelwaterafvoer een bodempassage of andere zuiveringsstap wordt per wadi/groene berging beschouwd. Bovendien wordt geen directe lozing op de Beekrestanten Citters overwogen.

Het antwoord op deze vraag is 'nee'. Er wordt doorgegaan met vraag 2E.

Stap 2E: Heeft de lozing onacceptabele negatieve invloed op de zuurgraad van het waterlichaam?

De zuurgraad van oppervlaktewater, ook wel bekend als de pH-waarde, kan door verschillende factoren worden beïnvloed. Enkele belangrijke factoren zijn: zuur-base evenwicht, menselijke activiteiten, voornamelijk industriële lozingen en landbouw, en temperatuurveranderingen. Veranderingen in watertemperatuur kunnen invloed hebben op de oplosbaarheid van gassen, zoals koolstofdioxide, wat de pH kan beïnvloeden.

Bij de ontwikkeling van Wijchen West zijn geen menselijke activiteiten betrokken die de zuurgraad kunnen beïnvloeden. Er is ook geen sprake van een warmtelozing (zie vraag 2B).

Het antwoord op deze vraag is 'nee'. Er wordt doorgegaan met vraag 2F.

Stap 2F: Heeft de lozing negatieve invloed op de concentratie chemische stoffen in het waterlichaam?

Deze vraag heeft betrekking op de directe afvoer van hemelwater. Het direct lozen van hemelwater op/in de bodem of op oppervlaktewater kan een risico vormen voor de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Met de hemelwaterafvoer er is een klein risico van door zware metalen (met name zink) en PAK.

In overleg met en met goedkeuring van het waterschap en de gemeente zal het hemelwater afkomstig van de ontwikkeling niet direct op het oppervlaktewater of bodem worden geloosd. Het hemelwater wordt richting de wadi's/groene berging getransporteerd. Voor de behandeling van de 'first-flush' worden de voorgestelde wadi's/groenbergingen voorzien van een filterpassage. De first-flush betreft de eerste millimeters van iedere bui. De first-flush spoelt de bestrating als het ware schoon, en bevat daardoor in verhouding meer verontreinigingen dan het overige water. Dit water zakt in het filter van de wadi en wordt gebonden aan humus en lutum. Periodiek wordt het filter van de wadi's schoongemaakt, zodat er geen oververzadiging optreedt.

Bij grotere hoeveelheden neerslag zal niet al het water in de bodem infiltreren, maar doordat dit water schoner is, is een zuivering niet noodzakelijk. De wadi's/groene bergingen zijn gedimensioneerd op T=100+10%. Bij zwaardere buien kan eventueel overtollige neerslag over het oppervlak het KRW-waterlichaam bereiken. Er is een afvoer van maximaal 1,5 l/s/ha toegestaan.

Daarnaast is het bij de bouw niet toegestaan om verontreinigende stoffen toe te passen, zoals zink.

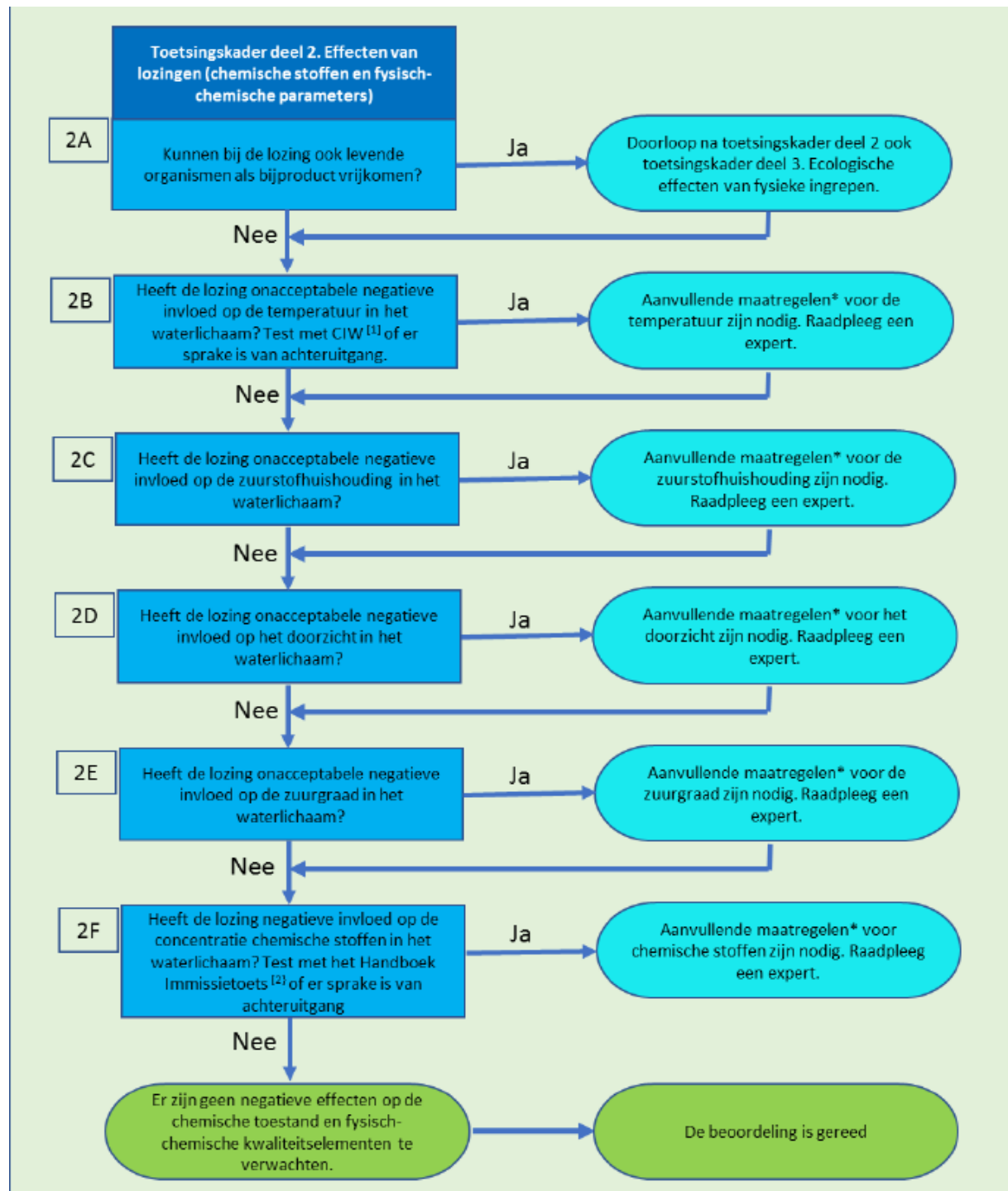
Zoals beschreven in vraag 2C wordt ook een groene buffer opgenomen tussen de Beekrestanten Citters en de aangrenzende woningen. Er is dus geen rechtstreekse verbinding tussen de woonwijk en de beek.

Door het waterschap is verder aangegeven dat door de verlegging van de beek deze dicht bij de spoorlijn zal komen te liggen. Een aandachtspunt hierbij is de stof koper, dat vrijkomt bij spoorlijnen. Uit literatuur is hier geen specifieke informatie over gevonden. Bij de inrichting zal wel tussen de spoorlijn en de beek nog een greppel worden aangelegd. Deze vangt de first-flush vanaf het spoor op, waar het in de bodem kan infiltreren en waar het koper zich kan hechten aan humus en lutum. Op deze wijze wordt afspoeling naar de beek beperkt.

De verwachting is dat met het voorgestelde watersysteem het risico op verontreinigingen nihil zal zijn.

Conclusie toetsingskader deel 2: Effecten van lozingen

Uit het toetsingskader blijkt dat er **geen negatieve effecten** zijn te verwachten van de voorgenomen ingrepen op de chemische toestand en fysisch-chemische kwaliteitskenmerken, of dat er voldoende mitigerende maatregelen worden overwogen om het risico op negatieve effecten te beperken.



Figuur 5-3 toetsingskader deel 2: effecten van lozingen

5.4 Toetsingskader deel 3: Effecten fysieke ingrepen

In figuur 5-5 is het te doorlopen toetsingskader weergegeven. De stapsgewijze beantwoording van de vragen is in deze paragraaf opgenomen.

De voorgenomen ingrepen betreffen:

- Verplaatsing van KRW-waterlichaam;
- Aanleg van steile oevers.

Stap 3A: Vindt de ingreep plaats in een 'ecologisch relevant of kwetsbaar' gebied op basis van vuistregels voor bepaling ecologische relevantie / kwetsbaarheid (inclusief uitstralingseffecten)? Zie kader 3

Op basis van kader 3, betreffen een ecologische relevant of kwetsbaar gebieden een waterlichaam met een specifieke beschermde gebieden zoals zwemwater, schelpdierwater, Natura 2000-gebieden, NNN-gebied, oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater, meren, rivieren, kust- en overgangswateren en Kanalen en/of havengebieden.

In de bestaande situatie bevindt zich een NNN-gebied tussen de N845 en het KRW-waterlichaam (zie figuur 2-12). De NNN-gebied heeft een natuurbeheertype N14.03 (haagbeuken- en essenbos). Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter. In deze bossen is voor de natuurfunctie in de ideale situatie in principe weinig of geen beheer nodig.

Door de verplaatsing van een deel van de Beekrestanten Citters en de aanleg van een aantal wadi's/groene bergingen is het mogelijk dat er veranderingen in de grondwaterstanden optreden. Deze (eventuele) veranderingen in de grondwaterstanden zullen zich alleen lokaal voordoen. De afstand tussen de wadi's en de NNN is voldoende groot, zodat er in de NNN geen significante wijzigingen van de grondwaterstanden op zullen treden. Daardoor zal er geen aantasting van de natuurgebieden optreden.

Het antwoord op deze vraag is 'ja'. Er wordt doorgegaan met vraag 3B.

Stap 3B: Worden de biologische kwaliteitselementen in het algemeen negatief beïnvloed door de ingreep?

Uit de factsheet (zie figuur 4-3) blijkt dat het gaat om de elementen macrofauna, overig waterflora en vis. Voor macrofauna geldt dat deze valt in de klasse 'matig'. De meest recente GEP's is $\geq 0,3$. Het element overige waterflora valt in de klasse 'goed' met een score van GEP $\geq 0,5$. Het element vis valt in de klasse 'ontoereikend' met een score van GEP $\geq 0,2$. Het element 'fytoplankton' is hier niet van toepassing.

Macrofauna

De macrofauna valt in de score 'matig'. Bij de verplaatsing en herinrichting van een deel van de Beekrestanten Citters wordt ruimte gemaakt voor de realisatie van NVO's en in het algemeen om een meer natuurvriendelijke inrichting aan de beek te geven. Bij de natuurvriendelijke oevers komen ondiepe delen voor met een gevarieerde begroeiing, zowel onder als boven water. Macrofauna kan zich hierdoor ook beter ontwikkelen. Hoewel de maatregelen slechts een deel van het gehele KRW-waterlichaam betreffen, is een verbetering van de score mogelijk.

Overige waterflora

De score voor overige waterflora is goed. Met de verplaatsing en herinrichting van een deel van de Beekrestanten Citters wordt ruimte gemaakt voor de realisatie van NVO's en in het algemeen om een meer natuurvriendelijke inrichting aan de beek te geven. Bij de natuurvriendelijke oevers komen ondiepe delen voor met een gevarieerde begroeiing, zowel onder als boven water. Hoewel de maatregelen slechts een deel van het gehele KRW-waterlichaam betreffen, is een verbetering van de score mogelijk.

Vis

Door het verplaatsen van een deel van de Beekrestanten Citters kan de vismigratie (tijdelijk) worden verstoord. Om de aantasting te verminderen is het belangrijk om eerst het nieuwe tracé te graven en pas later het bestaande tracé af te sluiten. Hierbij worden ecologische uitvoeringsrichtlijnen toegepast om schade aan vis te voorkomen.

Door de aanleg van NVO's en een meer natuurlijke inrichting ontstaat een variatie in habitats, waardoor vis zich beter kan ontwikkelen. Hoewel de maatregelen slechts een deel van het gehele KRW-waterlichaam betreffen, is een verbetering van de score mogelijk.

Poelkikker

In de Beekrestanten Citters komt de poelkikker voor. Deze poelkikker is beschermd middels Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Bij de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied wordt het leefgebied voor een deel aangetast. De waterloop waar poelkikker voor komt wordt deels gedempt en verlegd. Ook wordt van een deel van de waterloop het profiel aangepast.

Antea Group heeft een mitigatieplan ontwikkeld (d.d. 30 november 2023) waarin onder meer de volgende maatregelen zijn opgenomen om de poelkikker te beschermen:

- Het toekomstige tracé van de Beekrestanten Citters krijgt natuurvriendelijke oevers en veel onderwaterbeplanting. De watergang wordt minimaal 1 jaar voordat de huidige voortplantingsplek gedempt wordt gerealiseerd;
- Langs de watergang wordt vervangend landbiotoop gerealiseerd. Dit bestaat uit structuurrijke begroeiing/ruigte met daarin takkenhopen;
- Om te voorkomen dat poelkikkers (en andere amfibieën) op het werkterrein terecht komen worden amfibieschermen geplaatst (zie figuur 5-4). Op het moment dat de watergangen gedempt zijn kunnen de schermen verwijderd worden.



Figuur 5-4 Ligging amfibieschermen en opstappen.

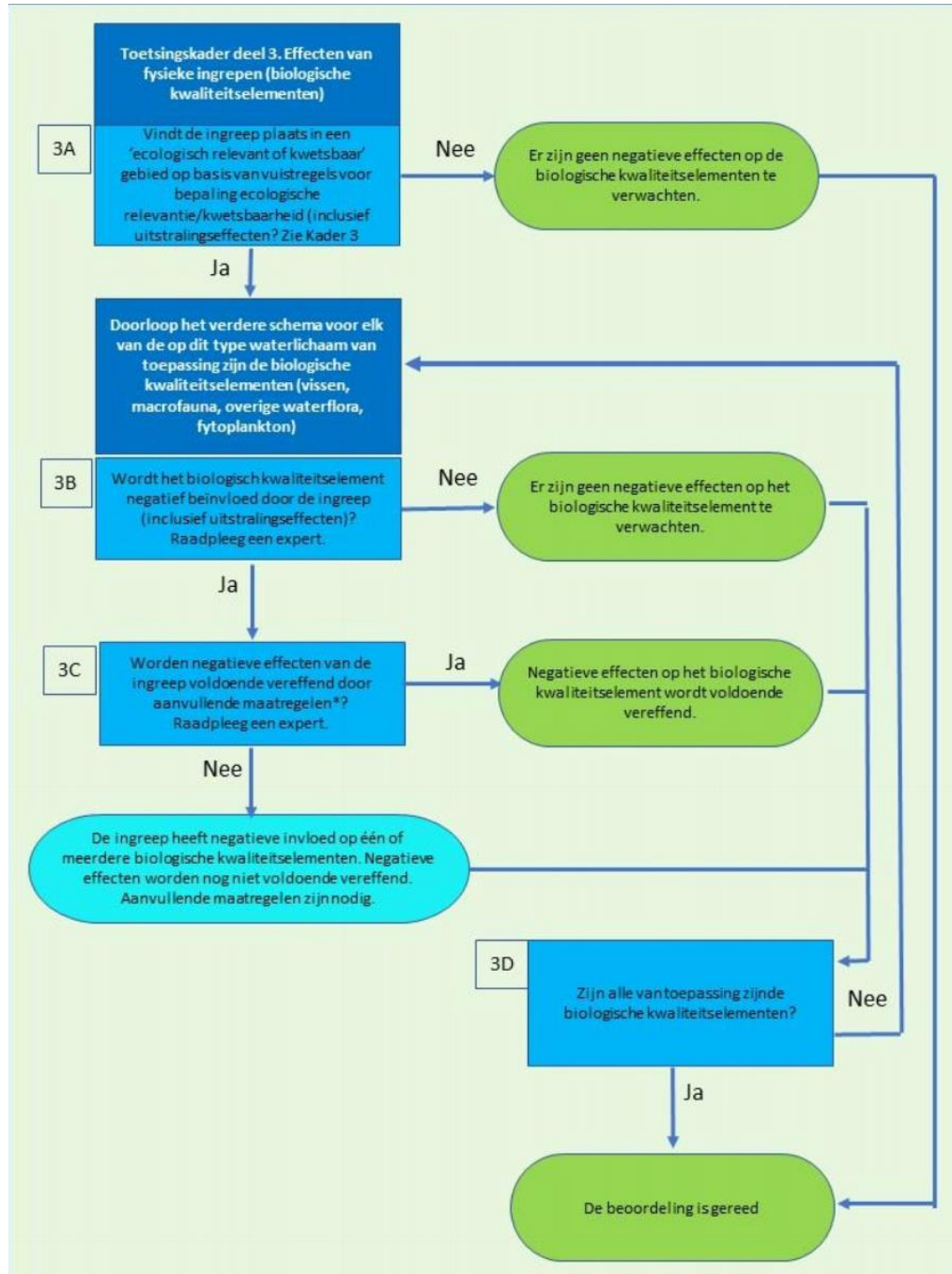
Samenvatting

In het algemeen wordt geconcludeerd dat de verplaatsing van een deel van de KRW-lichaam geen negatieve effecten hebben op de biologische waterkwaliteits-elementen, zolang de mitigerende maatregelen worden doorgevoerd en het toekomstige tracé een natuurlijke inrichten krijgt.

Stap 3C (aanvullende maatregelen) is niet van toepassing.

Conclusie toetsingskader deel 3: Effecten fysieke ingrepen

Uit het toetsingskader blijkt dat er **geen negatieve effecten** zijn te verwachten van de voorgenomen ingrepen op de biologische kwaliteitselementen, of dat er voldoende mitigerende maatregelen worden overwogen om het risico op negatieve effecten te beperken.



Figuur 5-5 toetsingskader deel 3: effecten fysieke ingrepen

6. Samenvatting en conclusie

De gemeente Wijchen is samen met de ontwikkelende partijen voornemens om aan de westkant van de huidige bebouwingkern van Wijchen een woonwijk te ontwikkelen. In de toekomst worden in het plangebied in totaal ca. 1.300 woningen gebouwd. Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 52 ha. Het plangebied wordt gescheiden in een noordelijk en zuidelijk deel door de spoorlijn Nijmegen – 's-Hertogenbosch. In het midden van

het zuidelijke deel ligt de Vormerse Plas, een voormalige zandwinningsplas met een diepte van maximaal 20 meter en een wateroppervlak van 9,1 ha. De Vormerse plas vormt een icoon in het plangebied.

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van Waterschap Rivierenland. In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergangen betreffen wateren van de categorie primair (A-wateren), secundair (B-wateren) en tertiair (C-wateren). Op basis van de legger 'Kwaliteit per KRW-waterlichaam' van waterschap Rivierenland blijkt dat de A-waterwang (ook genoemd Wijchens Meer of Beekrestanten Citters) die door het zuidelijke deel van het plangebied loopt, behoort tot het KRW-net.

Het KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters heeft de status 'Sterk veranderd', dit betekent dat het waterlichaam door mensen is gegraven op een plaats waar voorheen geen water was. Het Beekrestanten Citters vormt een KRW-waterlichaam van type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand.

Om de toestand van de KRW-kwaliteitselementen te beoordelen is gebruik gemaakt van het KRW-factsheet. De toestand is beoordeeld op chemie en ecologie, waarbij beide groepen in meerdere onderdelen zijn gesplitst. Volgens de KRW-beoordeling scoren verschillende aspecten onvoldoende (lager dan GEP). Dit komt onder meer doordat de natuurlijke afvoerdynamiek in veel trajecten niet op orde is.

6.1 KRW-toets

De toets op de mogelijke effecten op de waterkwaliteit omvat het doorlopen van de drie stroomschema's: algemeen, effecten van lozingen en effecten fysieke ingrepen. In het schema "algemeen" wordt vastgesteld welke activiteiten een mogelijk effect kunnen hebben.

Voor de voornemens voor de verplaatsing van een deel van de Beekrestanten Citters met bijbehorende activiteiten gaat het om:

- Lozingen: Vertraagde lozing van huishoudelijk hemelwater en hemelwater afvoer vanaf een school;
- Fysieke ingrepen: Verplaatsing van KRW-waterlichaam, en aanleg van steile oevers.

Uit de beoordeling van **effecten van lozingen** blijkt dat het vertraagde lozing van hemelwater afvoer vanaf Wijchen West van belang is voor de waterkwaliteit.

Bij de ontwikkeling van Wijchen West worden de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden afgevoerd. Daarnaast is het niet toegestaan om het hemelwater van de tuinen en balkons rechtstreeks op de watergangen af te voeren. Om illegale lozingen te voorkomen komt er een groene buffer tussen de appartementen en het KRW-waterlichaam.

Het direct lozen van hemelwater op/in de bodem of op oppervlaktewater kan ook een risico vormen voor de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Het hemelwater wordt daarom naar de wadi's/groene berging getransporteerd. Voor de behandeling van de 'first-flush' worden de voorgestelde wadi's/groenbergingen voorzien van een filterpassage.

Tussen de spoorlijn en het KRW-waterlichaam worden greppels aangelegd, die de first-flush van de spoorlijn opvangen. Hiermee wordt koper, afkomstig van de spoorlijn, gevonden.

Met deze maatregelen worden geen negatieve effecten van de lozingen van hemelwater op de waterkwaliteit verwacht.

Verder is bij de beoordeling van **effecten door fysieke ingrepen** gekeken naar de verplaatsing van de Beekrestanten Citters.

Het toekomstige tracé van de Beekrestanten Citters ligt naast een NNN-gebied. De NNN-gebied ligt tussen de N845 en de KRW-waterlichaam en heeft een natuurbeheertype N14.03 (haagbeuken- en essenbos). Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter. Voor het NNN-gebied is een mitigatieplan geschreven (Antea Group, november 2023).

In het Beekrestanten Citters komt de poelkikker voor. Deze poelkikker is beschermd middels Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Bij de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied wordt het leefgebied voor een deel aangetast. Antea Group heeft hiervoor een mitigatieplan ontwikkeld (d.d. 01 november 2023). In het algemeen wordt geconcludeerd dat de verplaatsing van een deel van de KRW-lichaam geen negatieve effecten hebben op de biologische waterkwaliteitselementen, zolang de mitigerende maatregelen worden doorgevoerd en het toekomstige tracé een natuurlijke inrichting krijgt.

Voor wat betreft de kwaliteitselementen macrofauna, overige waterflora en vis geldt dat de toekomstige inrichting met natuurvriendelijke oevers een betere situatie oplevert. Bij de natuurvriendelijke oevers komen ondiepe delen voor met een gevarieerde begroeiing, zowel onder als boven water. Er ontstaat daardoor een variatie in habitats. Voor 'vis' gelden wel specifieke (ecologische uitvoerings-)maatregelen tijdens de uitvoering, waarmee schade aan vis wordt voorkomen. Hoewel de maatregelen slechts een deel van het gehele KRW-waterlichaam betreffen, is een verbetering van de score mogelijk.

6.2 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de voorkomen herinrichting voor het KRW-waterlichaam Beekrestanten Citters niet tot negatieve effecten zal leiden.

Bijlage 1 Analysecertificaten oppervlaktewater

Antea Group
T.a.v. Marianne Bosman
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022165522/1
Uw project/verslagnummer	0471193.100
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.100	Certificaatnummer/Versie	2022165522/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	20-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Oct-2022
Uw monsternemer	Guus Snaterse	Rapportagedatum	31-Oct-2022/14:05
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Veldmetingen			
Temperatuur (veldmeting)	°C	12.7	10.8
Metalen			
Q Calcium (Ca)	mg/L	39	42
IJzer (Fe)	mg/L	0.12	0.42
Q Magnesium (Mg)	mg/L	6.8	7.4
Mangaan (Mn)	mg/L	0.029	0.17
Natrium (Na)	mg/L	16	23
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	0.29	0.12
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	0.90	0.37
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	0.67	0.28
Fysisch-chemische bepalingen			
EC-temp. corr. factor (mathematisch)		1.124	1.124
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	340	420
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	34	42
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	30	37
Q EC (Meettemperatuur)	°C	19.7	19.7
pH (Meettemperatuur)	°C	20.1	19.9
Q pH		7.5	7.1
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Carbonaat	mg/L	<5.0	<5.0
Bicarbonaat (HC03)	mg/L	87	100
Hardheid (tijdelijk)	mMol/L	0.71	0.82
Hardheid (tijdelijk) CaC03	mg/L	71	82
Hardheid (tijdelijk)	°D	4.0	4.6
Hardheid (tijdelijk)	°F	7.1	8.2
Q Hardheid (totaal)	mMol/L	1.2	1.4
Q Hardheid (totaal)	°D	7.0	7.6
Q Hardheid (totaal) CaC03	mg/L	120	140
Q Hardheid (totaal)	°F	12	14

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	W01-1 W01	Oppervl.water	13174123
2	W02-1 W02	Oppervl.water	13174124

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.100	Certificaatnummer/Versie	2022165522/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	20-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Oct-2022
Uw monsternemer	Guus Snaterse	Rapportagedatum	31-Oct-2022/14:05
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Anorganische verbindingen			
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	2.3	0.27
Q Ammonium (NH ₄)	mg/L	3.0	0.34
Q Chloride	mg/L	33	43
Q Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.20	0.34
Q Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	1.5
Q Nitriet (NO ₂ -N)	mg N/L	<0.010	0.022
Q Nitriet (NO ₂)	mg/L	<0.030	0.072
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	50	40
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	17	13

Nr. Uw monsteromschrijving

1	W01-1 W01
2	W02-1 W02

Opgegeven monstermatrix

Oppervl.water
Oppervl.water

Monster nr.

13174123
13174124

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022165522/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13174123	W01-1 W01				
0620539821	W01			20-Oct-2022	1
0660547500	W01			20-Oct-2022	2
0640523855	W01			20-Oct-2022	3
0640462411	W01			20-Oct-2022	4
0640523846	W01			20-Oct-2022	5
0801079715	W01			20-Oct-2022	6
0801079424	W01			20-Oct-2022	7
13174124	W02-1 W02				
0640523830	W02			20-Oct-2022	3
0640523853	W02			20-Oct-2022	4
0640523845	W02			20-Oct-2022	5
0801079559	W02			20-Oct-2022	6
0801079375	W02			20-Oct-2022	7
0620539816	W02			20-Oct-2022	1
0660547503	W02			20-Oct-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022165522/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Veldmetingen			
Temperatuur (veldmeting)	P0902	Veldmeting	-
Metalen			
Calcium (Ca)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Natrium (Na)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Geleidingsvermogen	W0506	Conductometrie	NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Bicarbonaat/Carbonaat	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (tijdelijk)	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (totaal) (berekening)	W0421	ICP-MS	Eigen methode
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023028029/1
Uw project/verslagnummer	0471193.100
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.100	Certificaatnummer/Versie	2023028029/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	23-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Feb-2023
Uw monsternemer	Tiddo Sypkens Smit	Rapportagedatum	24-Feb-2023/13:04
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Fysisch-chemische bepalingen			
Q Zuurstof	mg O2/L	10.9	12.9

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 W01-2
- 2 W02-2

Opgegeven monstermatrix

- Oppervl.water
Oppervl.water

Monster nr.

- 13489419
13489420

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023028029/1

Pagina 1/1

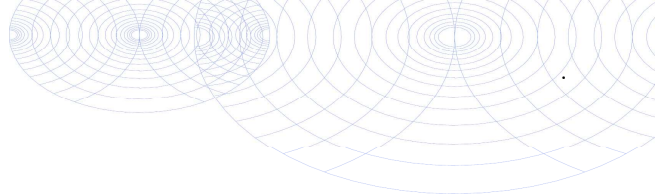
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13489419	W01-2				
0801110236	W01			23-Feb-2023	1
0801110264	W01			23-Feb-2023	2
0640622426	W01			23-Feb-2023	3
0640622427	W01			23-Feb-2023	4
0640622436	W01			23-Feb-2023	5
0660547496	W01			23-Feb-2023	6
0620380779	W01			23-Feb-2023	7
13489420	W02-2				
0640622433	W02			23-Feb-2023	3
0640622425	W02			23-Feb-2023	4
0640622418	W02			23-Feb-2023	5
0801110399	W02			23-Feb-2023	6
0801110326	W02			23-Feb-2023	7
0660565500	W02			23-Feb-2023	1
0620539834	W02			23-Feb-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023028029/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurstof	W0556	Potentiometrie	NEN-EN-ISO 17289

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023028030/1
Uw project/verslagnummer	0471193.100
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.100	Certificaatnummer/Versie	2023028030/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	28-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Tiddo Sypkens Smit	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:20
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Calcium (Ca)	mg/L	36	43
IJzer (Fe)	mg/L	0.070	0.16
Q Magnesium (Mg)	mg/L	6.4	6.8
Mangaan (Mn)	mg/L	0.34	0.40
Natrium (Na)	mg/L	15	22
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	0.078	0.11
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	0.24	0.33
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	0.18	0.25
Fysisch-chemische bepalingen			
EC-temp. corr. factor (mathematisch)		1.119	1.108
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	350	450
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	35	45
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	31	40
Q EC (Meettemperatuur)	°C	19.9	20.3
pH (Meettemperatuur)	°C	19.7	20.2
Q pH		7.7	7.6
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Carbonaat	mg/L	<5.0	<5.0
Bicarbonaat (HC03)	mg/L	110	98
Hardheid (tijdelijk)	mMol/L	0.88	0.80
Hardheid (tijdelijk) CaC03	mg/L	88	80
Hardheid (tijdelijk)	°D	4.9	4.5
Hardheid (tijdelijk)	°F	8.8	8.0
Q Hardheid (totaal)	mMol/L	1.2	1.3
Q Hardheid (totaal)	°D	6.6	7.6
Q Hardheid (totaal) CaC03	mg/L	120	130
Q Hardheid (totaal)	°F	12	13
Anorganische verbindingen			
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L	0.25	0.069

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	W01-2	Oppervl.water	13489421
2	W02-2	Oppervl.water	13489422

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.100	Certificaatnummer/Versie	2023028030/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	28-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Tidido Sypkens Smit	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:20
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q Ammonium (NH ₄)	mg/L	0.32	0.089
Q Chloride	mg/L	34	45
Q Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	0.30	3.3
Q Nitraat (NO ₃)	mg/L	1.3	14
Q Nitriet (NO ₂ -N)	mg N/L	<0.010	0.039
Q Nitriet (NO ₂)	mg/L	<0.030	0.13
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	29	55
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	9.7	18

Nr. Uw monsteromschrijving

1	W01-2
2	W02-2

Opgegeven monstermatrix

Oppervl.water
Oppervl.water

Monster nr.

13489421
13489422

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023028030/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13489421	W01-2				
0801110236	W01			23-Feb-2023	1
0801110264	W01			23-Feb-2023	2
0640622426	W01			23-Feb-2023	3
0640622427	W01			23-Feb-2023	4
0640622436	W01			23-Feb-2023	5
0660547496	W01			23-Feb-2023	6
0620380779	W01			23-Feb-2023	7
13489422	W02-2				
0640622433	W02			23-Feb-2023	3
0640622425	W02			23-Feb-2023	4
0640622418	W02			23-Feb-2023	5
0801110399	W02			23-Feb-2023	6
0801110326	W02			23-Feb-2023	7
0660565500	W02			23-Feb-2023	1
0620539834	W02			23-Feb-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

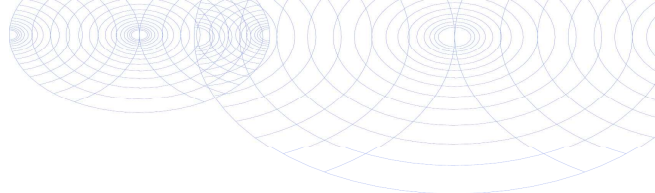
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023028030/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Calcium (Ca)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Natrium (Na)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Geleidingsvermogen	W0506	Conductometrie	NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Bicarbonaat/Carbonaat	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (tijdelijk)	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (totaal) (berekening)	W0421	ICP-MS	Eigen methode
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2023028030/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (N03)	13489421 13489422
Nitriet (N02)	13489421 13489422
pH	13489421 13489422
EC (Meettemperatuur)	13489421 13489422



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023086237/1
Uw project/verslagnummer	0477834.100
Uw projectnaam	monitoring Wijchen-west
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jun-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0477834.100
 Uw projectnaam monitoring Wijchen-west
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023086237/1
 Startdatum analyse 12-Jun-2023
 Datum einde analyse 23-Jun-2023
 Rapportagedatum 23-Jun-2023/14:11
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Veldmetingen			
Q Zuurstof (veldmeting)	mg O2/L	1.84	7.22
Temperatuur (veldmeting)	°C	25.5	25.6
Metalen			
Q Calcium (Ca)	mg/L	39	43
IJzer (Fe)	mg/L	0.068	1.2
Q Magnesium (Mg)	mg/L	6.6	7.3
Mangaan (Mn)	mg/L	0.042	0.79
Natrium (Na)	mg/L	17	28
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	0.094	0.19
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	0.29	0.59
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	0.21	0.44
Fysisch-chemische bepalingen			
EC-temp. corr. factor (mathematisch)		1.015	1.013
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	340	430
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	34	43
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	30	39
Q EC (Meettemperatuur)	°C	24.3	24.4
pH (Meettemperatuur)	°C	24.4	24.3
Q pH		8.7	7.7
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Carbonaat	mg/L	<5.0	<5.0
Bicarbonaat (HC03)	mg/L	100	110
Hardheid (tijdelijk)	mMol/L	0.84	0.88
Hardheid (tijdelijk) CaCO3	mg/L	84	88
Hardheid (tijdelijk)	°D	4.7	4.9
Hardheid (tijdelijk)	°F	8.4	8.8
Q Hardheid (totaal)	mMol/L	1.2	1.4
Q Hardheid (totaal)	°D	7.0	7.7
Q Hardheid (totaal) CaCO3	mg/L	120	140

Nr. Uw monsteromschrijving

1 W01-1
 2 W02-1

Opgegeven monstermatrix

Oppervl.water
 Oppervl.water

Monster nr.

13687548
 13687549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0477834.100
 Uw projectnaam monitoring Wijchen-west
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023086237/1
 Startdatum analyse 12-Jun-2023
 Datum einde analyse 23-Jun-2023
 Rapportagedatum 23-Jun-2023/14:11
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q Hardheid (totaal)	°F	12	14
Anorganische verbindingen			
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	<0.050	0.14
Q Ammonium (NH ₄)	mg/L	<0.065	0.19
Q Chloride	mg/L	71	45
Q Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	0.56	<0.20
Q Nitraat (NO ₃)	mg/L	2.5	<0.90
Q Nitriet (NO ₂ -N)	mg N/L	<0.020 ¹⁾	<0.010
Q Nitriet (NO ₂)	mg/L	<0.060	<0.030
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	26	47
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	8.8	16

Nr. Uw monsteromschrijving

1 W01-1
 2 W02-1

Opgegeven monstermatrix

Oppervl.water
 Oppervl.water

Monster nr.

13687548
 13687549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023086237/1

Pagina 1/1

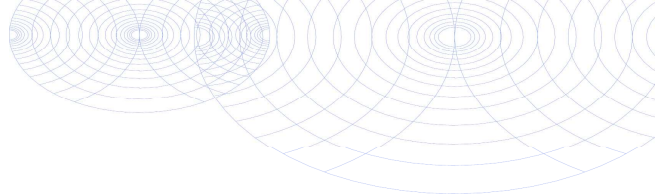
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13687548	W01-1				
0660565487	W01			12-Jun-2023	1
0620548333	W01			12-Jun-2023	2
0640523854	W01			12-Jun-2023	3
0640523841	W01			12-Jun-2023	4
0640622416	W01			12-Jun-2023	5
0801105678	W01			12-Jun-2023	6
0801105624	W01			12-Jun-2023	7
13687549	W02-1				
0640622438	W02			12-Jun-2023	3
0640574258	W02			12-Jun-2023	4
0640462535	W02			12-Jun-2023	5
0801105564	W02			12-Jun-2023	6
0801105635	W02			12-Jun-2023	7
0660565499	W02			12-Jun-2023	1
0620548326	W02			12-Jun-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023086237/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

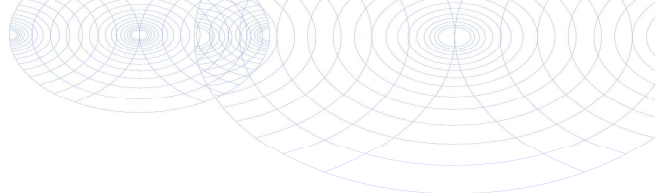
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023086237/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Veldmetingen			
Zuurstof (veldmeting)	W0614	Potentiometrie	NEN-EN-ISO 5814
Temperatuur (veldmeting)	P0902	Veldmeting	-
Metalen			
Calcium (Ca)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Natrium (Na)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Geleidingsvermogen	W0506	Conductometrie	NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Bicarbonaat/Carbonaat	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (tijdelijk)	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (totaal) (berekening)	W0421	ICP-MS	Eigen methode
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023086237/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Nitraat (N03)

13687548

13687549

Nitriet (N02)

13687548

13687549



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023086513/1
Uw project/verslagnummer	0477834.100
Uw projectnaam	monitoring Wijchen-west
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jun-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0477834.100
 Uw projectnaam monitoring Wijchen-west
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023086513/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 16-Jun-2023
 Rapportagedatum 16-Jun-2023/14:03
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Fysisch-chemische bepalingen		
Q Zuurstof	mg O2/L	9.3

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 W01-1

Opgegeven monstermatrix
 Oppervl.water
 Monster nr. 13688352

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023086513/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13688352	W01-1					
0660565487	W01			12-Jun-2023	1	
0620548333	W01			12-Jun-2023	2	
0640523854	W01			12-Jun-2023	3	
0640523841	W01			12-Jun-2023	4	
0640622416	W01			12-Jun-2023	5	
0801105678	W01			12-Jun-2023	6	
0801105624	W01			12-Jun-2023	7	

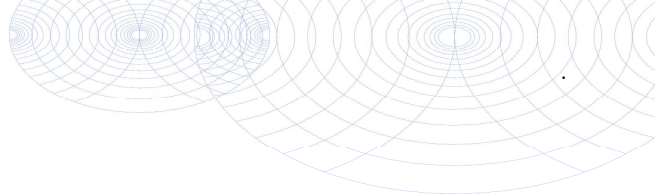


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023086513/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurstof	W0556	Potentiometrie	NEN-EN-ISO 17289

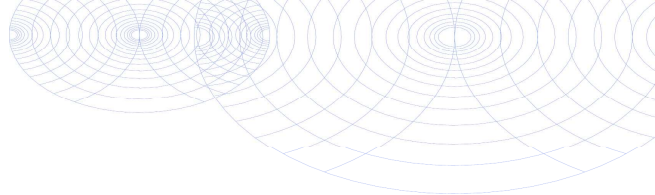
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023086513/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Zuurstof

13688352

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group
T.a.v. Martine Becx
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023137127/1
Uw project/verslagnummer	0471193.102
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.102	Certificaatnummer/Versie	2023137127/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	26-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2023
Uw monsternemer	Wessel Huis in 't Veld	Rapportagedatum	05-Oct-2023/09:23
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Veldmetingen			
Q Zuurstof (veldmeting)	mg O2/L	8.6	8.5
Temperatuur (veldmeting)	°C	16.0	16.9
Metalen			
Q Calcium (Ca)	mg/L	36	40
IJzer (Fe)	mg/L	<0.050	0.64
Q Magnesium (Mg)	mg/L	6.4	7.0
Mangaan (Mn)	mg/L	0.014	0.39
Natrium (Na)	mg/L	16	21
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	<0.050	0.13
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	<0.15	0.39
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	<0.12	0.29
Fysisch-chemische bepalingen			
EC-temp. corr. factor (mathematisch)		1.106	1.103
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	330	380
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	33	38
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	29	34
Q EC (Meettemperatuur)	°C	20.4	20.5
pH (Meettemperatuur)	°C	20.5	20.6
Q pH		7.6	7.5
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Carbonaat	mg/L	<5.0	<5.0
Bicarbonaat (HC03)	mg/L	100	120
Hardheid (tijdelijk)	mMol/L	0.83	0.98
Hardheid (tijdelijk) CaCO3	mg/L	82	98
Hardheid (tijdelijk)	°D	4.6	5.5
Hardheid (tijdelijk)	°F	8.2	9.8
Q Hardheid (totaal)	mMol/L	1.2	1.3
Q Hardheid (totaal)	°D	6.6	7.2
Q Hardheid (totaal) CaCO3	mg/L	120	130

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	W01-3	Oppervl.water	13858380
2	W02-3	Oppervl.water	13858381

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0471193.102	Certificaatnummer/Versie	2023137127/1
Uw projectnaam	Planbestemming Wijchen-West (water)	Startdatum analyse	26-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2023
Uw monsternemer	Wessel Huis in 't Veld	Rapportagedatum	05-Oct-2023/09:23
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q Hardheid (totaal)	°F	12	13
Anorganische verbindingen			
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	0.059	0.21
Q Ammonium (NH ₄)	mg/L	0.076	0.28
Q Chloride	mg/L	32	36
Q Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.20	0.28
Q Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	1.2
Q Nitriet (NO ₂ -N)	mg N/L	<0.010	0.015
Q Nitriet (NO ₂)	mg/L	<0.030	0.049
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	28	37
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	9.2	12

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	W01-3	Oppervl.water	13858380
2	W02-3	Oppervl.water	13858381

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023137127/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13858380	W01-3				
0660714111	W01			25-Sep-2023	1
0620578472	W01			25-Sep-2023	2
0640632463	W01			25-Sep-2023	3
0640632455	W01			25-Sep-2023	4
0640632466	W01			25-Sep-2023	5
0801166097	W01			25-Sep-2023	6
0801166256	W01			25-Sep-2023	7
13858381	W02-3				
0640622421	W02			25-Sep-2023	3
0640622419	W02			25-Sep-2023	4
0640622430	W02			25-Sep-2023	5
0801166242	W02			25-Sep-2023	6
0801166068	W02			25-Sep-2023	7
0660714115	W02			25-Sep-2023	1
0620578477	W02			25-Sep-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

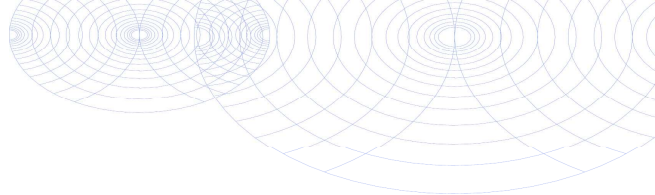
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023137127/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Veldmetingen			
Zuurstof (veldmeting)	W0614	Potentiometrie	NEN-EN-ISO 5814
Temperatuur (veldmeting)	W260n	Zintuigelijke waarneming	(zie monstername)
Metalen			
Calcium (Ca)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Natrium (Na)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Geleidingsvermogen	W0506	Conductometrie	NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	NEN-EN-ISO10523
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Bicarbonaat/Carbonaat	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (tijdelijk)	W0545	Berekening	Eigen methode
Hardheid (totaal) (berekening)	W0421	ICP-MS	Eigen methode
Anorganische verbindingen			
Ammonium	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	NEN-ISO 22743

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023137127/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

pH

13858380

13858381

EC (Meettemperatuur)

13858380

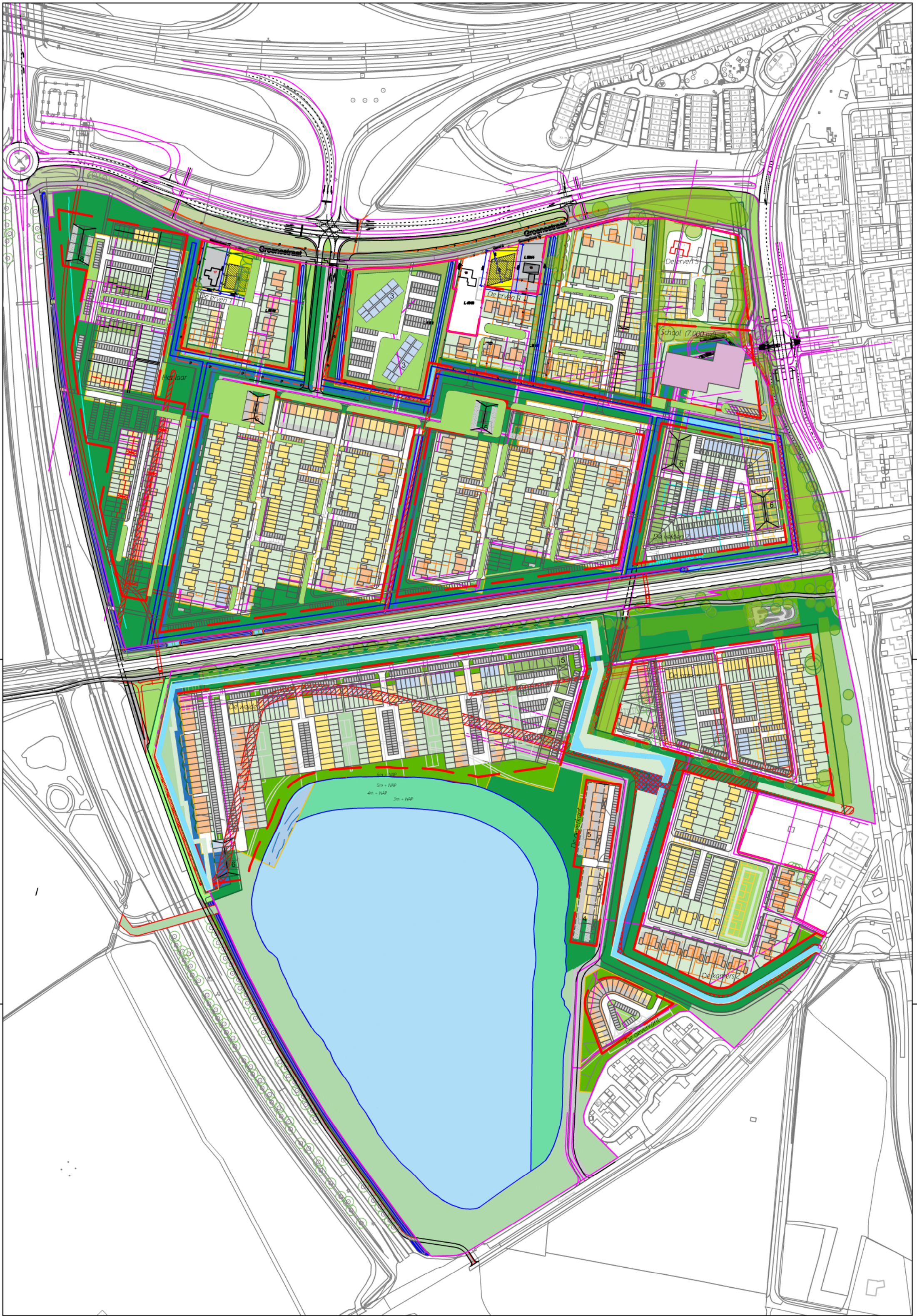
13858381

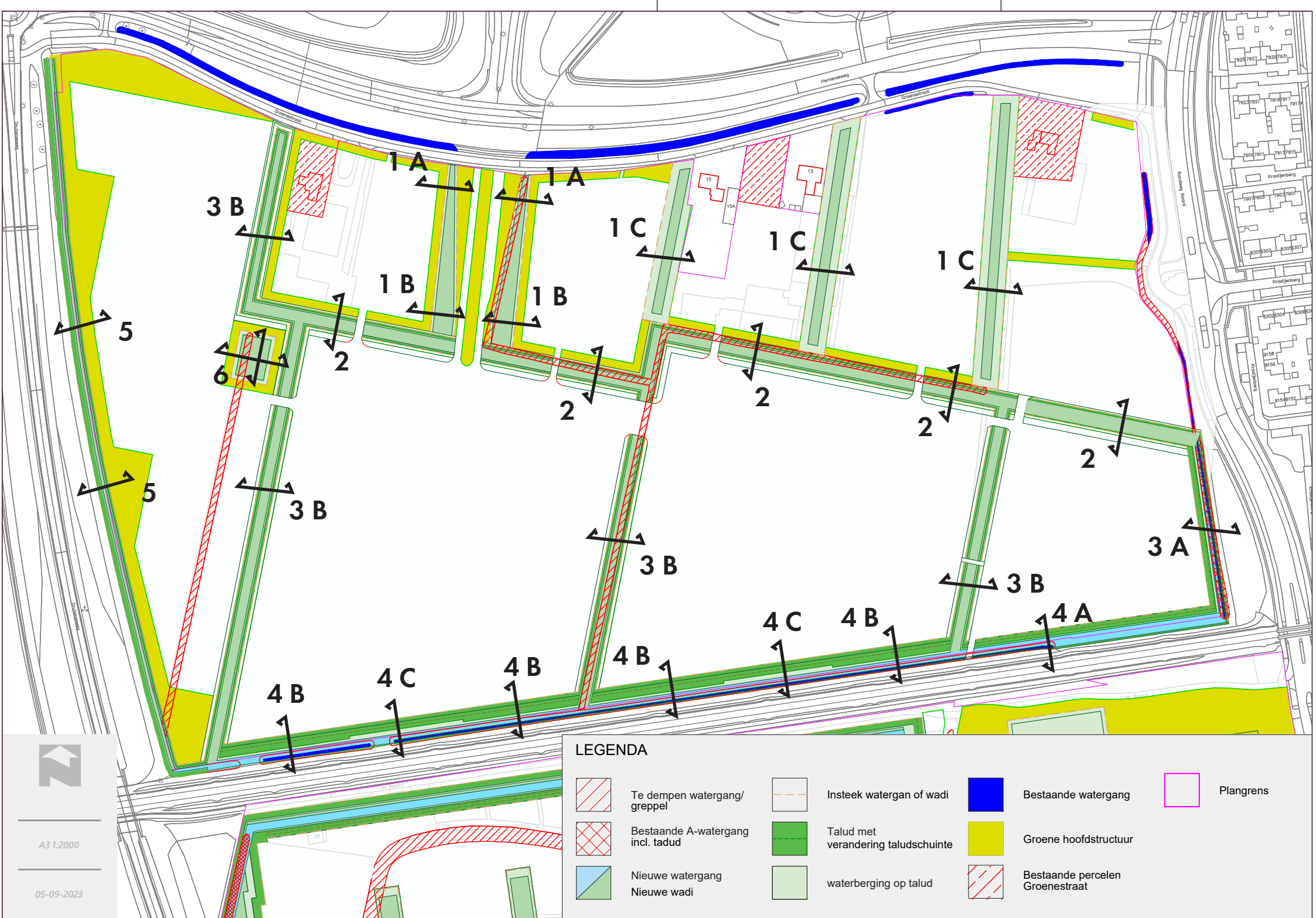
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



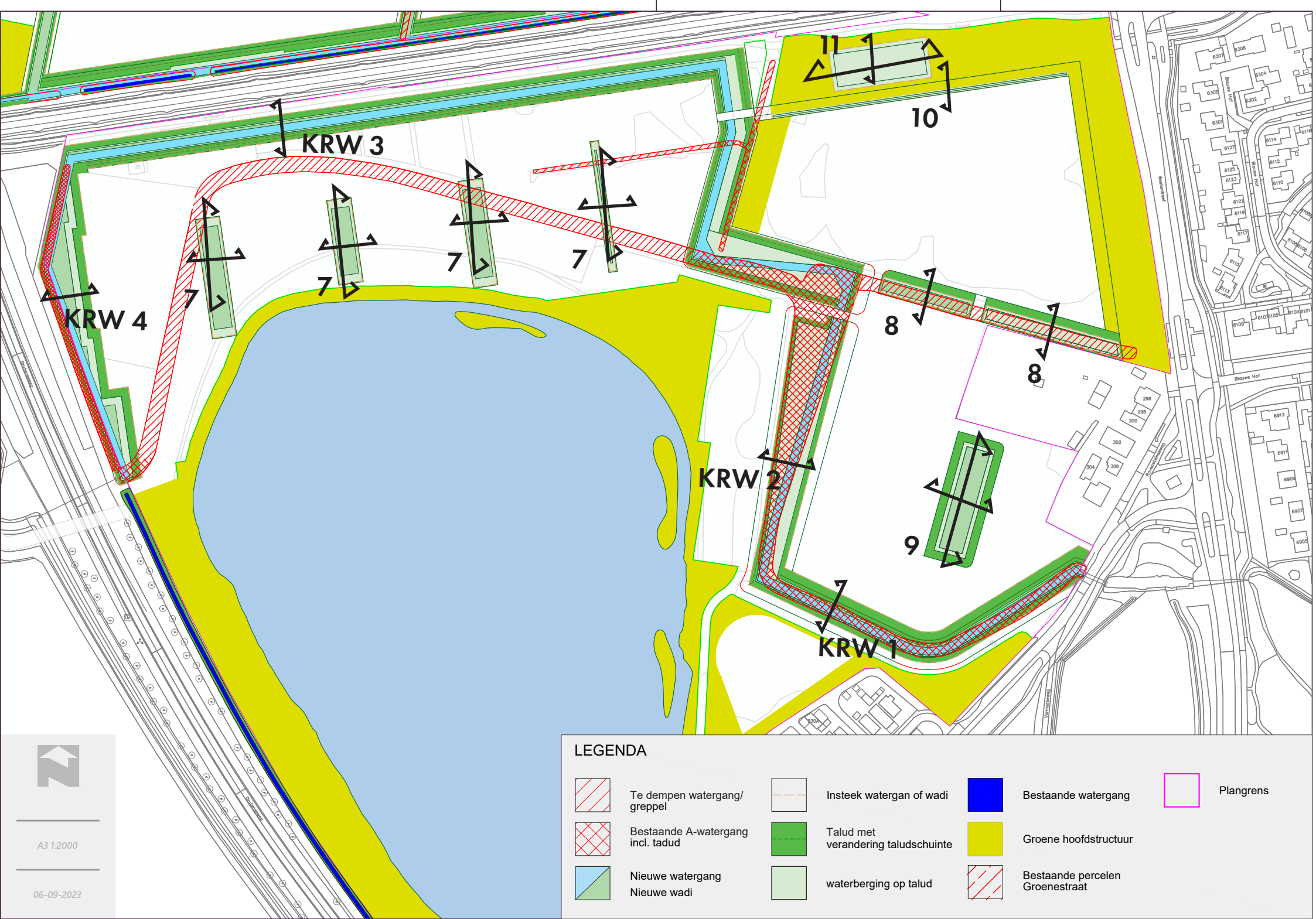


A3 1:2000

05-09-2023

LEGENDA

	Te dempen watergang/ greppel		Insteek watergan of wadi		Bestaande watergang		Plangrens
	Bestaande A-watergang incl. tadud		Talud met verandering taludschuinte		Groene hoofdstructuur		Bestaande percelen Groenestraat
	Nieuwe watergang Nieuwe wadi		waterberging op talud				



A3 1:2000

06-09-2023

LEGENDA



Te dempen watergang/
greppel



Bestaande A-watergang
incl. talud



Nieuwe watergang
Nieuwe wadi



Insteek watergan of wadi



Talud met
verandering taludschuinite



waterberging op talud



Bestaande watergang



Groene hoofdstructuur



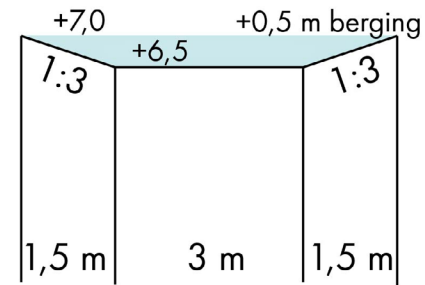
Bestaande percelen
Groenestraat



Plangrens

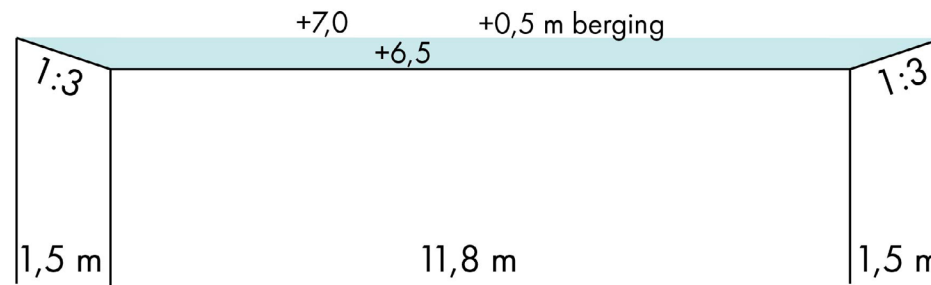
1 A

wadi



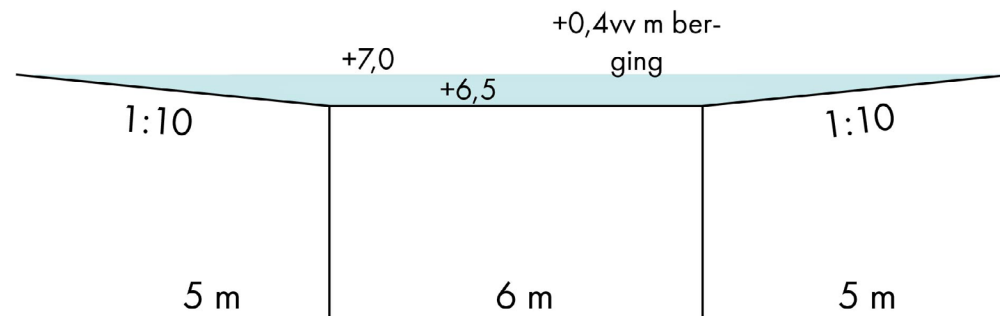
1 B

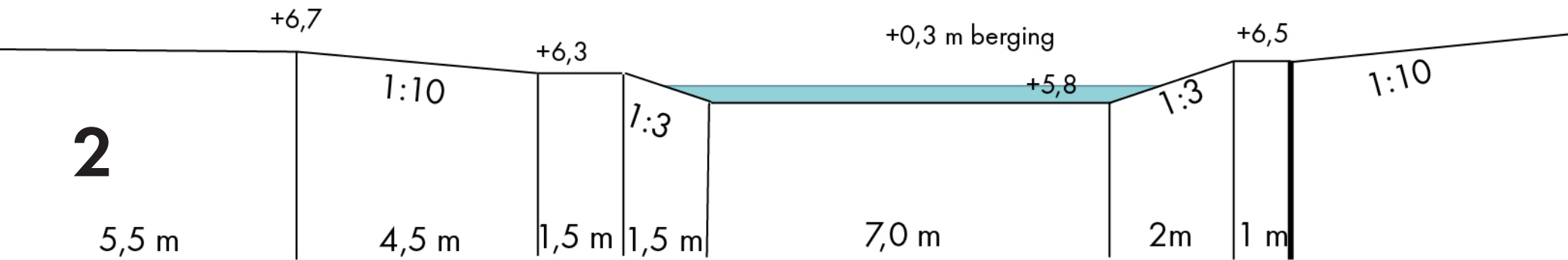
wadi



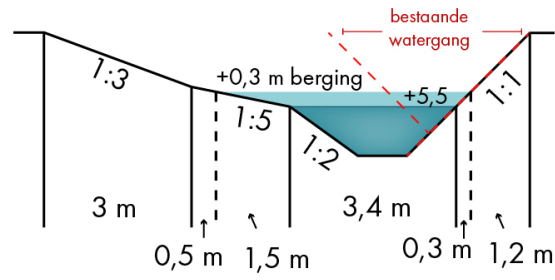
1 C

wadi

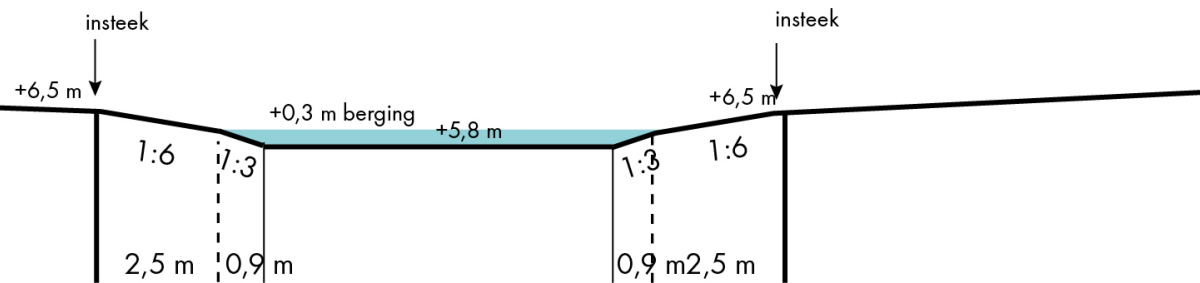




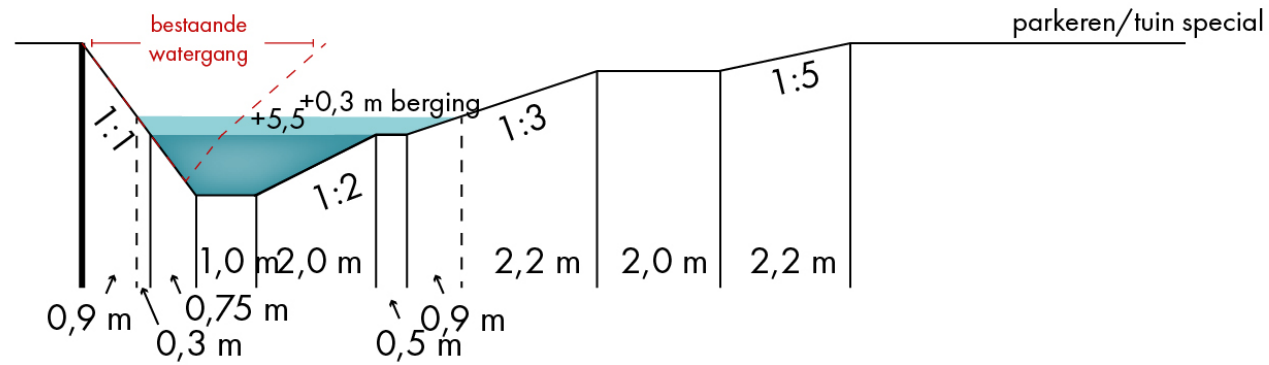
3 A



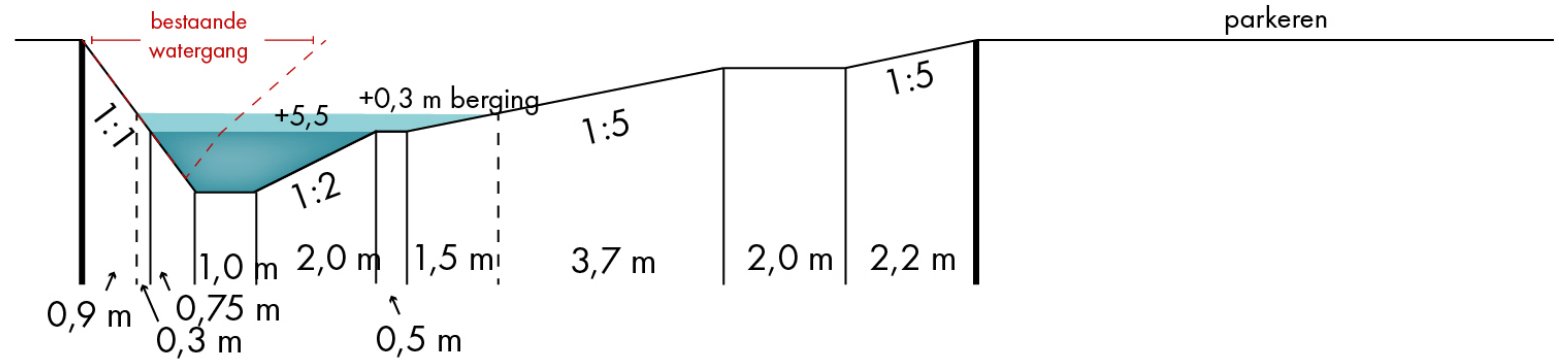
~~3 B~~



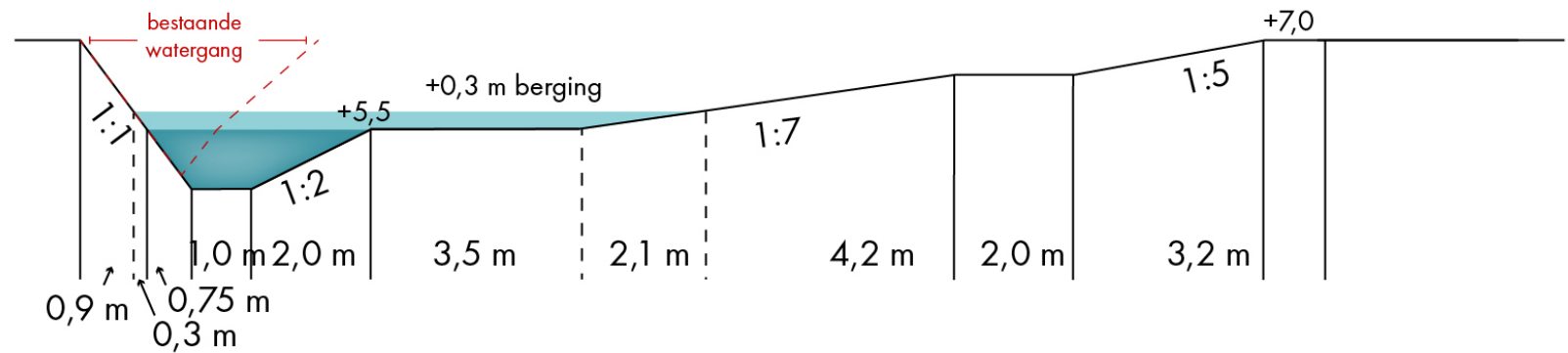
4 A



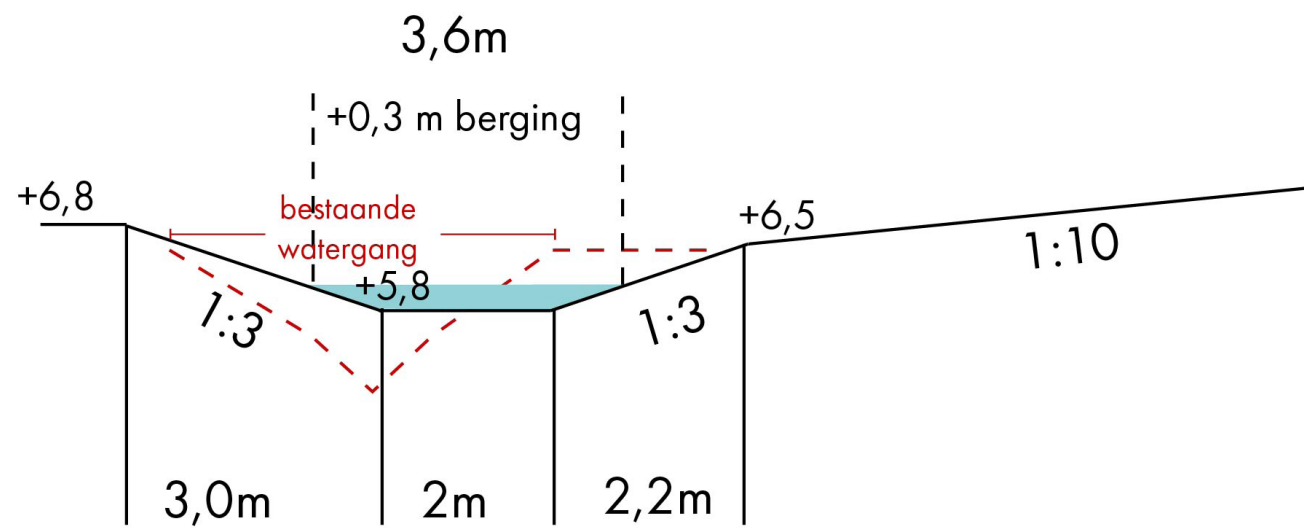
4 B



4 C

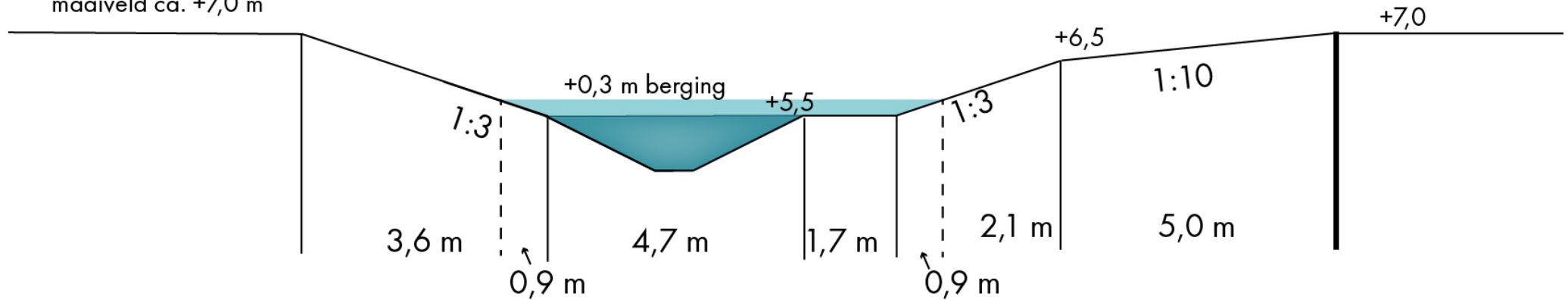


5

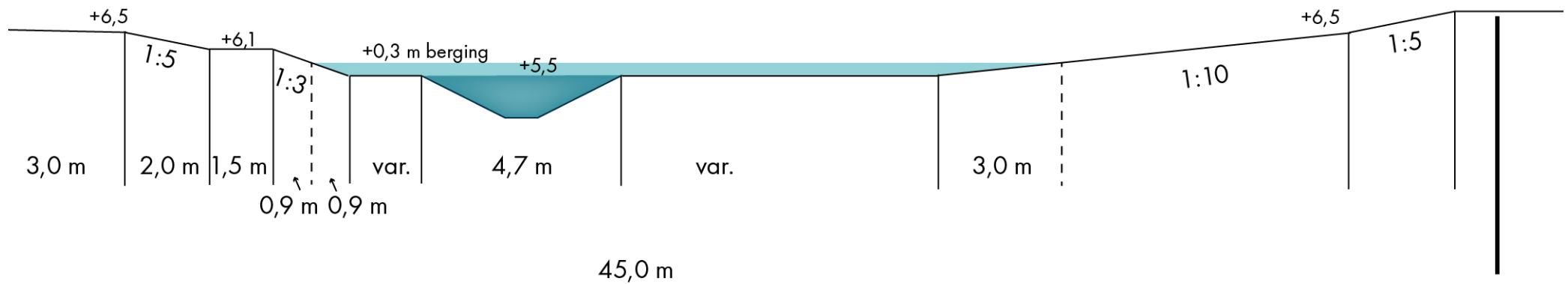


KRW 1

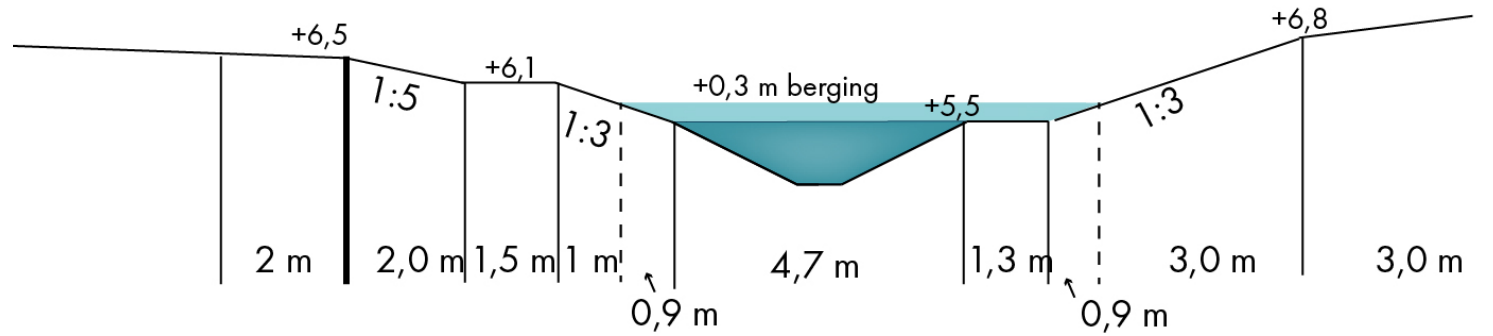
aansluiten op bestaand
maaiveld ca. +7,0 m



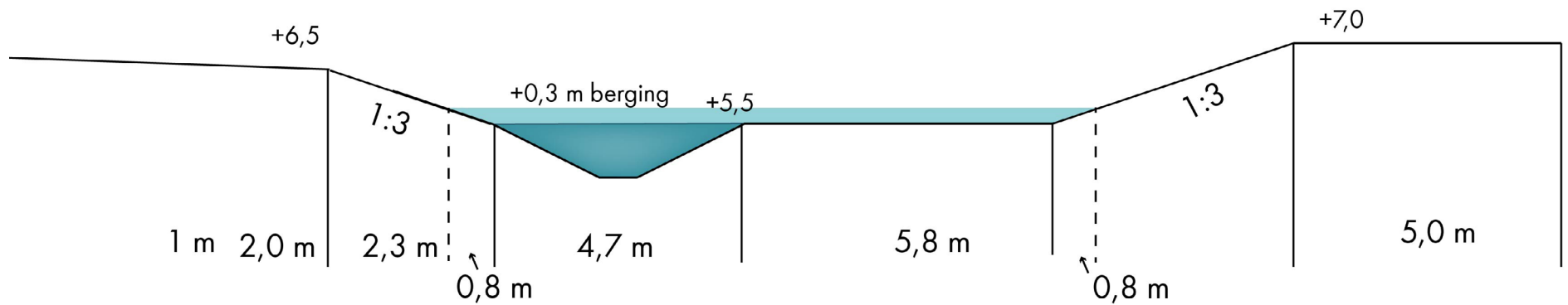
KRW 2



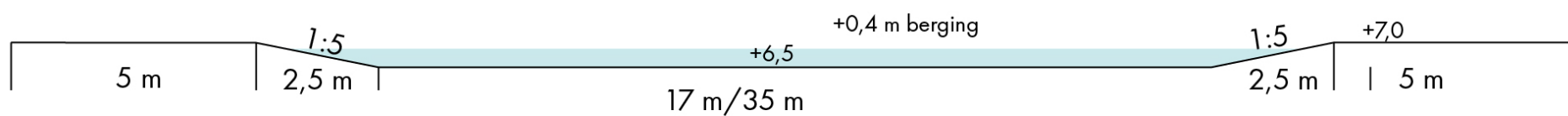
KRW 3



KRW 4

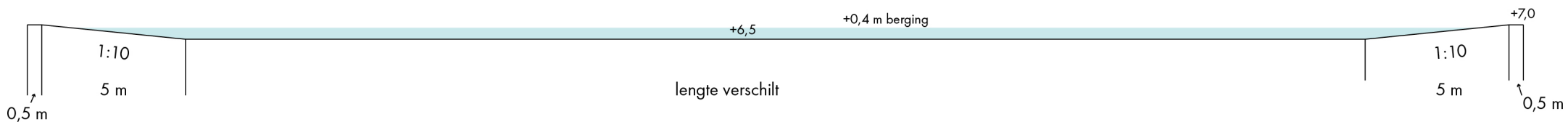
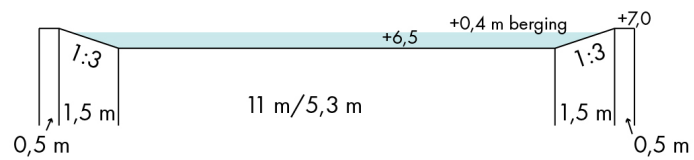


6

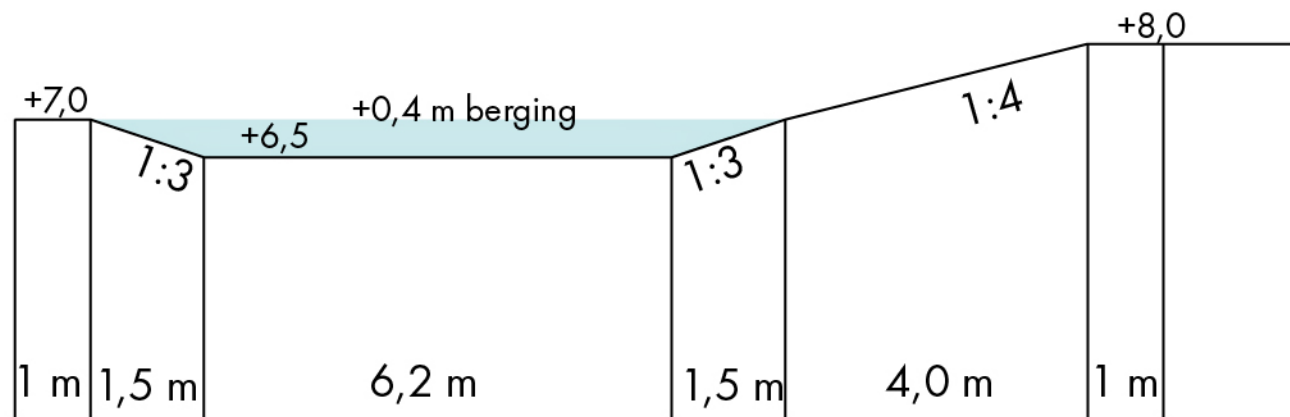


let op: gasleiding!
huidig maaiveld ligt op ca. +6,7

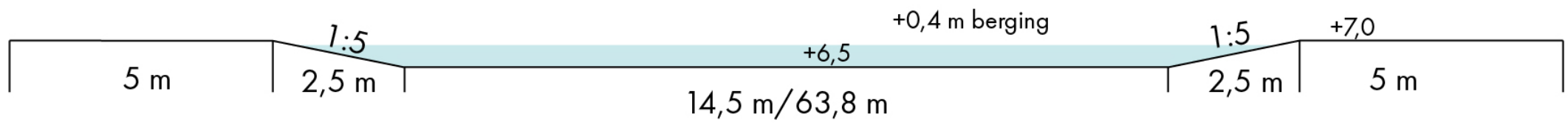
7



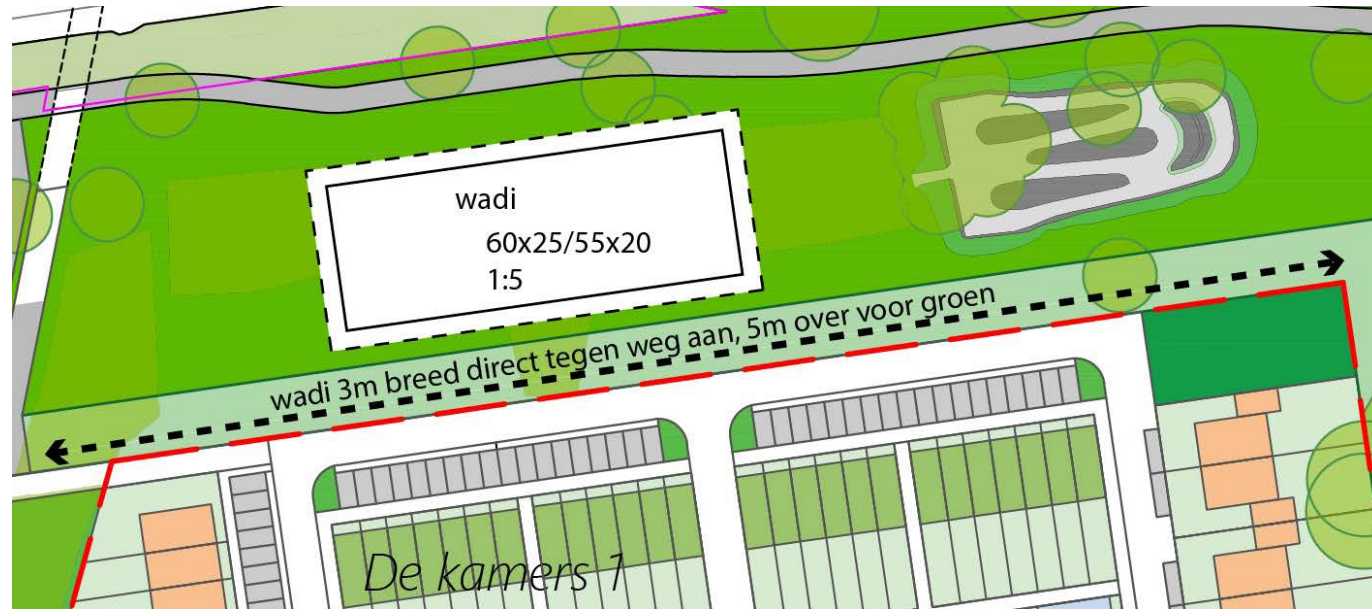
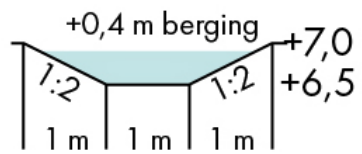
8



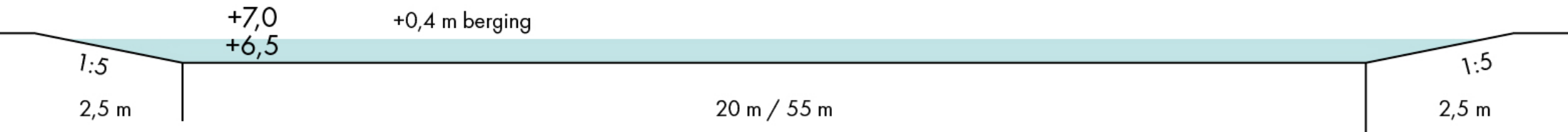
9

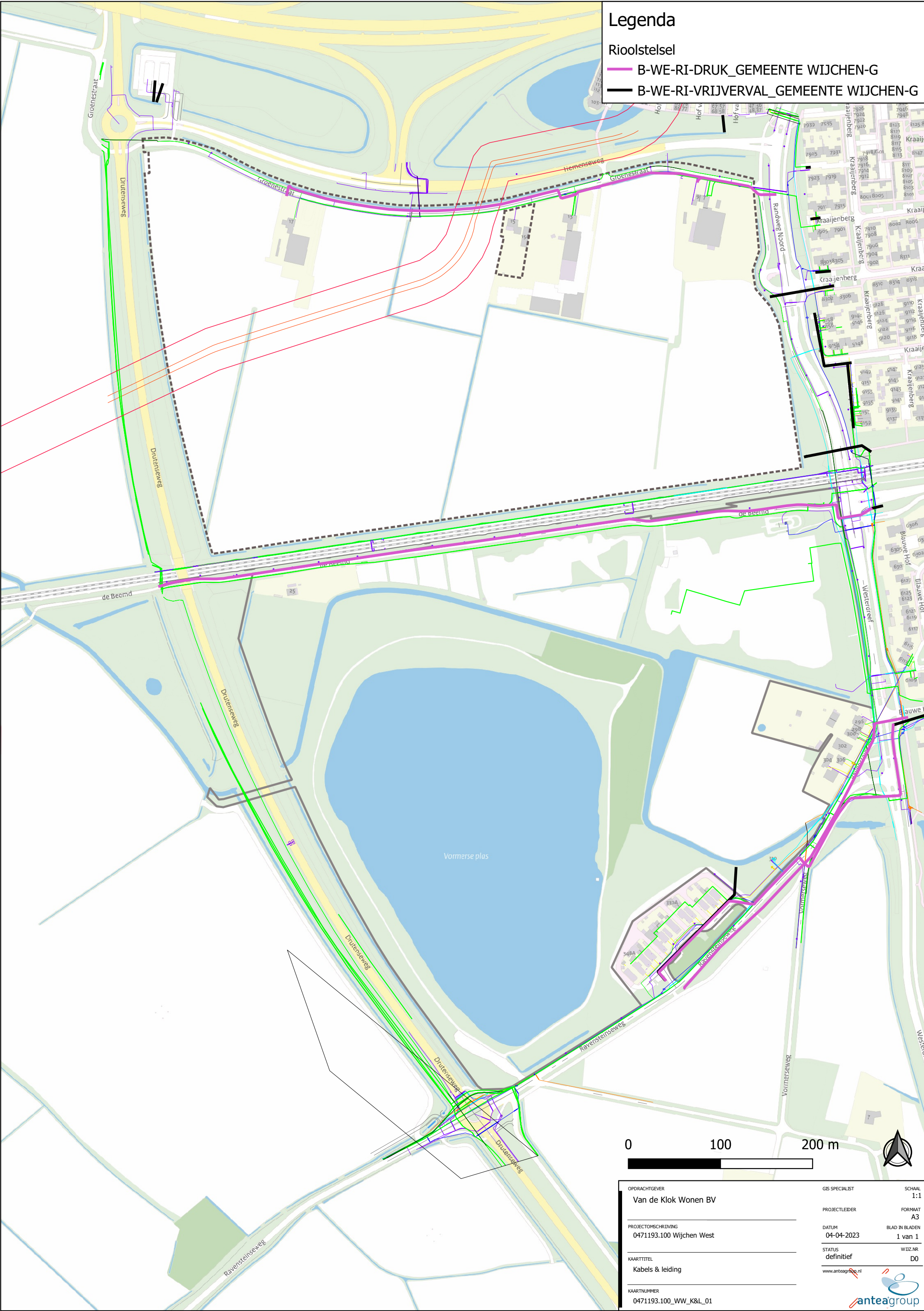


10



11





Legenda

Rioolstelsel

- B-WE-RI-DRUK_GEMEENTE WIJCHEN-G
- B-WE-RI-VRIJVERVAL_GEMEENTE WIJCHEN-G



OPDRACHTGEVER	Van de Klok Wonen BV	GIS SPECIALIST	SCHAAL
			1:1
PROJECTOMSCHRIJVING	0471193.100 Wijchen West	PROJECTLEIDER	FORMAAT
			A3
KAARTTITEL	Kabels & leiding	DATUM	BLAD IN BLADEN
		04-04-2023	1 van 1
KAARTNUMMER	0471193.100_WW_K&L_01	STATUS	W.D.Z.NR.
		definitief	D0
		www.anteagroup.nl	

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl