



Gemaal Achterbroek onderdeel Bruggen

Projectplan Waterwet



Rapport

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

avecodebondt.nl

Projectplan Waterwet

project Gemaal Achterbroek onderdeel Bruggen
projectnummer 212872
projectleider [REDACTED]

datum 13 juni 2022
referentie 212872_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever HHS van Schieland en de Krimpenerwaard
postadres Postbus 4049
3006 AB Rotterdam

contactpersoon [REDACTED]

status Definitief

versie 2

auteur [REDACTED]

paraaf
gecontroleerd [REDACTED]



Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Probleemstelling	1
1.3	Doelstelling en voorgenomen ontwikkeling	1
1.4	Peilvakken	1
1.5	Locatiekeuze	3
2	Beschrijving wijzigingen waterstaatswerken	6
2.1	Aanleg wegbruggen	6
2.2	Uitvoeringsaspecten	8
2.3	Globale planning	9
2.4	Locatiegegevens	9
3	Randvoorwaarden wet- en regelgeving	10
3.1	Waterwet	10
3.2	Kaderrichtlijn Water	10
3.3	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	11
4	Omgevingsaspecten en belanghebbenden	12
4.1	Kabels en leidingen	12
4.2	Bodem	13
4.3	Natuur	13
4.4	Archeologie	14
5	Belanghebbenden	15
5.1	Eigenaren	15
5.2	Omwonenden	15
5.3	Bevoegd gezag	15
5.4	Waterbeheerder	15
5.5	Wegbeheerder	15
5.6	Hulpdiensten	15
5.7	Nutsbedrijven	15
6	Vergunningen en voorschriften	16
6.1	Vergunningsscan	16
6.2	Calamiteiten en communicatie	16
7	Procedure	17
7.1	Zienswijze ontwerpfase	17
7.2	Beroep na vaststelling	17
7.3	Verzoek om voorlopige voorziening	17
	Bijlagen	18
	Bijlage 1 Schetsontwerpen	19





1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) is betrokken bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen in de Krimpenerwaard in het kader van onder andere het Veenweidepact. Het programma Veenweiden Krimpenerwaard voert het beleid uit zoals geformuleerd in het Veenweidepact en het programmabureau Veenweiden, welke belast is met het Inrichtingsplan Krimpenerwaard.

Eén van de vele maatregelen is de bouw van gemaal Achterbroek met bijkomende waterinrichtingsmaatregelen om natuurwater te scheiden van het landbouwwater inclusief benodigde weg- en landbouwbruggen.

1.2 Probleemstelling

Het watersysteem in de Krimpenerwaard is onvoldoende robuust om aan te kunnen passen aan de nieuwe combinatie van duurzame Landbouw en Natuur. Om beide functies goed te kunnen waarborgen is het noodzakelijk om de scheiding van waterstromen tussen duurzame Landbouw en Natuur te realiseren. Hierdoor kan water van de juiste kwaliteit in de peilvakken afgevoerd dan wel aangevoerd worden.

1.3 Doelstelling en voorgenomen ontwikkeling

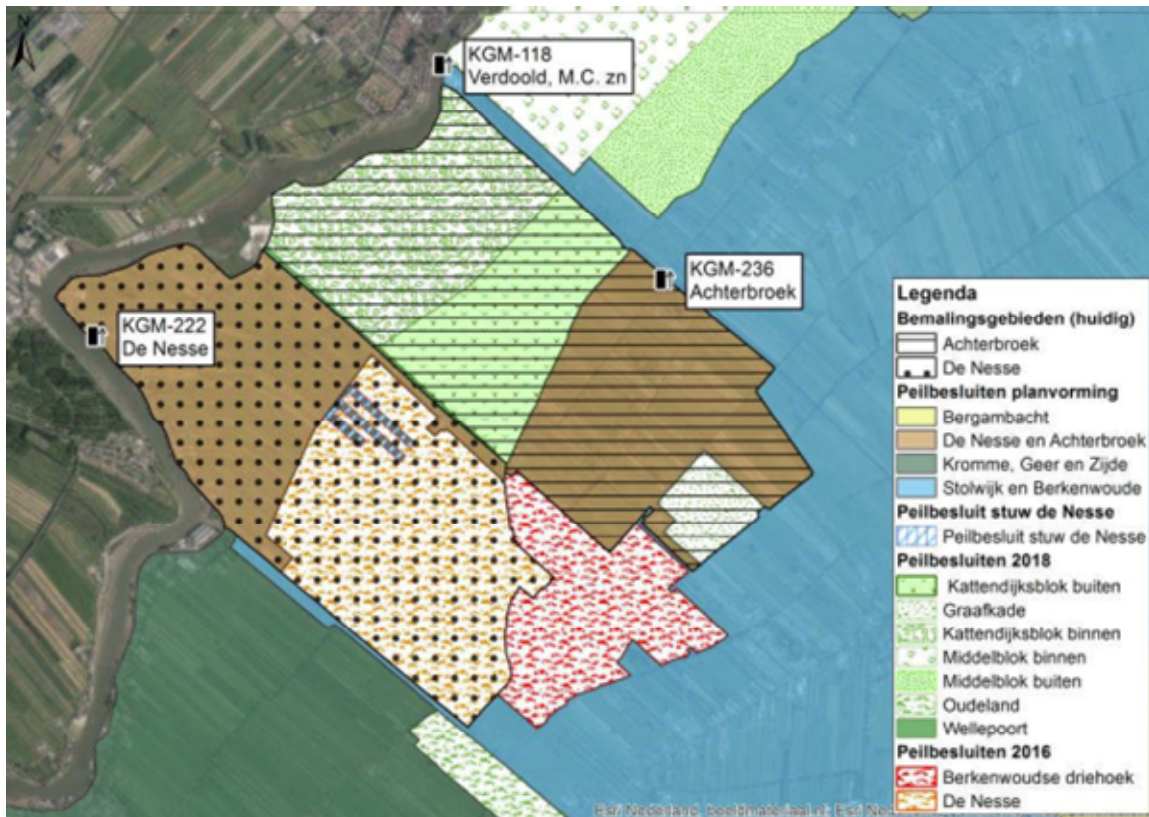
Om scheiding van landbouw- en natuurwater mogelijk te maken zijn de bemalingsgebieden opnieuw ingedeeld. Hiervoor is het noodzakelijk om in de rijweg Schaapjeszijde (gemeente Krimpenerwaard) twee wegbruggen aan te leggen om watergangen te verbinden. Om een goede waterverbinding in het natuurgebied de Loet (scheiding landbouw- en natuurwater) mogelijk te maken, is in de Lekkerkerkse Kerkweg (gemeente Krimpenerwaard) één wegbrug benodigd. De wijzigingen aan het watersysteem leveren een verbetering van de waterkwaliteit op, welke ook van invloed is op de natuurgebieden Kattendijksblok, de Nesse, Berkenwoudse Driehoek en het natuurgebied Oudelande. De benodigde opwaardering van de huidige watergangen naar hoofdwatertangen is opgenomen in een ander project voor de Krimpenerwaard.

1.4 Peilvakken

Ten behoeve van het scheiden van waterstromen tussen duurzame landbouw en natuur zijn de bemalingsgebieden binnen het plangebied heringedeeld. Op dit moment is deze verbinding gerealiseerd middels een noodduiker. In de toekomstige situatie worden de hoofdwatertangen middels nieuw te graven watergangen met elkaar verbonden. Ten behoeve van deze verbindingen worden de in dit projectplan beschouwde wegbruggen aangelegd.

1.4.1 Peilvakken huidige situatie

In de bestaande situatie zijn twee bemalingsgebieden aanwezig, namelijk De Nesse en Achterbroek (zie ook Figuur 1). Gemaal De Nesse bemaalt het zuidwestelijke deel van het plangebied en loost het water direct op de Hollandse IJssel. Gemaal Achterbroek bemaalt een gebied dat bestaat uit meerdere polders en watert af op de Stolkse Boezem, welke vervolgens afvoert naar gemaal Verdoold.



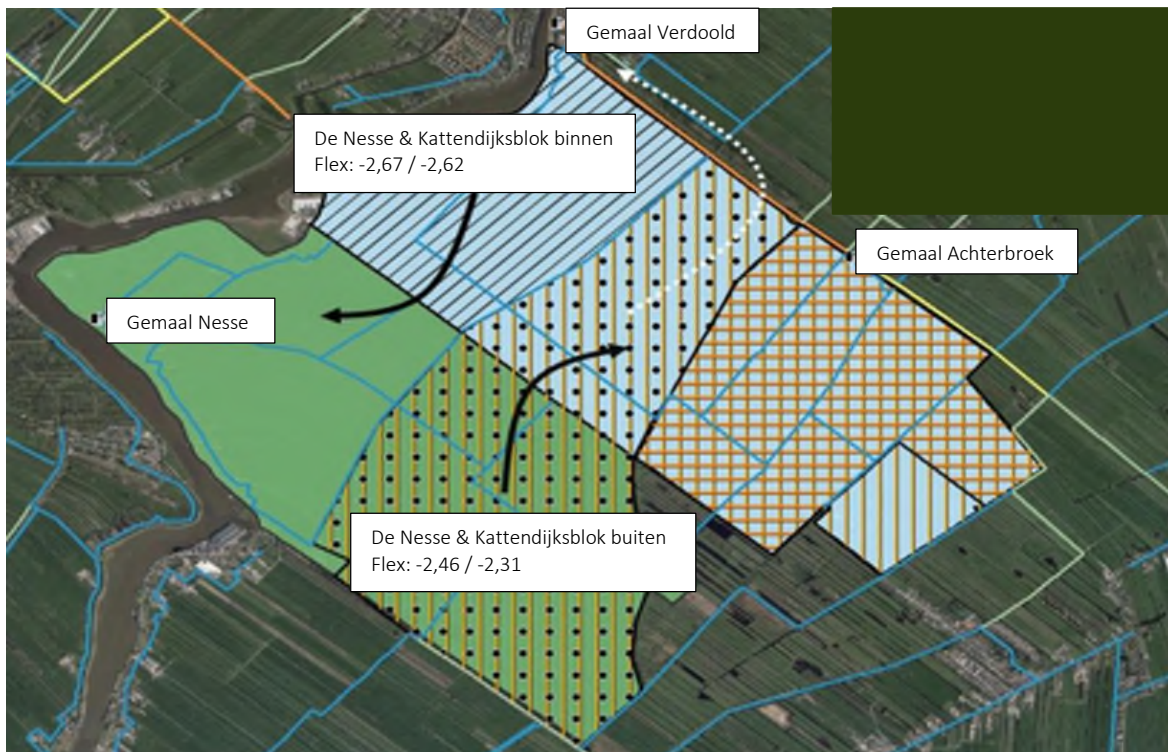
Figuur 1 peilvakken bestaande situatie

1.4.2 Peilvakken toekomstige situatie

Vanwege de natuurontwikkeling zijn de peilgebieden opnieuw ingedeeld (zie Figuur 2). Het hoger gelegen noordwestzijde gedeelte (Kattendijksblok-binnen) wordt bemalen door gemaal De Nesse. Het lager gelegen zuidoostzijde gedeelte (Kattendijksblok-buiten) watert af op gemaal Verdoold.

Door de realisatie van de wegbruggen in de rijweg Schaapjeszijde worden de hoofdwatergangen van de heringedeelde bemalingsgebieden met elkaar verbonden.

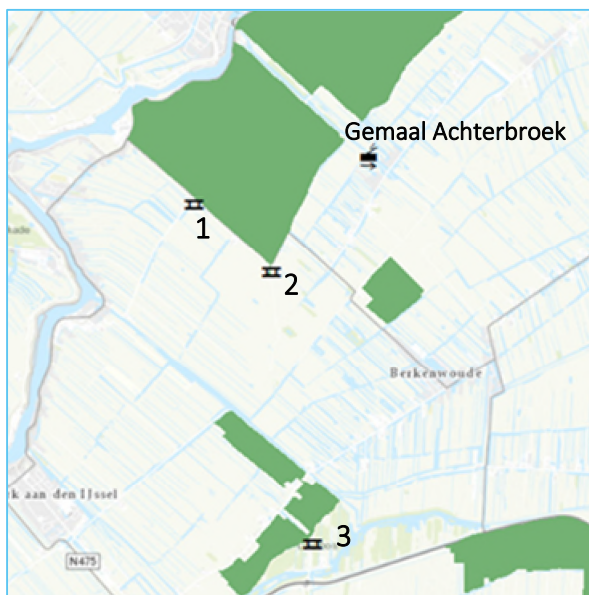
De wegbrug in de rijweg van de Lekkerkerkse Kerkweg heeft geen betrekking op de aanpassing van de peilvakken binnen bemalingsgebied Achterbroek, maar maakt onderdeel uit van het Watergebiedsplan Krimpenerwaard (WGPK). Met deze wegbrug wordt een goede waterbinding in het natuurgebied de Loet (scheiding landbouw- en natuurwater) beoogd.



Figuur 2 peilvakken nieuwe situatie

1.5 Locatiekeuze

In Figuur 3 zijn de locaties van de drie wegbruggen ten opzichte van de veenweidegebieden weergegeven.

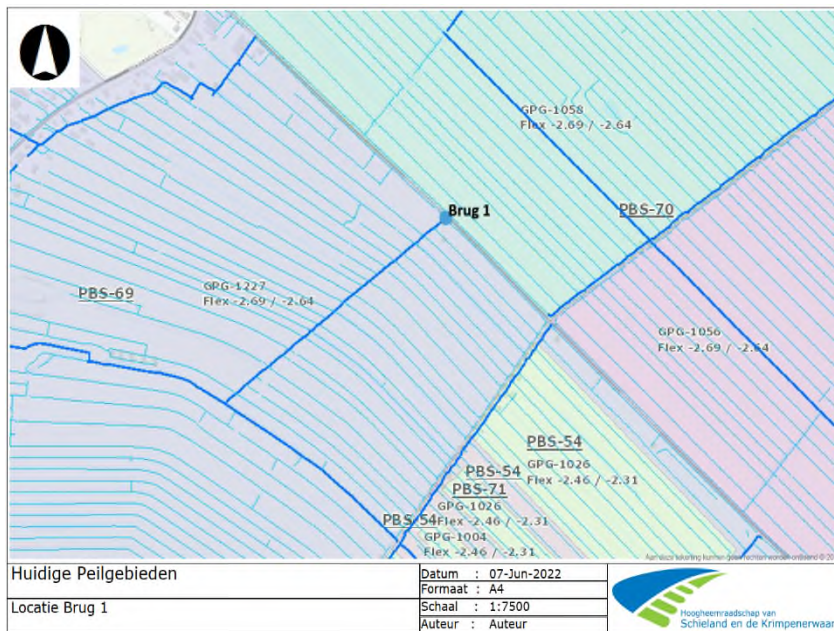


Figuur 3 Locaties wegbruggen ten opzichte van veenweidegebieden (groene vlakken)



1.5.1 Wegbrug 1; Schaapjeszijde

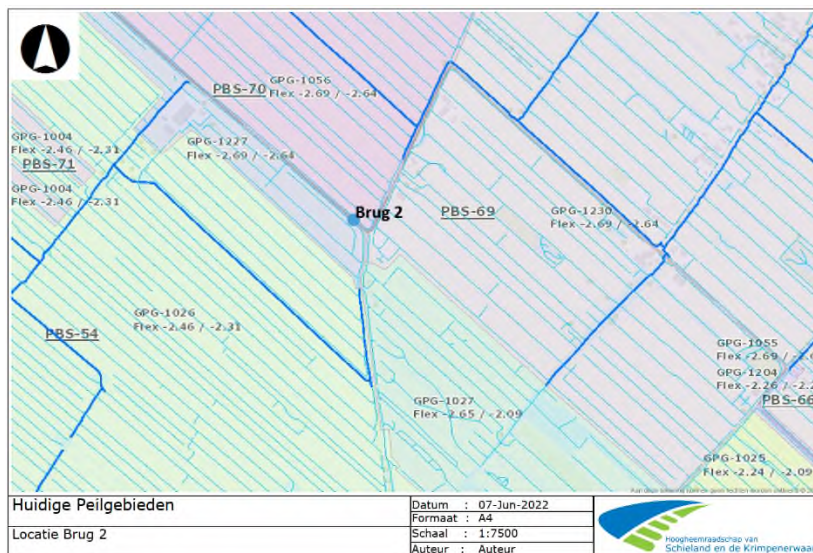
Wegbrug 1 is de meest westelijk gelegen wegbrug. De brug ligt in de rijweg Schaapjeszijde op 280 meter afstand vanaf de Tiendweg aan de zuidzijde. Samen met wegbrug 2 vormt wegbrug 1 de verbinding van de nieuwe bemalingsgebieden. Dit is nu tijdelijk opgelost met een duikerverbinding ter plaatse van brug 1.



Figuur 4 Locatie wegbrug 1

1.5.2 Wegbrug 2; Schaapjeszijde

Wegbrug 2 ligt ten zuidoosten van wegbrug 1 en tevens in de rijweg Schaapjeszijde. De brug ligt 45 meter ten westen van de kruising met de Wellepoort en de Oudekerkse Landscheiding en wordt geplaatst na de passeerstrook.

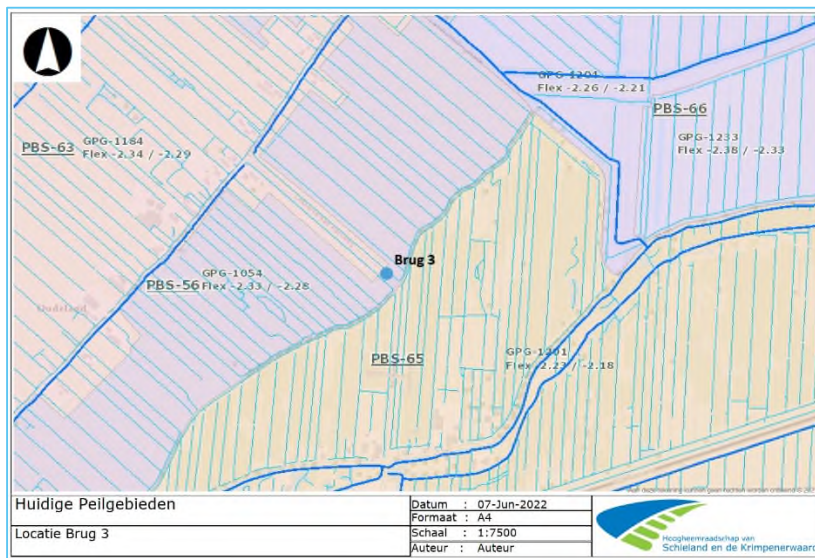


Figuur 5 Locatie wegbrug 2



1.5.3 Wegbrug 3; Lekkerkerkse Kerkweg

Wegbrug 3 ligt in de rijweg Lekkerkerkse Kerkweg. Deze wegbrug maakt deel uit van het watergebiedsplan Krimpenerwaard (WGPK) en maakt een goede waterverbinding in het natuurgebied de Loet mogelijk (scheiding landbouwwater met natuurwater). De brug wordt geplaatst in de rechtstand van de rijweg.



Figuur 6 Locatie wegbrug 3



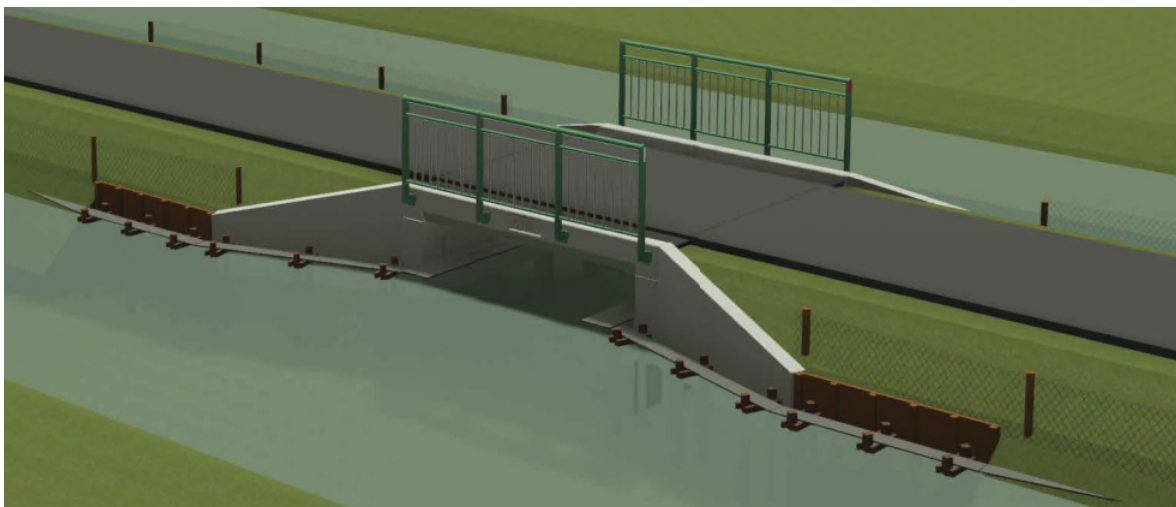
2 Beschrijving wijzigingen waterstaatswerken

De realisatie van de waterstaatswerken bestaat uit het aanleggen van drie wegbruggen. De werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de wegbruggen, de invloed hiervan op het watersysteem en de omgeving, en de wijze van uitvoering zijn opgenomen in dit hoofdstuk.

De wegbruggen worden na oplevering opgenomen in de legger oppervlaktewatersystemen van HHSK. De nieuwe situatie wordt meegenomen in de eerstvolgende leggerwijziging vanuit HHSK afdeling Watersystemen.

2.1 Aanleg wegbruggen

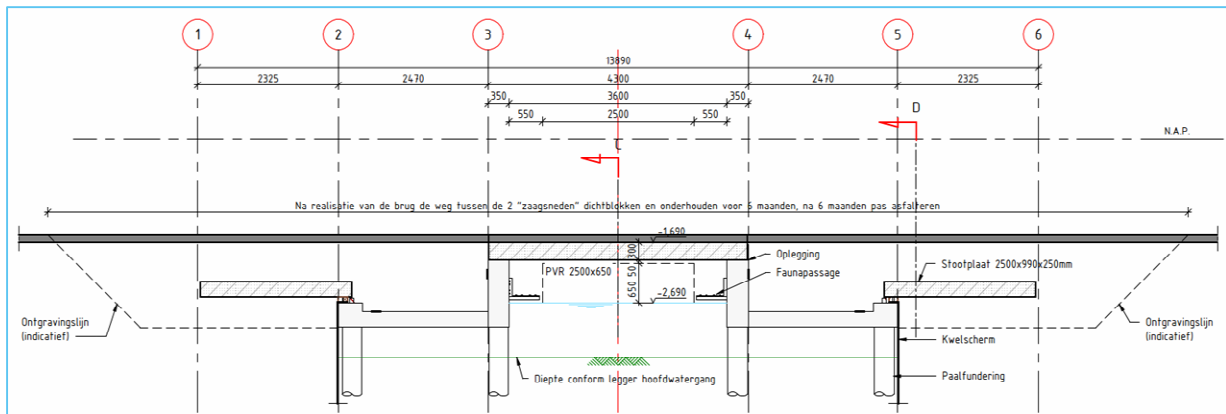
Constructief zijn de wegbruggen qua opbouw identiek, maar de hoogteligging en wegbreedte verschillen per locatie. Figuur 7 geeft een impressie van het aanzicht van de wegbruggen. Bij alle bruggen ligt de onderzijde van de bruggen op 0,65 m boven het schouwpeil. Hierdoor is de doorvaarhoogte voldoende groot en wordt de doorstroming van water niet belemmerd. De doorvaarbreedte is 2,50 meter en is voldoende breed om geen extra opstuwing te veroorzaken ten opzichte van het profiel van de watergang.



Figuur 7 Impressie van het aanzicht van de wegbruggen

2.1.1 Wegbrug 1 en 2; Schaapjeszijde

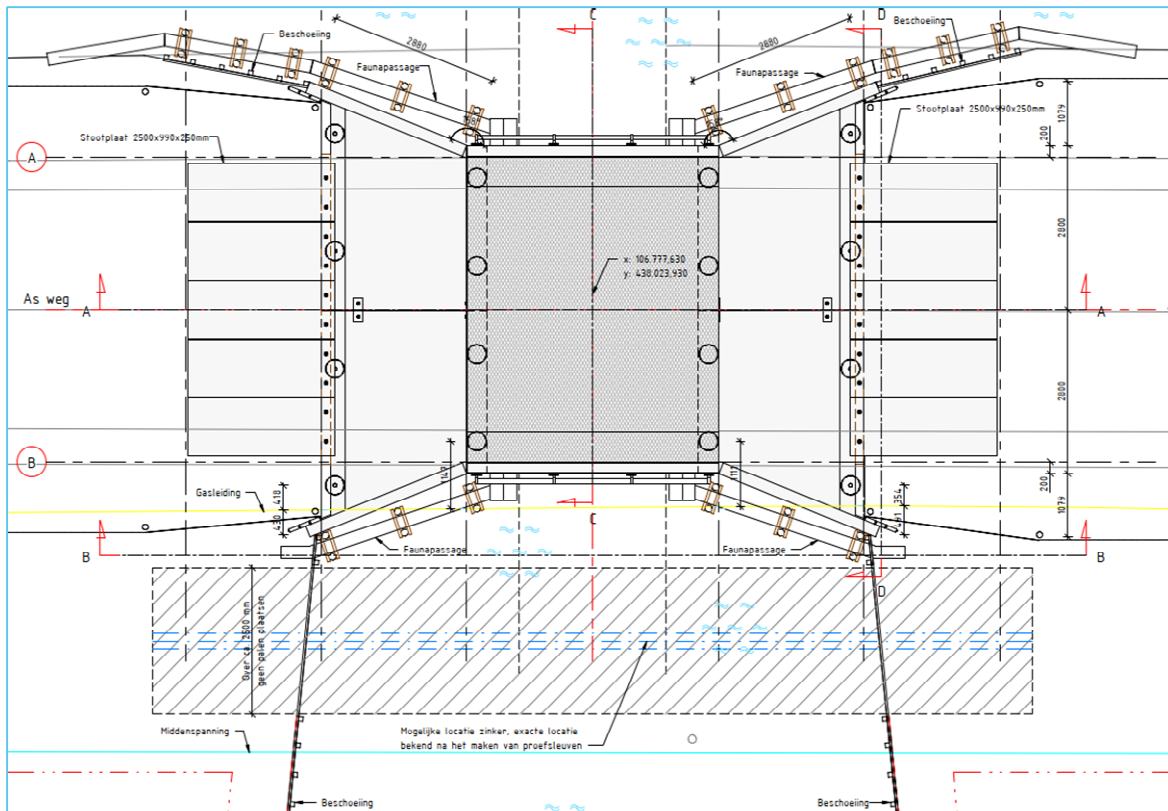
De dwarsdoorsnede over de wegas (doorsnede A-A) en het vooraanzicht van wegbrug 1 en 2 staan respectievelijk weergegeven in Figuur 8 en Figuur 9. In Bijlage 1 zijn de schetsontwerptekeningen bijgevoegd. De ontgravingslijn is indicatief ingetekend en loopt tot aan de onderkant van de laagst gelegen bruggdelen. De fundering bestaat uit betonpalen die op de stabiele zandlaag worden aangebracht. Op de fundering komen de bruggdelen te liggen die aansluiten op de bestaande weg middels stootplaten.



Om uitspoeling vanuit de landhoofden naar de watergang te voorkomen worden achter de paalfundering kwelschermen toegepast. Beschoeiing moet voorkomen dat uitspoeling vanuit de berm en het talud naar de watergang optreedt. Onder aan het talud zijn de bruggen voorzien van faunapassages die starten ter plaatse van de beschoeiingen aan de voorzijde van de bruggen.

2.1.2 Wegbrug 3; Lekkerkerkse Kerkweg

In Figuur 10 is het bovenaanzicht van wegbrug 3 weergegeven. De schetsontwerptekening is als Bijlage 1 bijgevoegd. De brugconstructie is hetzelfde als de andere bruggen, maar heeft een langere doorvaarlengte. Door de aanwezigheid van een zinker aan de zuidwestzijde van de brug mogen in deze zone van de watergang geen palen geplaatst worden. Hierdoor is de beschoeiing met faunapassage aan deze zijde korter dan bij de twee andere bruggen.



2.2 Uitvoeringsaspecten

- Het (bouw)werk bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- Eventueel toepassen van bemaling;
- Uitvoeren grondwerk;
- Verwijderen (teerhoudend) asfalt;
- Slopen bestaande duiker (brug 1);
- Aanbrengen funderingsconstructies;
- Realiseren van (prefab) betonnen constructies;
- Realiseren van stalen constructies;
- Aanbrengen van leidingwerk;
- Aanbrengen verhardingen;
- Het treffen van arbeid hygiënische- en veiligheidsmaatregelen;
- Het verrichten van bijbehorende werkzaamheden;
- Het verrichten van werkzaamheden van algemene aard.



2.3 Globale planning

Vanuit het contract dienen enkele mijlpaaldata behaald te worden die betrekking hebben op de uitvoering van de werkzaamheden:

- De opdrachtnemer kan vanaf 31 oktober 2022 starten met de uitvoeringswerkzaamheden van wegbrug 3 en vanaf 3 januari 2023 met de uitvoeringswerkzaamheden van wegbrug 1 en 2. De uitvoeringswerkzaamheden aan wegbruggen 1 en 2 starten later dan die aan wegbrug 3 vanwege een raakvlakproject.
- De bruggen dienen vóór de start van het broedseizoen gereed te zijn en daarom is de mijlpaaldatum gesteld op 15 maart 2023.
- De uiterste datum waarop de asfalteringswerkzaamheden gereed dienen te zijn is 1 november 2023. Vanwege de benodigde zettingsperiode vinden de asfalteringswerkzaamheden 6 maanden na de uitvoeringswerkzaamheden aan de brugconstructie plaats. Tussentijds wordt een tijdelijke verharding van klinkers aangebracht.

2.4 Locatiegegevens

De wegbruggen worden in de rijweg Schaapjeszijde en Lekkerkerkse Kerkweg geplaatst. De desbetreffende percelen zijn in eigendom van HHSK en liggen in de gemeente Krimpenerwaard. In Tabel 1 is een overzicht van de kadastrale gegevens opgenomen.

Tabel 1 Kadastrale gegevens

Brugnummer	Gemeente	Perceelnummer	Eigendom
1	Ouderkerk	ODK04A 3730	HHSK
2	Ouderkerk	ODK04A 3416	HHSK
3	Ouderkerk	ODK04B 3293	HHSK



3 Randvoorwaarden wet- en regelgeving

In dit hoofdstuk worden de drie doelen die volgen uit de Waterwet behandeld. Per doel wordt aangegeven of dit project voldoet aan de doelstellingen. Tevens wordt de Kaderrichtlijn Water beschouwd en wordt ingegaan op het Besluit Bodemkwaliteit.

3.1 Waterwet

Op grond van artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, is voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een projectplan nodig. Met dit projectplan wordt hieraan voldaan. Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet (artikel 2.1) waaronder:

- voorkoming en/of beperking van wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en;
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

3.1.1 Voorkoming en/of beperking van wateroverlast en waterschaarste

Door het realiseren van de nieuwe wegbruggen kan het water via de beoogde gemalen afgevoerd worden, waarbij het water in de polders op het gewenste peil gehouden wordt. De wegbruggen veroorzaken geen opstuwingsproblemen opzichte van het profiel van de watergangen, omdat ze voldoende breed zijn en de onderkant van het brugdek voldoende hoog boven het water komt te liggen.

3.1.2 Bescherming van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem

Na de realisatie van de wegbruggen is de waterscheiding aangepast, waardoor het water van de natuur gescheiden is van het water van de landbouw. Hierdoor treedt een verbetering op van de waterkwaliteit van de natuurgebieden.

De wegbruggen zorgen voor verbinding van de gebieden middels openwater en de faunapassage, waardoor een verbetering optreedt van het functioneren van het ecosysteem.

De materialen die gebruikt worden in de brugconstructie, fundering, damwanden en beschoeiingen zijn algemeen toegepaste materialen in de waterbouw zoals hout en beton. Dit materiaal gaat geen verbindingen aan met het water, waardoor de waterkwaliteit niet negatief beïnvloed wordt.

3.1.3 Maatschappelijke functies van het watersysteem

Ter plaatse van de waterstaatswerken blijft dezelfde maatschappelijke functie behouden als in de huidige situatie, namelijk die van doorgangsweg. Door het scheiden van het landbouw- en natuurwater wordt een robuuster watersysteem verkregen en verbetert de waterkwaliteit, welke ook van invloed is op de nabijgelegen natuurgebieden en de maatschappelijke functie hiervan. Ten aanzien van de maatschappelijke functies van het watersysteem is er geen negatieve invloed vanuit de voorgenomen werkzaamheden.

3.2 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is een Europese regelgeving die beoogt de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te verbeteren.

Door het natuurwater en het landbouwwater te scheiden en op drie locaties watersystemen met dezelfde functie met elkaar te verbinden om het water af te kunnen voeren middels de beoogde gemalen wordt een verbetering van de waterkwaliteit in de polders gerealiseerd.



3.3 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Bbk is op 1 januari 2008 in werking getreden. Het doel van het Bbk is duurzaam bodembeheer. Dat wil zeggen: een balans tussen bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu, én gebruik van de bodem voor maatschappelijke ontwikkelingen zoals woningbouw of aanleg van wegen.

3.3.1 Bouwstoffen

Alle toe te passen bouwstoffen/materialen (beton, e.d.) die in contact komen met het watersysteem voldoen aan de kwaliteitsregels van het Besluit Bodemkwaliteit.

3.3.2 Grond/baggerspecie

Voor wat betreft de toepassing van grond of (onderhouds)baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



4 Omgevingsaspecten en belanghebbenden

In dit hoofdstuk is een beschrijving opgenomen van de belangrijkste omgevingsaspecten met mogelijke risico's die voor dit project geïdentificeerd zijn.

4.1 Kabels en leidingen

In het vooronderzoek is een KLIC-melding gedaan waarmee de indicatieve ligging van de kabels en leidingen is vastgesteld. Vervolgens zijn proefsleuven uitgevoerd om een verfijnder beeld te krijgen van de aanwezige kabels en leidingen. Tabel 2 geeft een overzicht van de aangetroffen kabels en leidingen per brug. Wegbrug 1 is niet opgenomen in dit overzicht omdat in de KLIC melding en proefsleuven hier geen kabels en leidingen zijn aangetroffen.

Bij de vier proefsleuven die ten noorden van de locatie van wegbrug 3 zijn uitgevoerd, zijn asbestcement (AC)-leidingen aangetroffen. In drie van de vier proefsleuven zijn twee AC-leidingen aangetroffen. In één van de proefsleuven is maar één AC leiding aangetroffen. Dit betekent dat één AC-leiding mogelijk niet over de volledige lengte langs de Lekkerkerkse Kerkweg loopt. De eigenaar van de twee aangetroffen AC-leidingen is onbekend. De melding "afwijkende situatie" bij het kadaster is gedaan. De opdrachtgever heeft voor deze AC-leidingen geen verdere inspanningen verricht. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het verleggen van de AC-leidingen als deze nog in bedrijf zijn of te verwijderen als het gaat om loze AC-leidingen.

Tabel 2 Overzicht aangetroffen kabels en leidingen per wegbrug

Wegbrug	Eigenaar kabels en leidingen	Type kabel	Activiteit	Actie opdrachtnemer
2	KPN	Datakabel	In afstemming met de opdrachtnemer verlegt KPN de kabel.	Coördinatie van het werk in uitvoering; afstemming met KPN om datakabel te verleggen.
	Glasdraad / Elka	Datakabel	In afstemming met de opdrachtnemer verlegt Elka de kabel.	Coördinatie van het werk in uitvoering; afstemming met Elka om datakabel te verleggen.
3	Stedin	Gasleiding	Stedin en Oasen voeren de verlegging van de kabels en leidingen in een gezamenlijke boring uit. Deze werkzaamheden worden in oktober 2022 uitgevoerd voorafgaand aan de werkzaamheden voor het realiseren van de wegbrug. In verband met graafwerkzaamheden voor het verwijderen van de 'oude' leidingen van Stedin / Oasen door de opdrachtnemer vindt afstemming met van de opdrachtnemer plaats over de werkzaamheden.	Coördinatie van het werk in uitvoering; afstemming met de aannemer van Stedin/Oasen voor het verwijderen van 'oude' leidingen.
	Stedin	Gasleiding		
	Oasen	Waterleiding		
	Onbekend	AC-leiding (2 stuks)	Verwijderen dan wel laten verleggen van AC-leidingen.	Alle activiteiten worden uitgevoerd door de opdrachtnemer.



4.2 Bodem

In het vooronderzoek is daarnaast een indicatief (water)bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (berm) ter plaatse van de onderzoekslocaties A (wegbrug 1), B (wegbrug 2) en C (wegbrug 3) deels sterk verontreinigd is. Voor de ontgravingswerkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met afvoer van grond naar een erkende verwerker. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag in het asfalt (onderlaag deellocatie A en B) en de funderingslaag (deellocaties A, B en C) en de voormalige aanwezigheid van een parkeerplaats in de berm (deellocatie C).

Bij deellocatie A en B betreffen het - gezien de geringe volumes sterk verontreinigde grond (respectievelijk circa 7 en 8 m³ grond bij de deellocaties A, B) - geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging. Omdat de verontreinigingen niet zijn afgeperkt moet een BUS-melding worden gedaan om de grond te ontgraven

Voor deellocatie C wordt het af te graven volume sterk met PAK verontreinigde grond geschat op meer dan 25 m³. Het betreft hiermee een geval van ernstige bodemverontreiniging (immobiel en niet-spoedeisend, ontstaan voor 1987). Voor ontgraving hiervan moet een saneringstraject (BUS-melding) worden doorlopen. De ontgraving dient door een BRL7000-erkende aannemer uitgevoerd te worden en de milieukundige begeleiding door een BRL6000-erkende instelling.

De overige kwaliteiten vrijkomende grond kunnen op basis van dit onderzoek afgevoerd worden naar een BRL-9335-1 erkende grondbank. Dit onderzoek kan niet dienen als bewijsmiddel voor toepassing van grond in een werk elders, hiervoor dienen formeel partijkeuringen uitgevoerd te worden.

Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de 'CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem' van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een veiligheidskundige vastgesteld te worden.

De onderlaag van het asfalt (deellocatie A en B) en de vrijkomende fundatielaag wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het vrijkomende slib ter plaatse van deellocatie B (vak BW2) komt niet in aanmerking voor hergebruik in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Het overige vrijkomende slib komt in aanmerking voor hergebruik in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

4.3 Natuur

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is een Quick Scan Wet natuurbescherming uitgevoerd en getoetst op het onderdeel bos en bomen. De Quick Scan heeft in beeld gebracht waar beschermde natuurwaarden op de te ontwikkelen locatie voorkomen, alsmede of het ontwikkelingsplan effecten heeft op beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van de voorgenen maatregel.

Uit het onderzoek komt naar voren dat er geen noodzaak is voor het aanvragen van een ontheffing en of een specialistisch vervolgonderzoek, mits preventieve snoeiwerkzaamheden ter voorbereiding worden uitgevoerd en een mitigerende aanpak tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt toegepast. Met de preventieve snoeiwerkzaamheden aan de elzen wordt voorkomen dat op deze locatie voorafgaand aan de werkzaamheden vogels gaan nestelen.



Als algemene beschermende en mitigerende maatregelen voor het onderhavige projectgebied worden de volgende onderdelen geadviseerd:

- Het steeds voorhanden hebben van enkele emmers of kuipen om eventueel aangetroffen dieren apart te kunnen zetten. Indien dieren tijdelijk worden opgeslagen dienen deze binnen maximaal één uur na de vondst te worden uitgezet op een geschikte locatie voor de soort buiten het projectgebied.
- Eventueel opgeslagen dieren in kuipen dienen op een beschutte en schaduwrijke plaats te worden bewaard;
- Het op afroep kunnen beschikken over een ecooloog bij aantreffen van mogelijk beschermde situaties met betrekking tot de Wet Natuurbescherming.

4.4 Archeologie

Aangezien de werkzaamheden plaatsvinden op bestaande waterstaatskundige werken en de rijweg, is de archeologische verwachtingswaarde van de projectgebieden laag.



5 Belanghebbenden

5.1 Eigenaren

Alle gronden waarop de werkzaamheden plaatsvinden zijn in eigendom van HHSK.

5.2 Omwonenden

In de directe omgeving van de beoogde wegbruggen staan geen woningen. Tussen wegbrug 1 en 2 staat een boerderij die eigendom is van Stichting Het Zuid-Hollands Landschap (ZHL). De afstand tussen de boerderij en wegbrug 1 en 2 is respectievelijk 1000 m en 475 m. De dichtstbijzijnde woning van wegbrug 2 ligt op 180 m afstand en bij wegbrug 3 op 400 m afstand. HHSK heeft afstemming gehad met ZHL over onder andere de bereikbaarheid van de locatie tijdens de werkzaamheden.

5.3 Bevoegd gezag

Gemeente Krimpenerwaard is belanghebbende en bevoegd gezag voor het verstrekken van de omgevingsvergunning. HHSK is het bevoegd gezag voor de vaststelling van dit Projectplan Waterwet.

5.4 Waterbeheerder

De te graven watergangen, inclusief de watersystemen die door deze watergangen met elkaar verbonden worden, behoren tot het beheergebied van HHSK.

5.5 Wegbeheerder

Alle wegen waar de werkzaamheden plaatsvinden zijn in beheer van HHSK.

5.6 Hulpdiensten

Bij de uitvoeringsplanning van de werkzaamheden worden de hulpdiensten betrokken. Overleg met de hulpdiensten vindt plaats via de wegbeheerder HHSK.

5.7 Nutsbedrijven

De betreffende nutsbedrijven dienen vergunningen aan te vragen voor hun werkzaamheden, zoals het verleggen van kabels en leidingen waardoor geen schade aan deze kabels en leidingen wordt veroorzaakt.



6 Vergunningen en voorschriften

6.1 Vergunningsscan

Door het opstellen van dit projectplan waterwet is geen watervergunning benodigd. Het gaat hier om de werkzaamheden aan/op/boven oppervlaktewaterlichamen, waterkeringen of beschermingszones en het eventueel toepassen van bemalingen. De locaties van de wegbruggen vallen binnen bestemmingsplan Buitengebied Ouderkerk aan den IJssel 2013 met werkzaamheden die de dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering betreffen. Voor de aanleg van de wegbruggen worden de volgende vergunningen aangevraagd en meldingen ingediend:

Tabel 3 Benodigde vergunningen en meldingen

Vergunning/melding	Afkorting	Reden indienen
Projectplan waterwet		Vanwege het wijzigen van een waterstaatswerk (watergangen). Uitgangspunt conform de 'Leidraad opstellen Projectplannen Waterwet' is dat het gaat om eenvoudige waterstaatswerken, waarvoor de reguliere procedure van toepassing is;
Kap-omgevingsvergunning		Voor het kappen van bomen ter plaatse van beide bruggen langs de Schaapjeszijde.
Wet natuurbescherming	WnB-melding	Voor het kappen van bomen ter plaatse van beide bruggen langs de Schaapjeszijde.
Omgevingsvergunning bouw		Vanwege het aanbrengen van damwanden en wegbruggen. De wegbrug betreft een wegbrug in de rijbaan. De maximale bouwhoogte van 3 meter wordt dan ook niet overschreden.
Besluit bodemkwaliteit	BBK-melding	Vanwege het toepassen van bouwstoffen of grond in de landbodem en waterbodem
Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens	RVV-ontheffing	Vanwege het afwijken van de verkeersregels voor wegverkeer ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden. Daarnaast dient de opdrachtnemer eventuele tijdelijke verkeersmaatregelen af te stemmen met de wegbeheerder (HHSK).
Besluit lozen buiten inrichtingen	BLBI-melding	Bij het mogelijk plaatsvinden van plaatselijke vertroebeling van de waterbodem.
Besluit uniforme saneringen	BUS-melding	Vanwege verontreinigingen in de bodem ter plaatse van de wegbruggen.
Slopmelding		Voor het slopen van de duiker en vanwege de aanwezigheid van asbest. Een melding is ook nodig als meer dan 10 m ³ slopafval vrijkomt.

6.2 Calamiteiten en communicatie

In geval van calamiteiten zal de communicatie plaatsvinden binnen de vigerende calamiteitenorganisatie en procedure binnen het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Binnen de projectorganisatie dient de opdrachtnemer een calamiteit onmiddellijk te melden.



7 Procedure

Dit projectplan is voorbereid volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht.

7.1 Zienswijze ontwerpfase

Bij de uniforme openbare voorbereidingsprocedure wordt het ontwerp-projectplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen gedurende deze periode tegen het ontwerp projectplan naar keuze schriftelijk of mondeling hun zienswijze over het ontwerp indienen bij HHSK. Na de terinzageleggingstermijn stelt het hoogheemraadschap het projectplan, inclusief een naar aanleiding van naar voren gebrachte zienswijzen, opgestelde nota van beantwoording vast.

7.2 Beroep na vaststelling

Na vaststelling van het projectplan kunnen belanghebbenden beroep instellen. Beroep dient binnen zes weken na de bekendmaking van het projectplan ingesteld te worden bij de rechtbank. Na de uitspraak van de rechtbank kan eventueel hoger beroep worden ingesteld bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor het instellen van beroep of hoger beroep is griffierecht verschuldigd.

7.3 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd 'verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening' vragen bij de voorzieningenrechter. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.



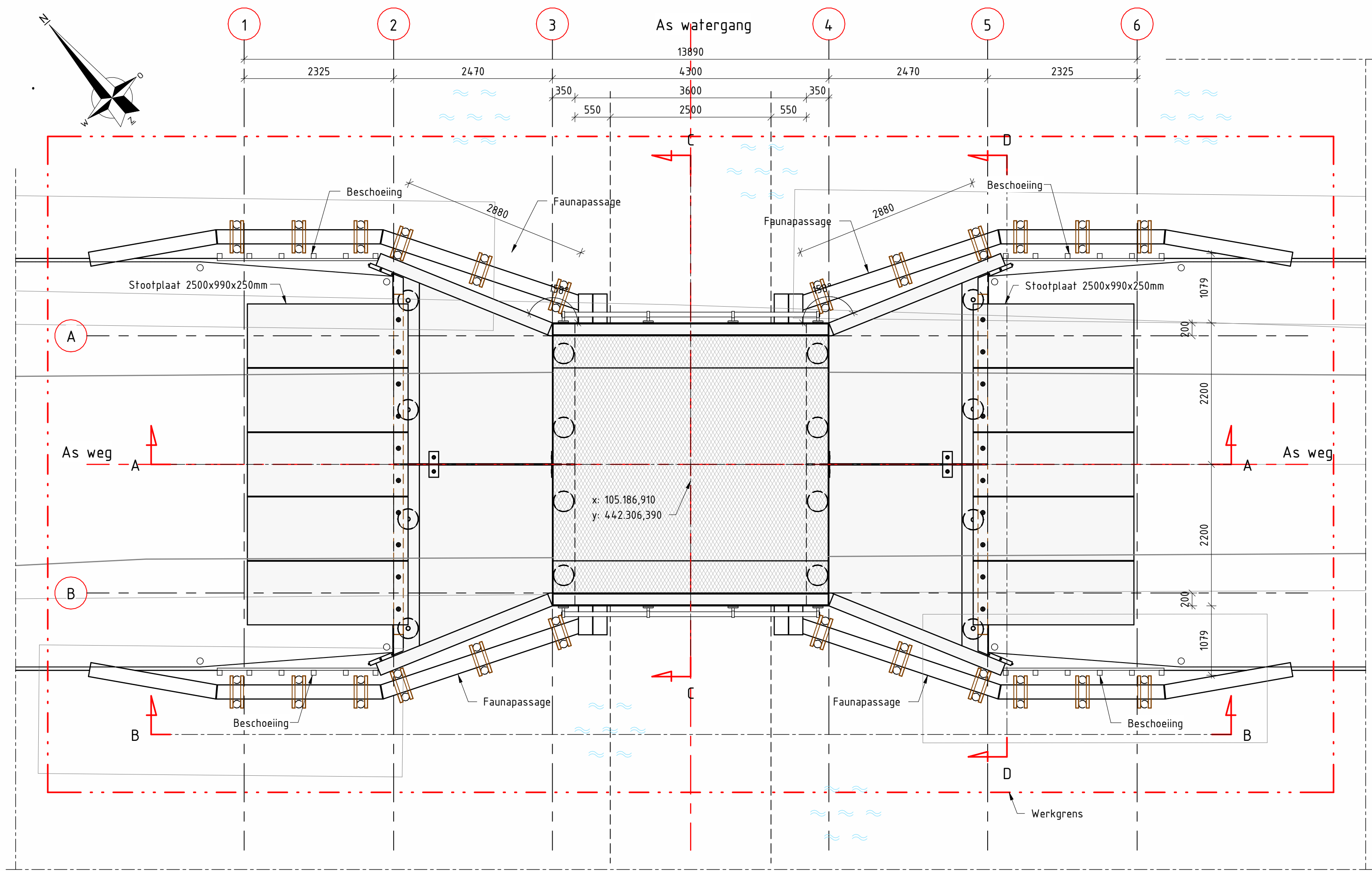
Bijlagen

- Bijlage 1 Schetsontwerpen
- Bijlage 2 Conditionerende onderzoeken



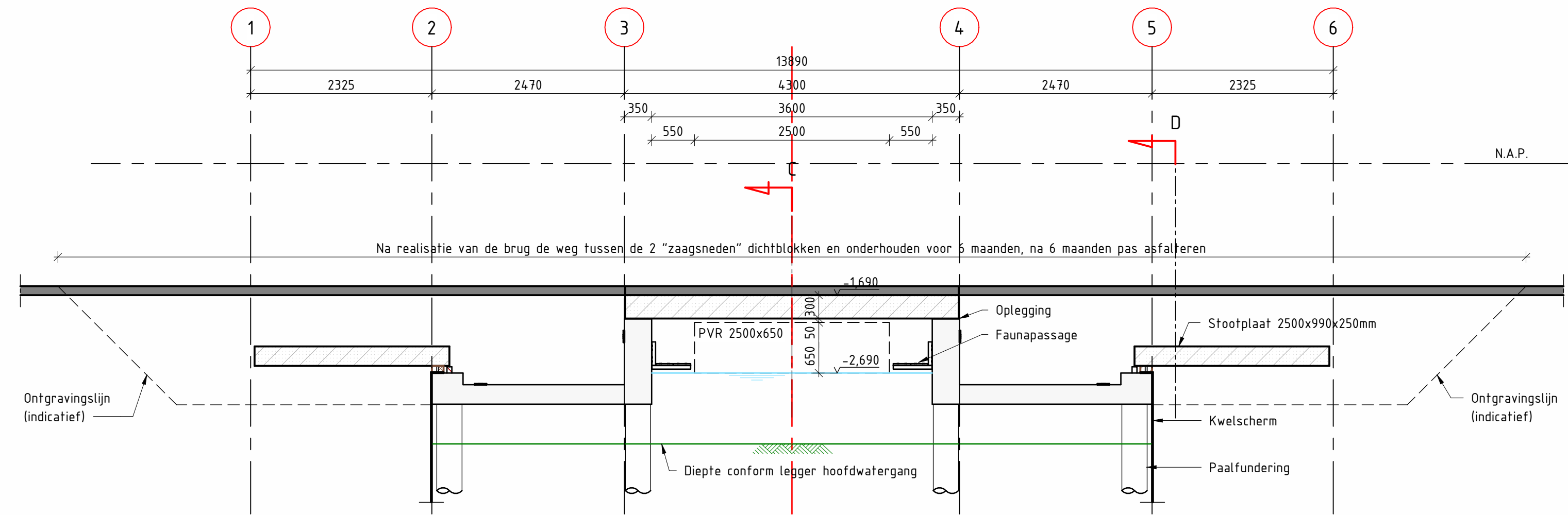
Bijlage 1 Schetsontwerpen

1.01 Schetsontwerp wegbrug 1



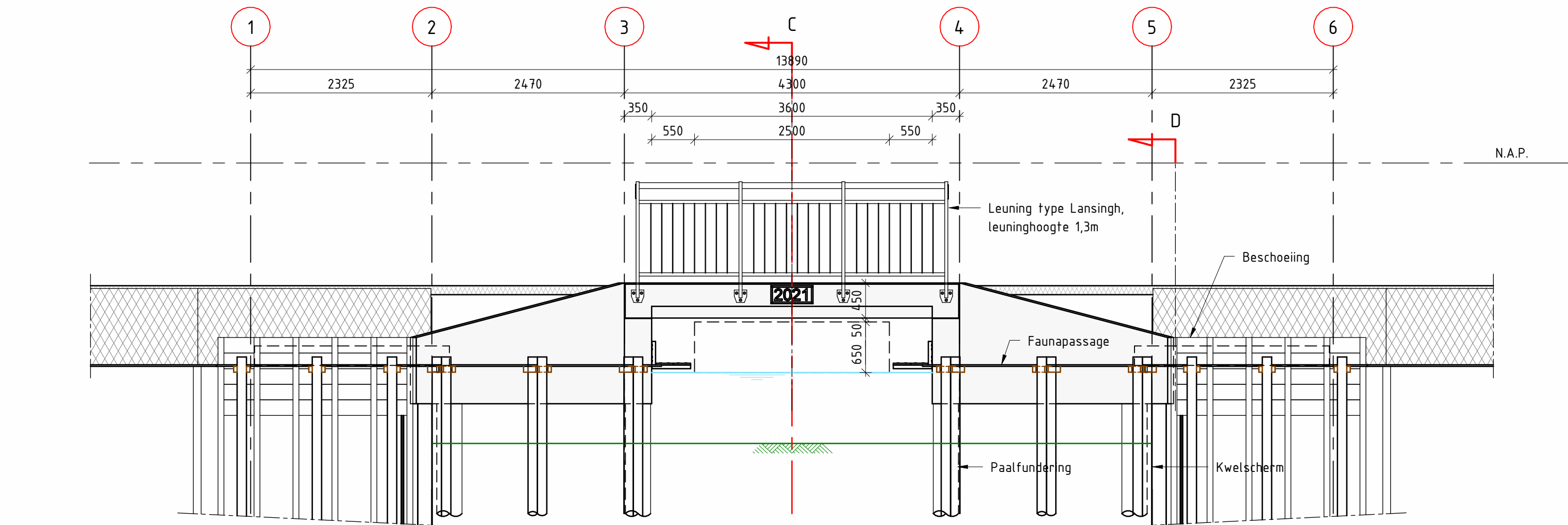
Bovenaanzicht

schaal 1 : 50



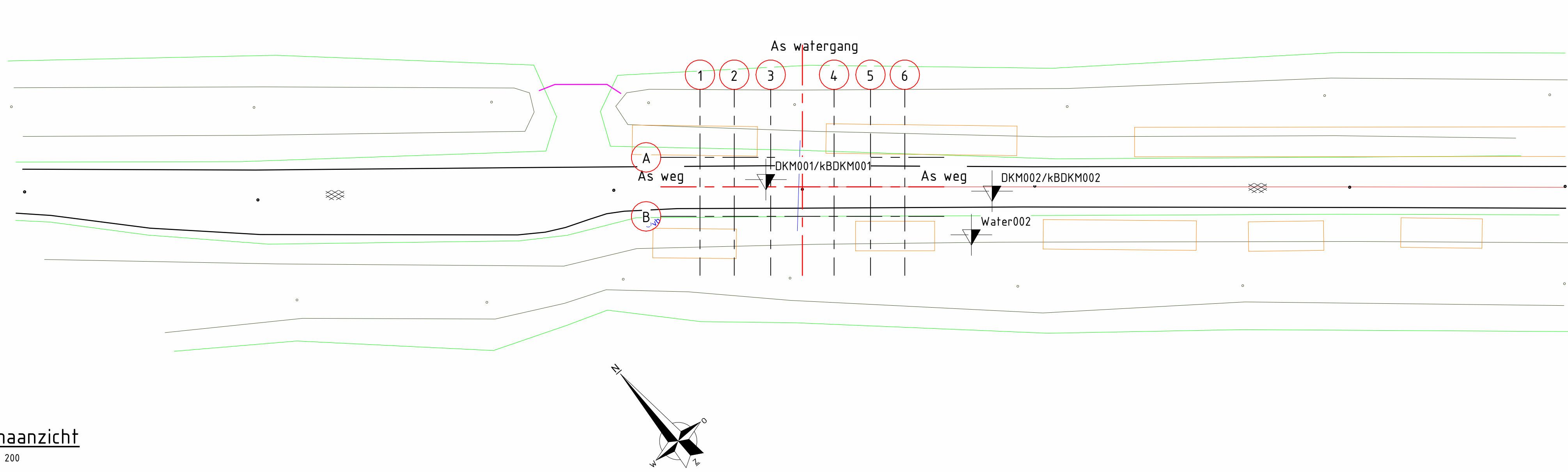
Doorsnede A-A

schaal 1 : 50



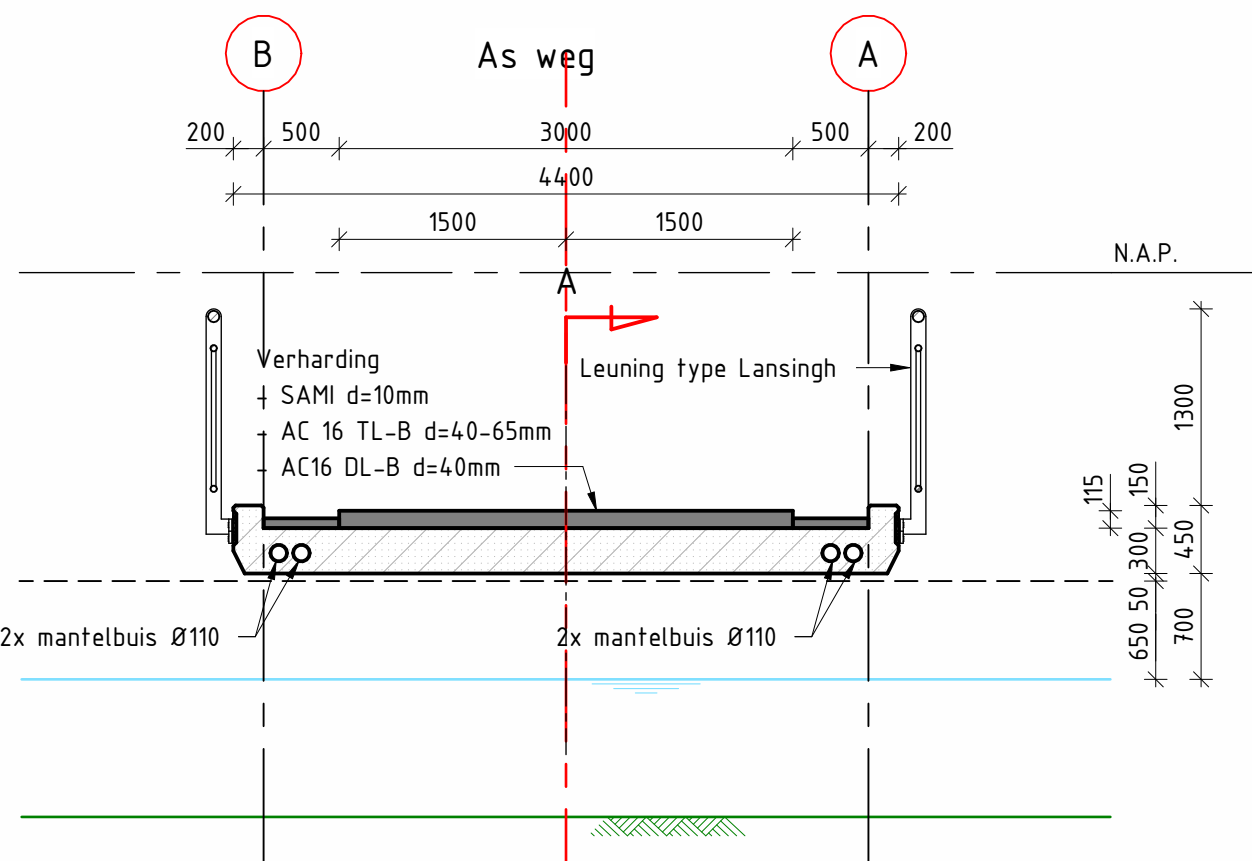
Aanzicht B-B

schaal 1 : 50



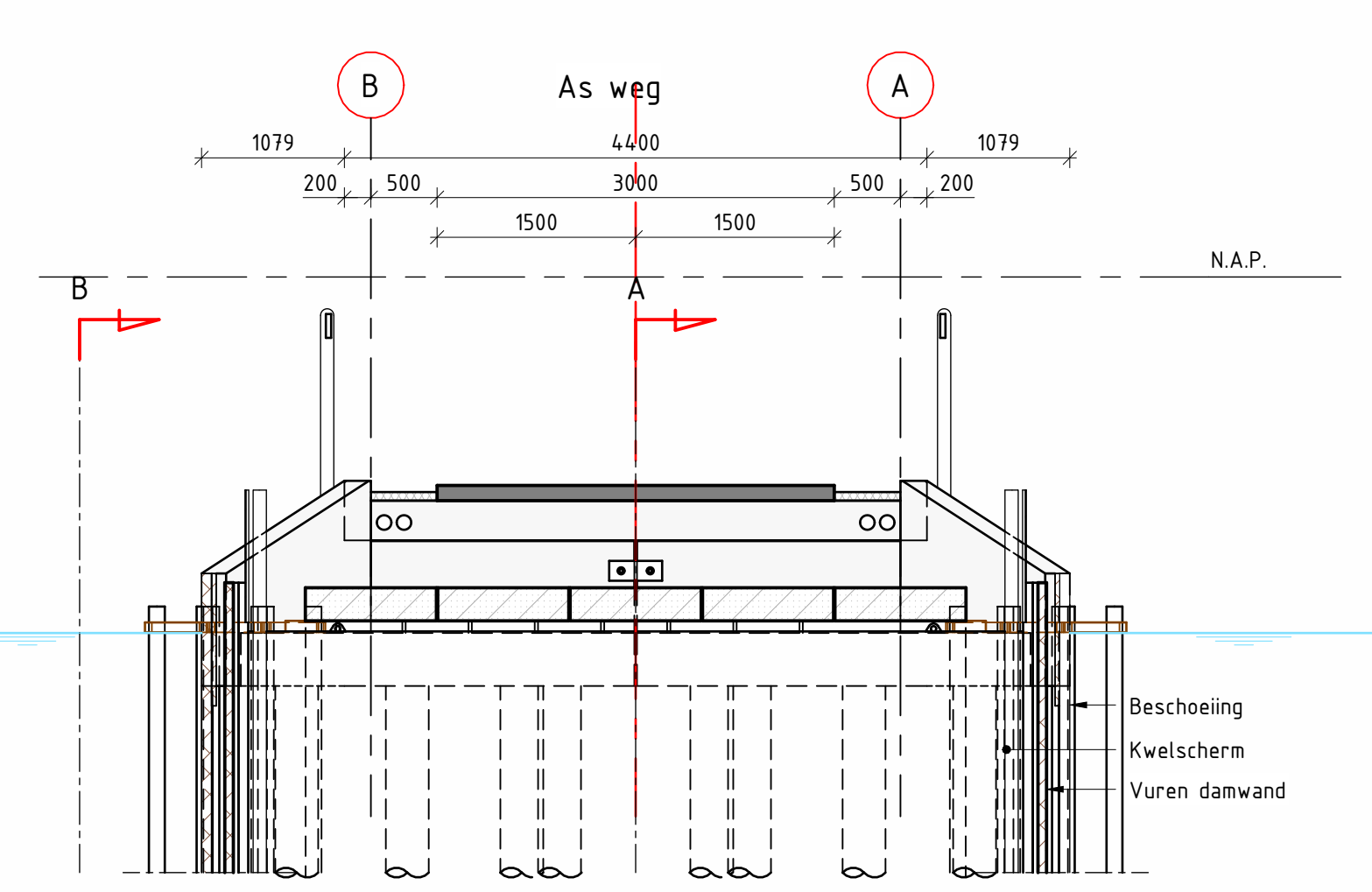
Bovenaanzicht

schaal 1 : 200



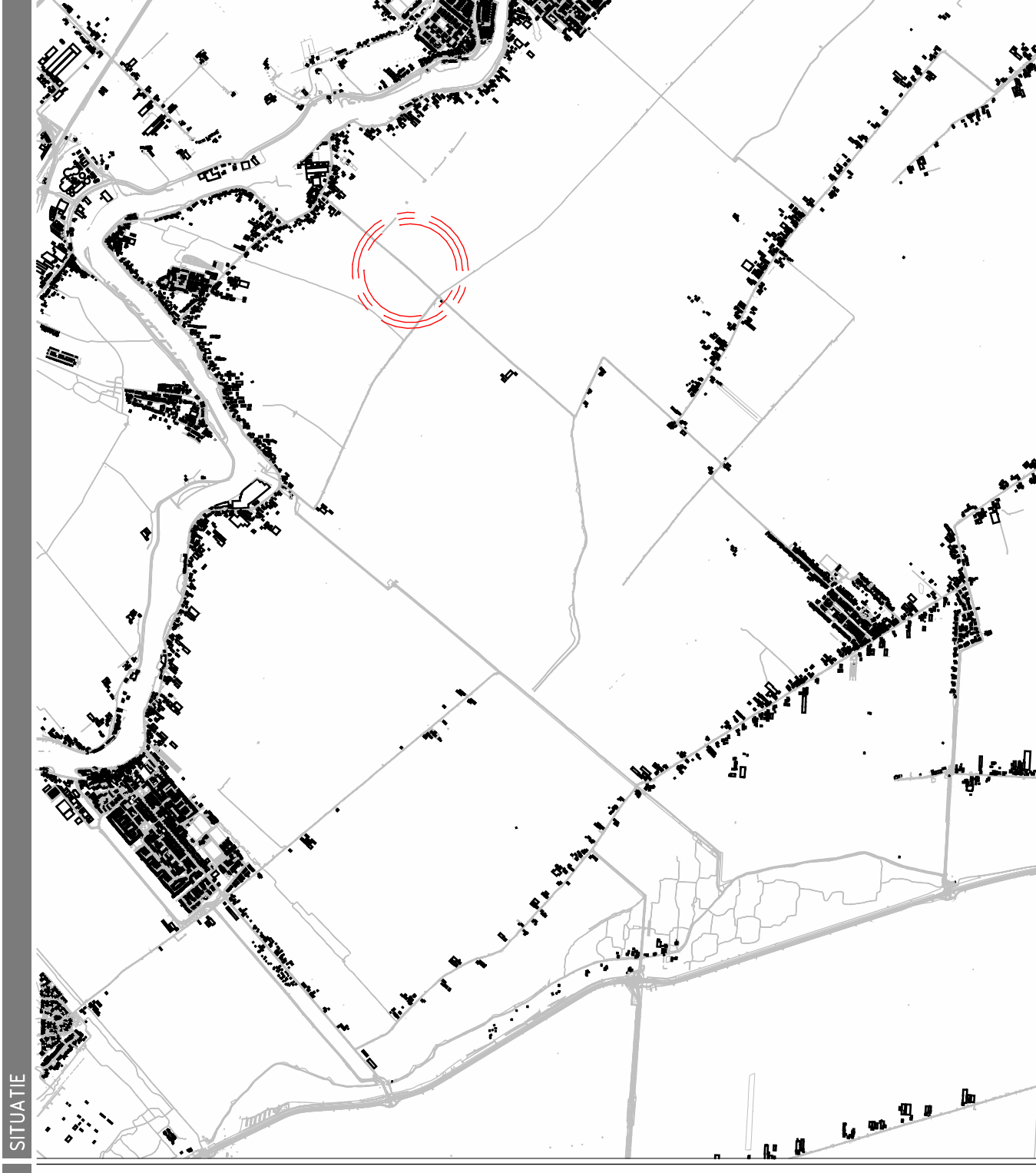
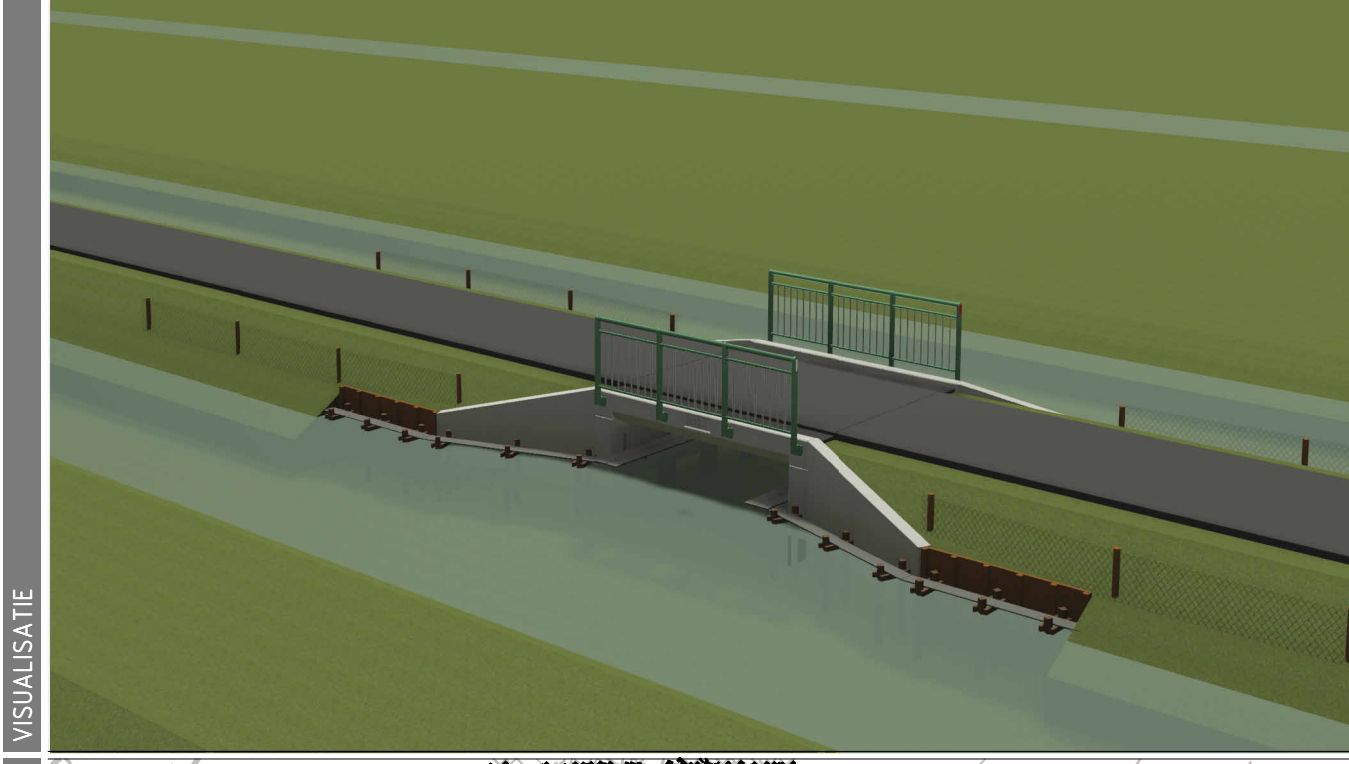
Doorsnede C-C

schaal 1 : 50



Aanzicht D-D

schaal 1 : 50



- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
- Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Hoogtemaatvoering in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Coördinaten in meters, tenzij anders vermeld
- Toepassen vellingkant 15x15mm

REVISIE	Wijziging	Datum	W.D.	R.H.	Concept	Aard der wijziging
0.1		16-12-2021				

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Rijkswaterstaat van der Boschstraat 2
7163 CA Nieuw
T: 0540 - 853333
E: info@avecodebondt.nl
W: www.avecodebondt.nl

NEPOCON
ingenieurs & adviseurs
Hoening 21 | 7106 PG | Hengelo
Huisdijk 47 | 3824 NH | Amersfoort
T: 074 763 04 90
E: info@nepocon.nl
W: www.nepocon.nl

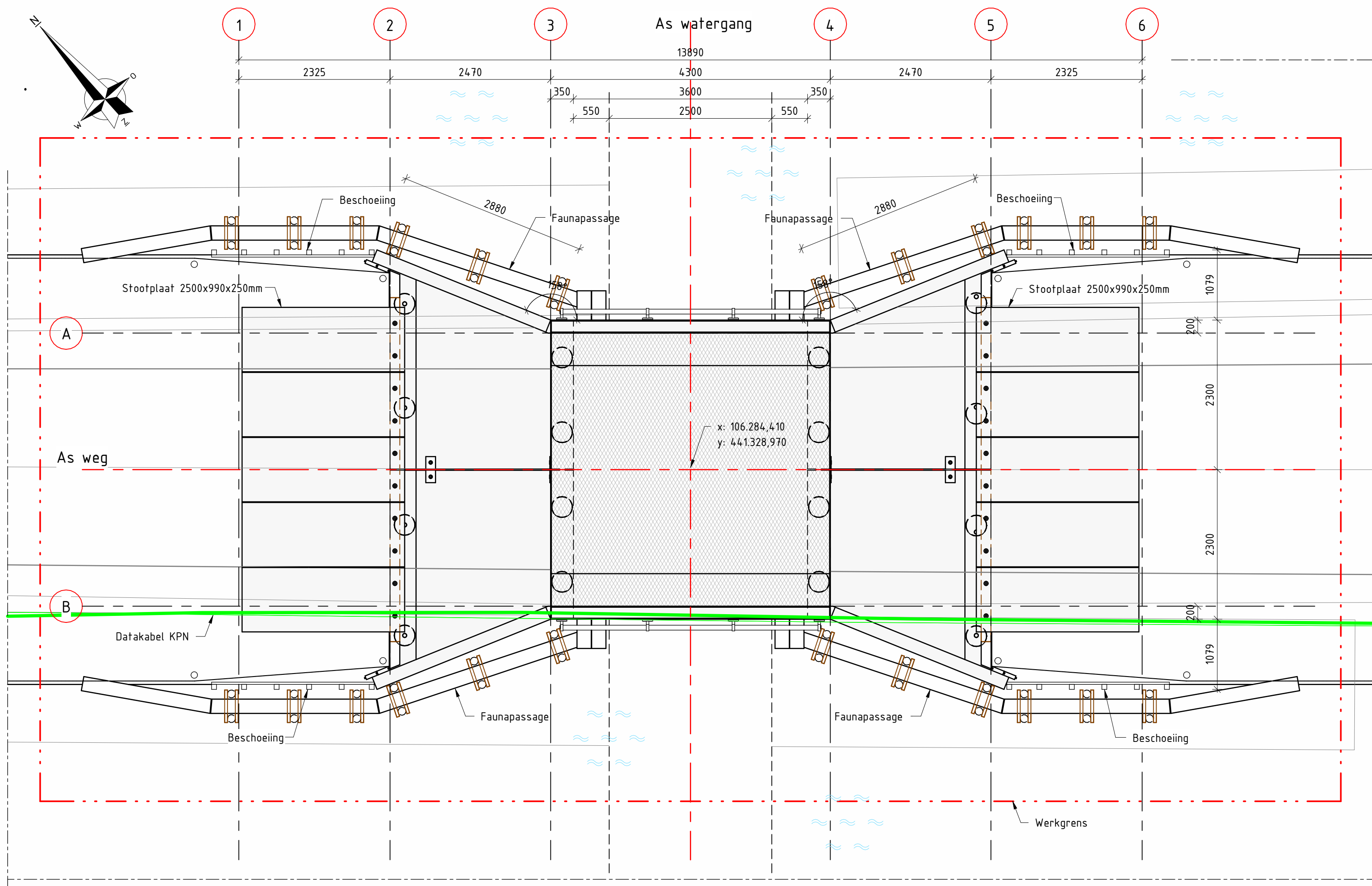
Project Bruggen Achterbroek
Onderdeel Brug 1 - Wegbrug Schaapjeszijde / Lange Tiendweg
Schetsontwerp

Opdrachtgever Aveco de Bondt
Projectleider R. Haghuys
Tekenaar W. Dumineyrol
Formaat A0 - (1189x841)

Status Concept
Datum 16-12-2021
Schaal Zie tekening
Projectnummer 212100
Tekeningnummer SO-101

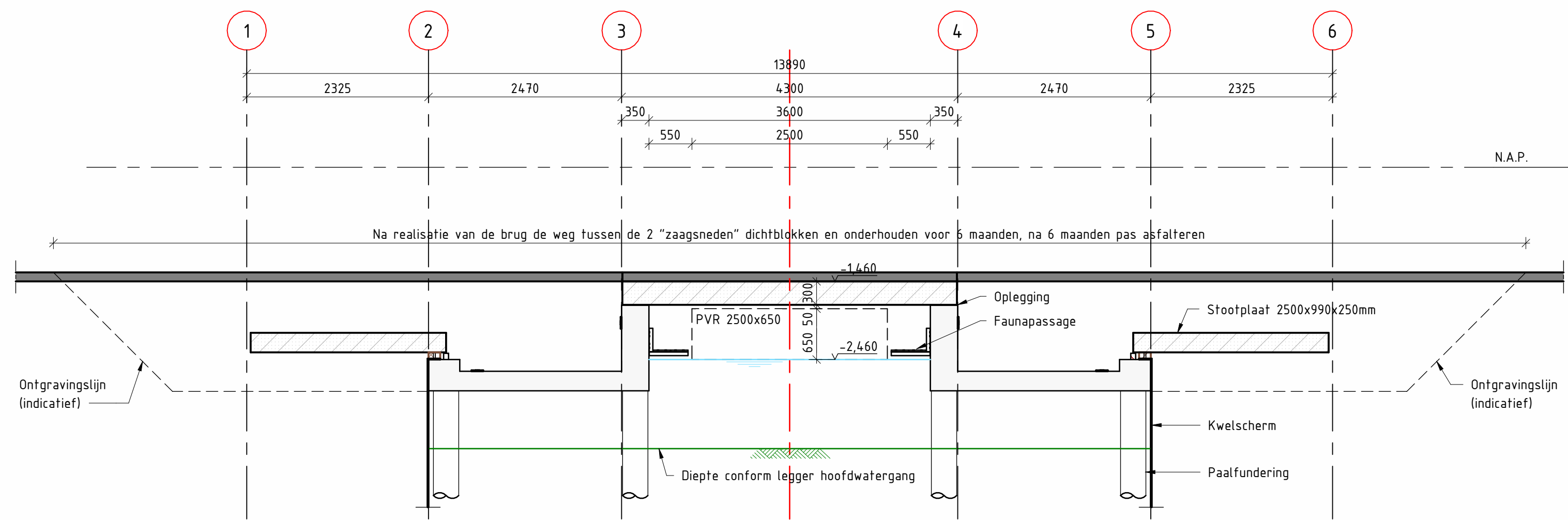


1.02 Schetsontwerp wegbrug 2



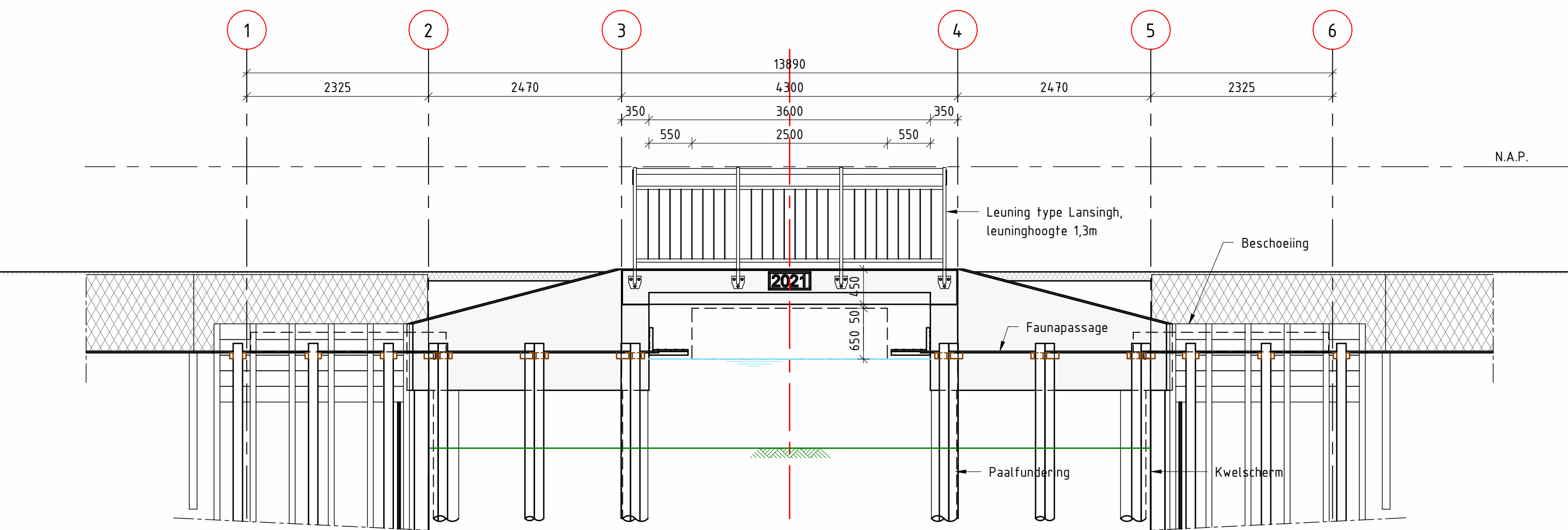
Bovenaanzicht

schaal 1 : 50



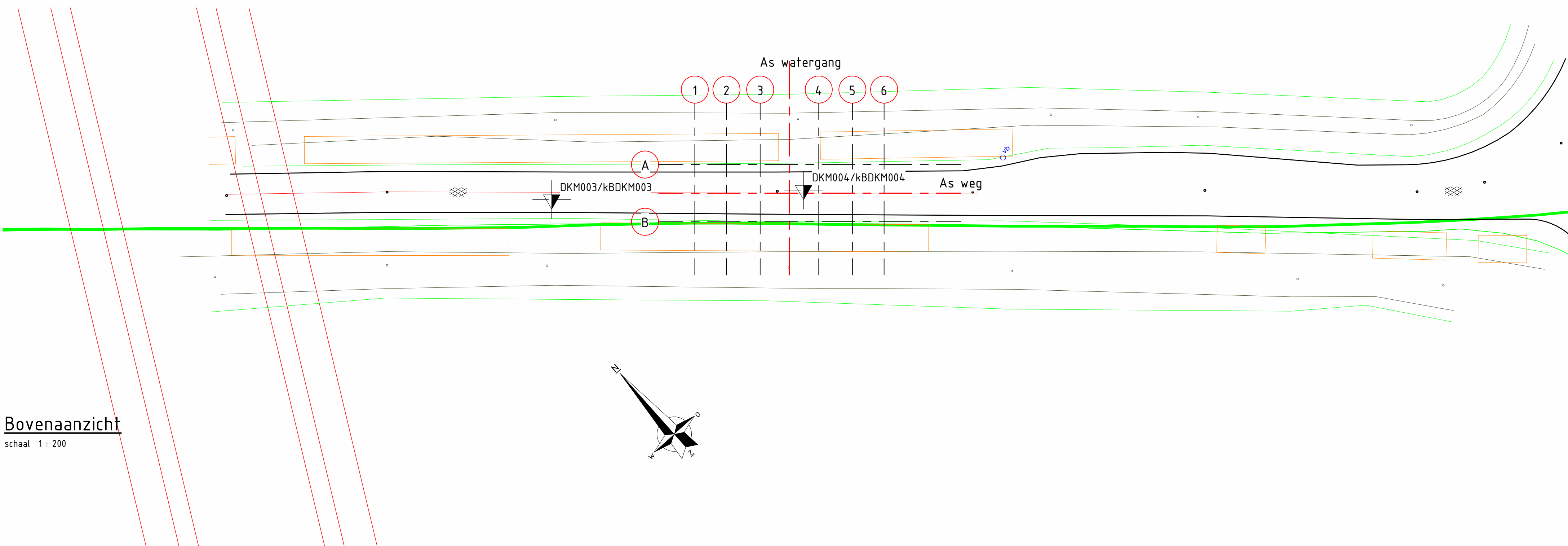
Doorsnede A-A

schaal 1 : 50



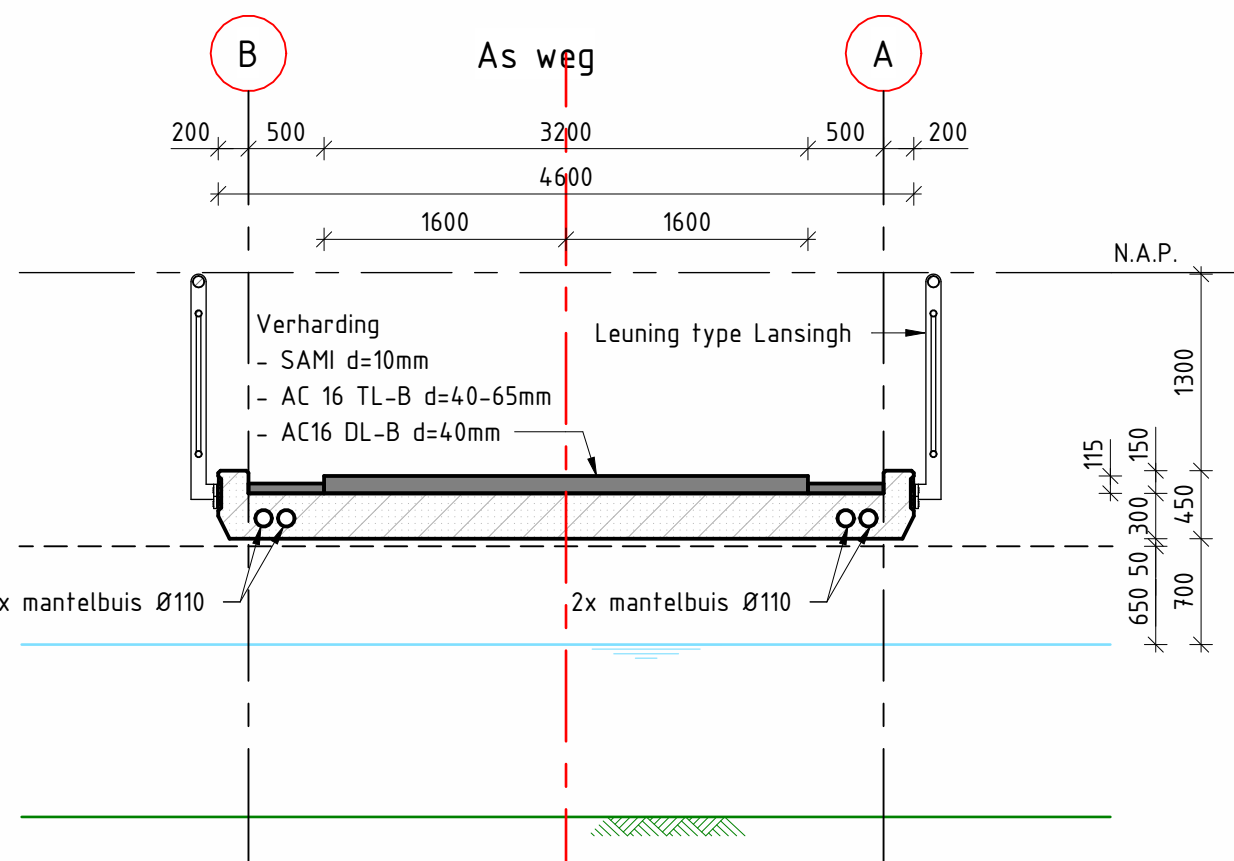
Aanzicht B-B

schaal 1 : 50



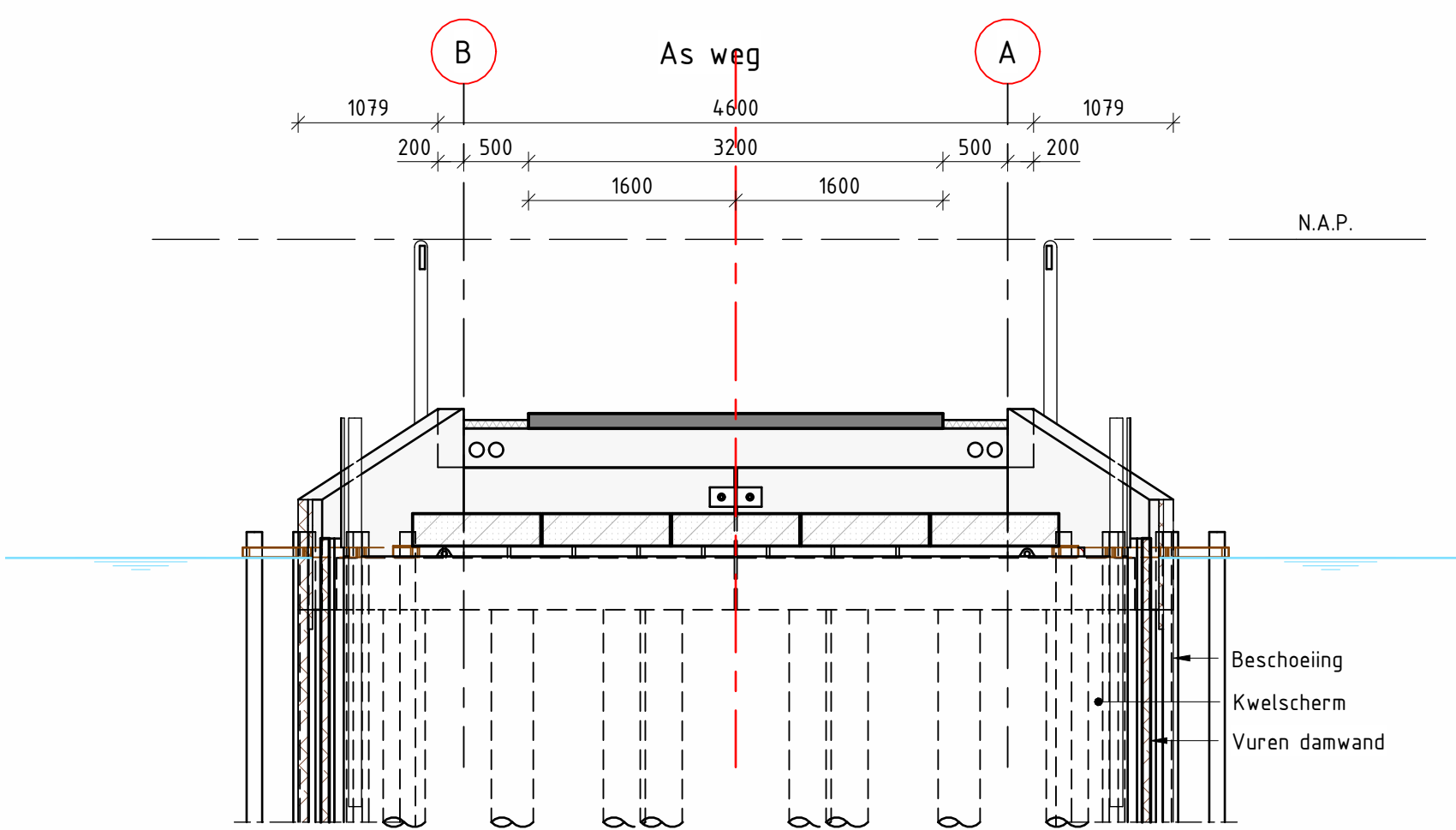
Bovenaanzicht

schaal 1 : 200



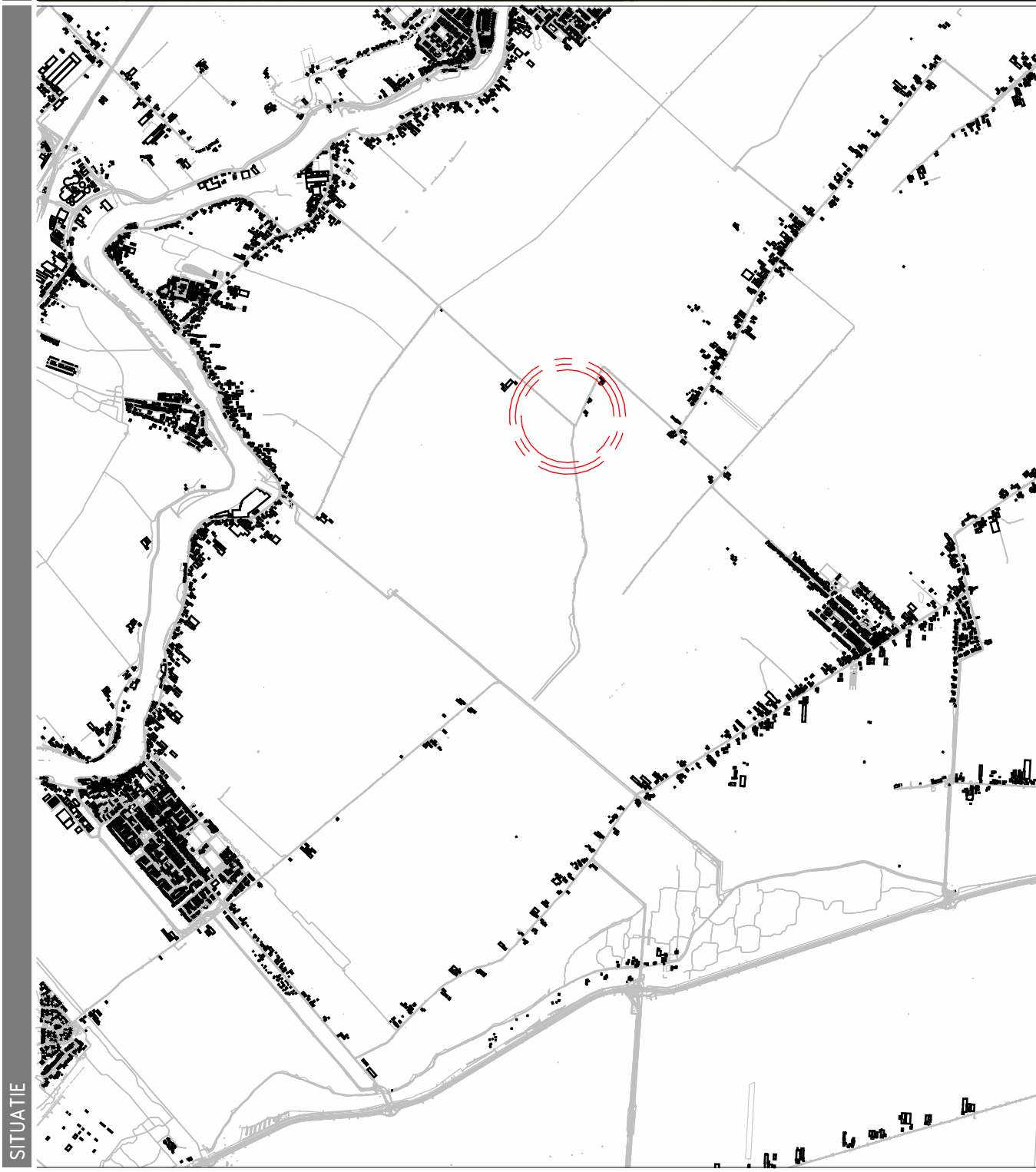
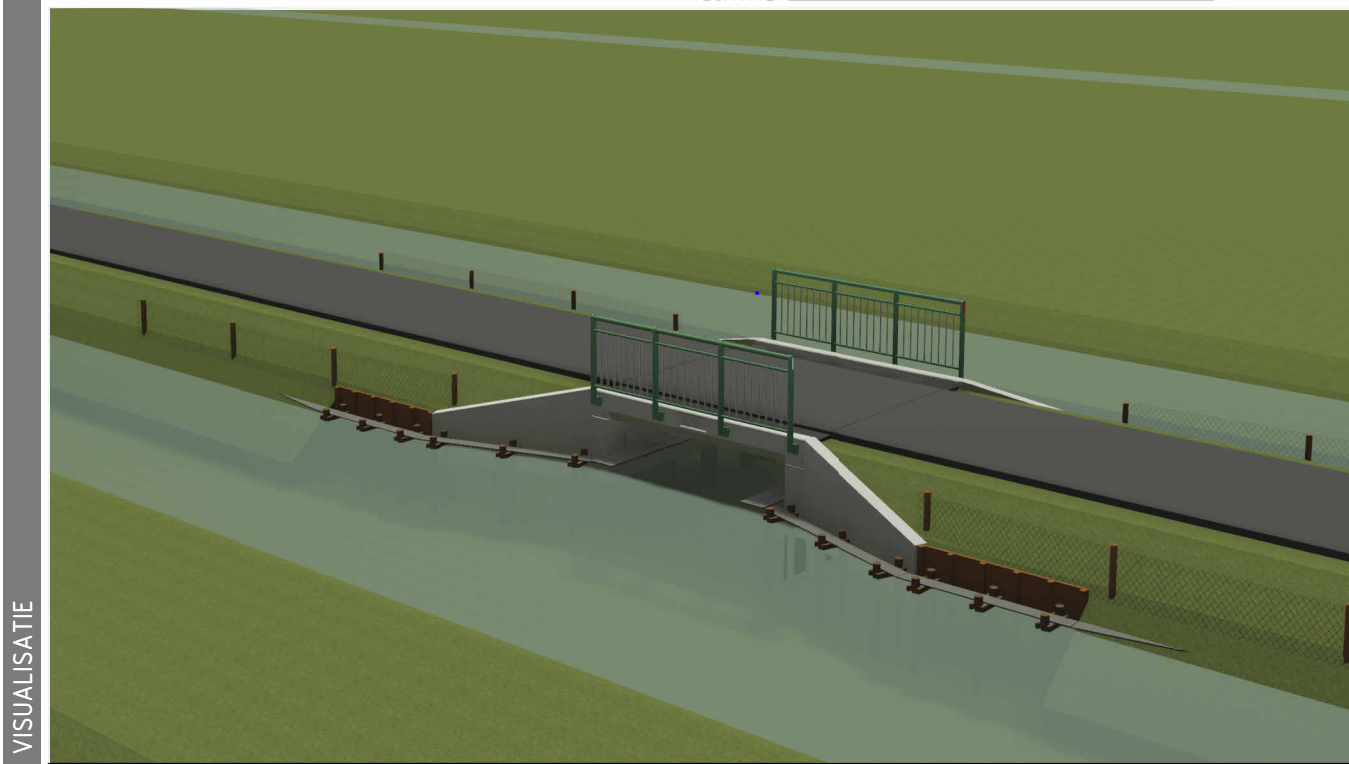
Doorsnede C-C

schaal 1 : 50



Aanzicht D-D

schaal 1 : 50



- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
- Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Hoogtemaatvoering in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Coördinaten in meters, tenzij anders vermeld
- Toepassen vellingkant 15x15mm

REVISIE	Wijziging	Datum	W.D.	R.H.	Concept	Aard der wijziging
0.1	Wijziging	16-12-2021	W.D.	R.H.	Concept	Aard der wijziging

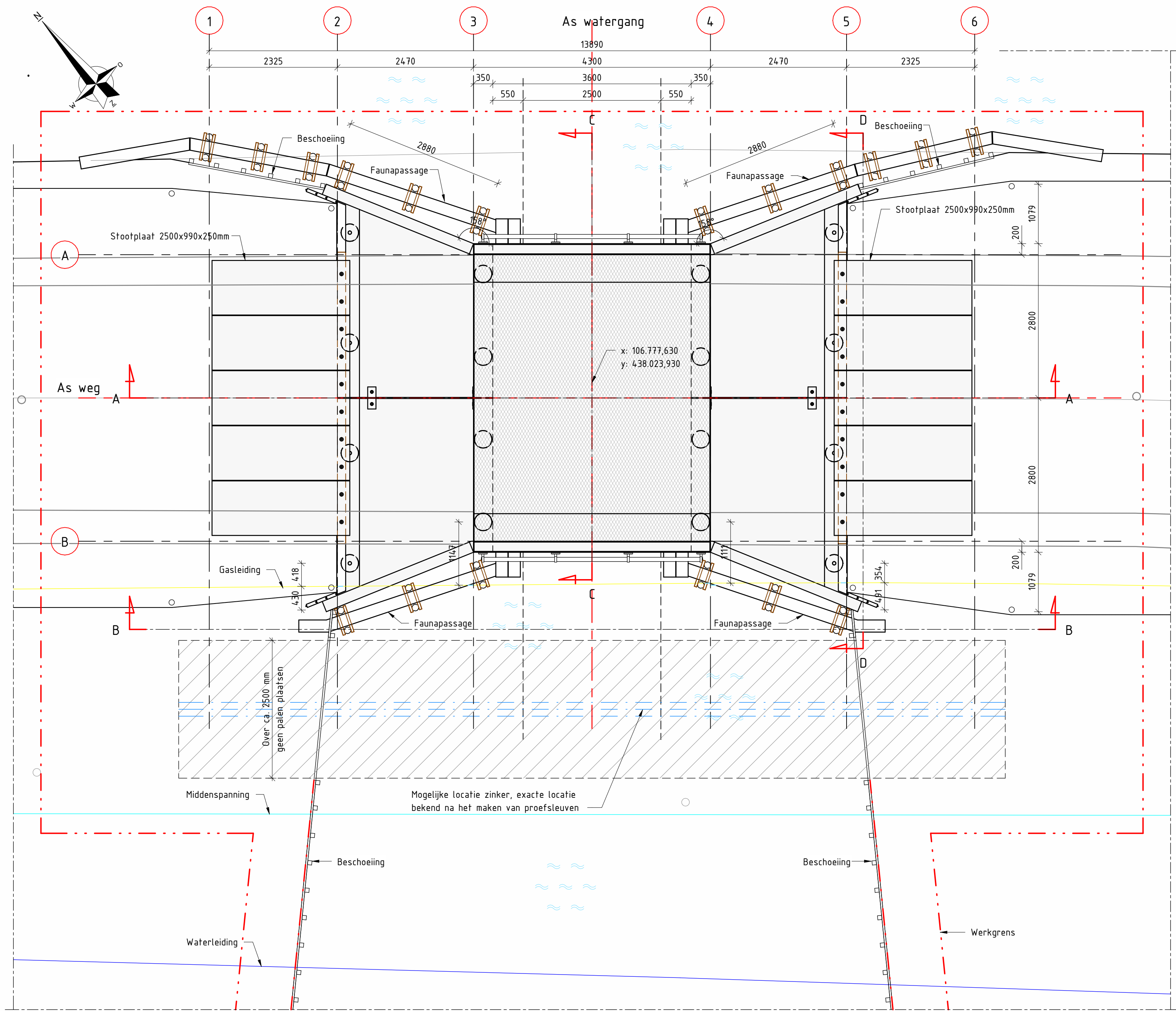
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Boschstraat 2
7163 CA Nieuw
T: 0540 - 853333
info@avecodebondt.nl
www.avecodebondt.nl

NEPOCON
ingenieurs & adviseurs
Hoening 21 | 7106 PG | Hengelo
Huisdijk 47 | 3824 PH | Amersfoort
T: 074 763 04 00
E: info@nepocon.nl
W: www.nepocon.nl

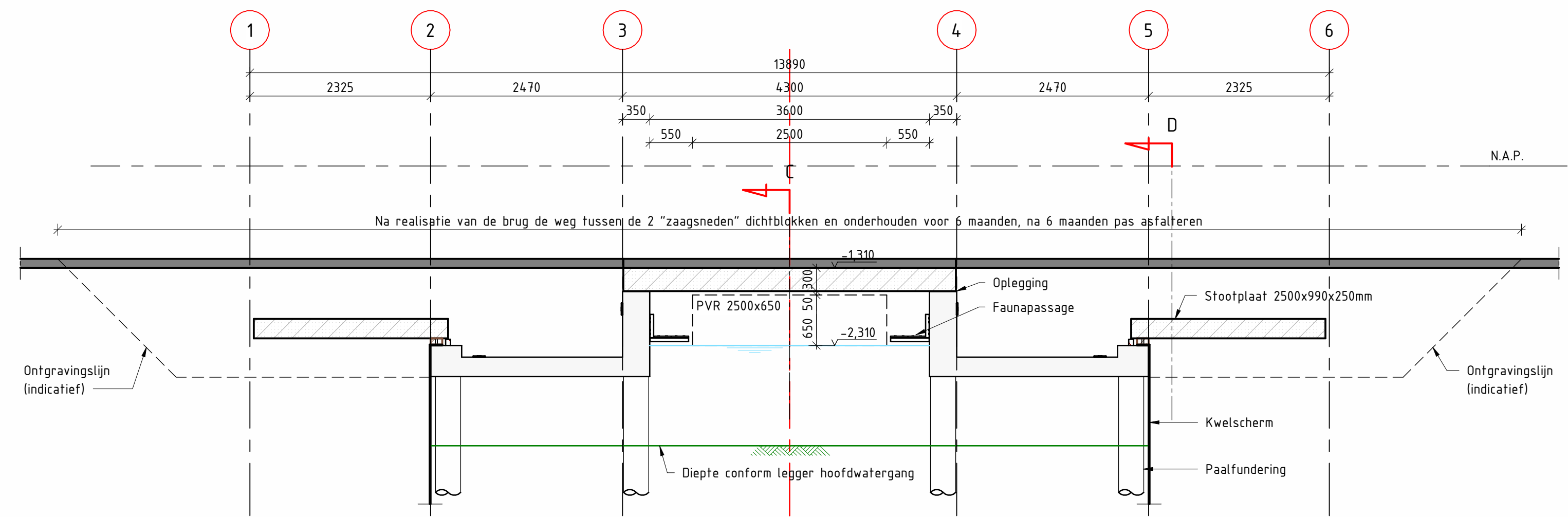
Project	Bruggen Achterbroek		
Ordercode	Brug 2 - Wegbrug Schaapjeszijde Schetsontwerp		
Opdrachtgever	Aveco de Bondt		
Projectleider	R. Haghs	Status	Concept
Tekenaar	W. Dumeywold	Datum	16-12-2021
Formaat	A0 - (1189x841)	Schaal	Zie tekening
Projectnummer	212100		
Tekeningnummer	SO-102		



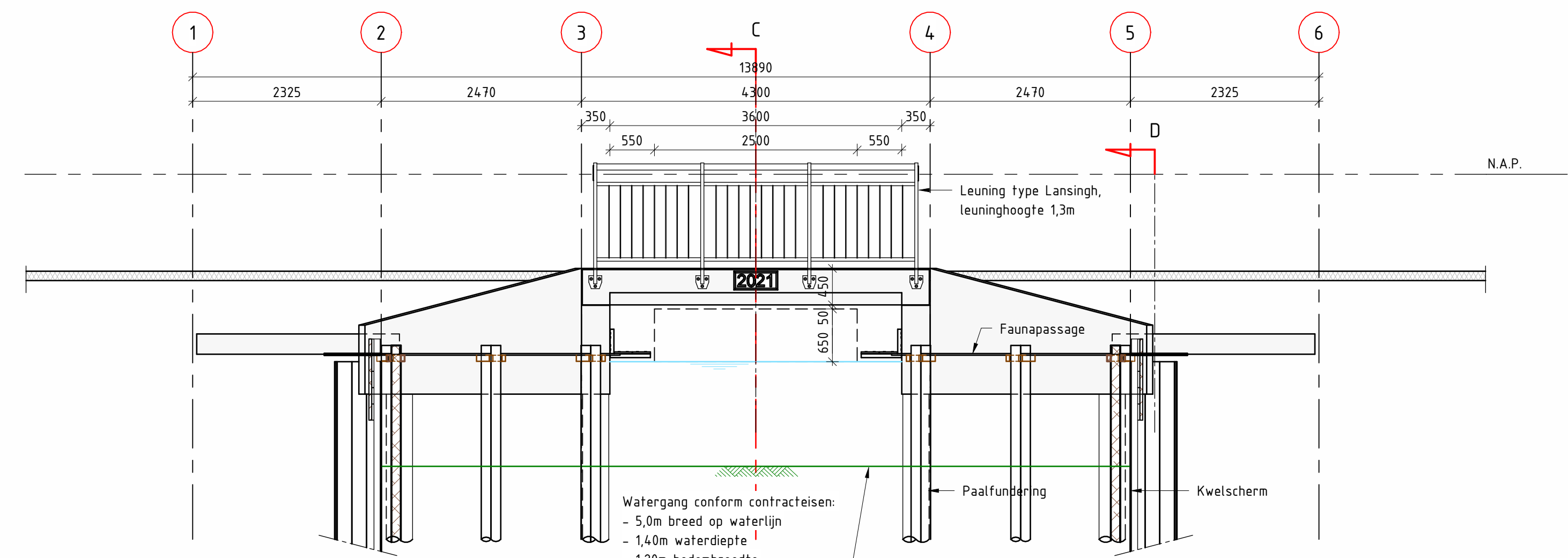
1.03 Schetsontwerp wegbrug 3



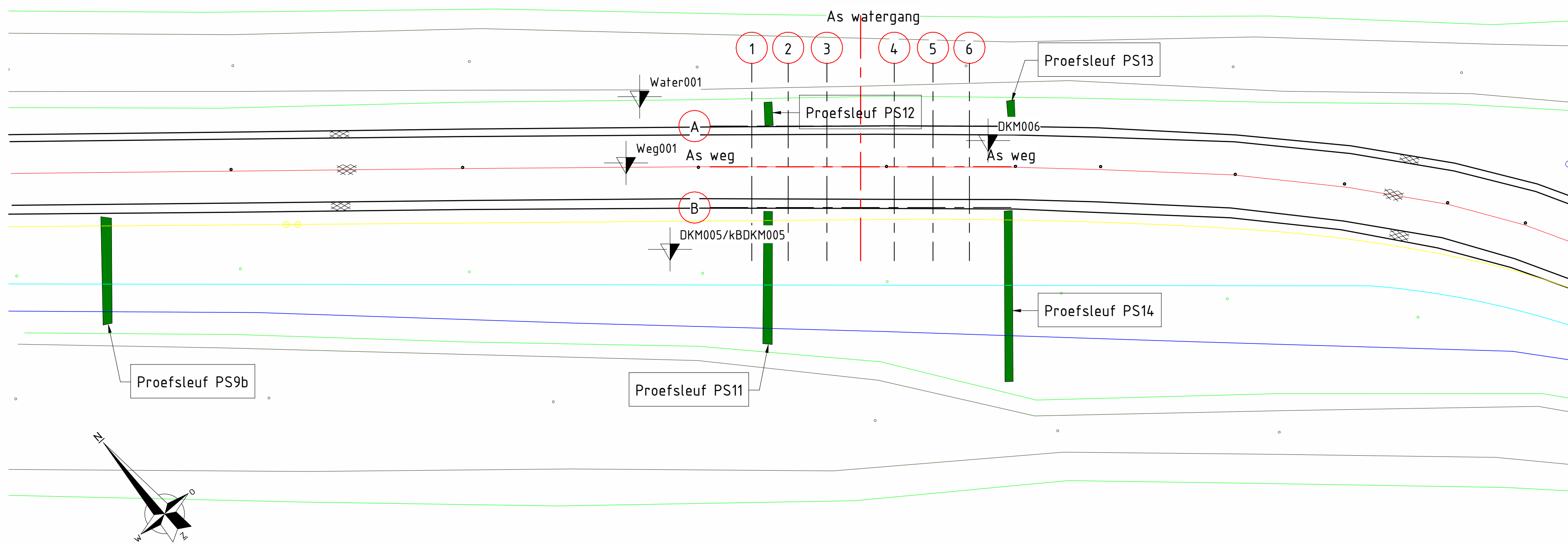
Bovenaanzicht
schaal 1 : 50



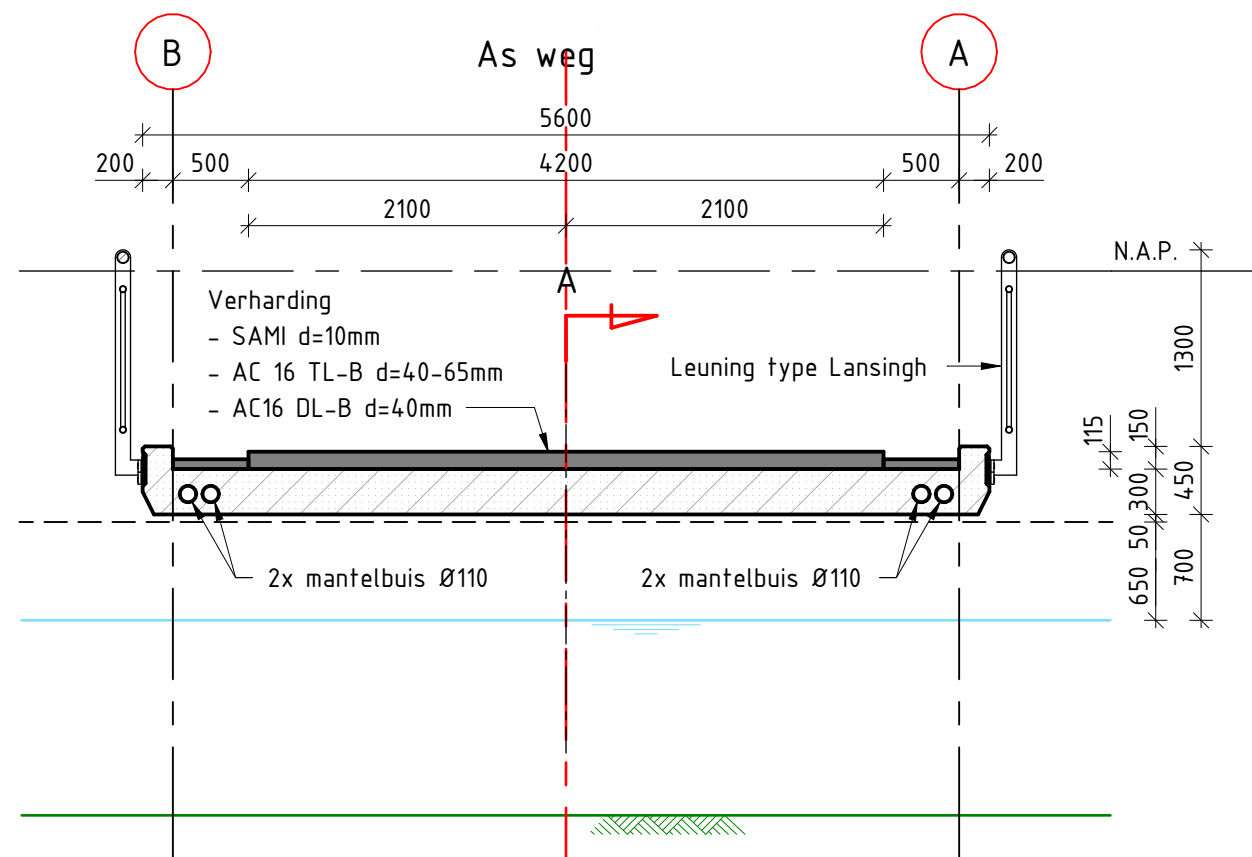
Doorsnede A-A
schaal 1 : 50



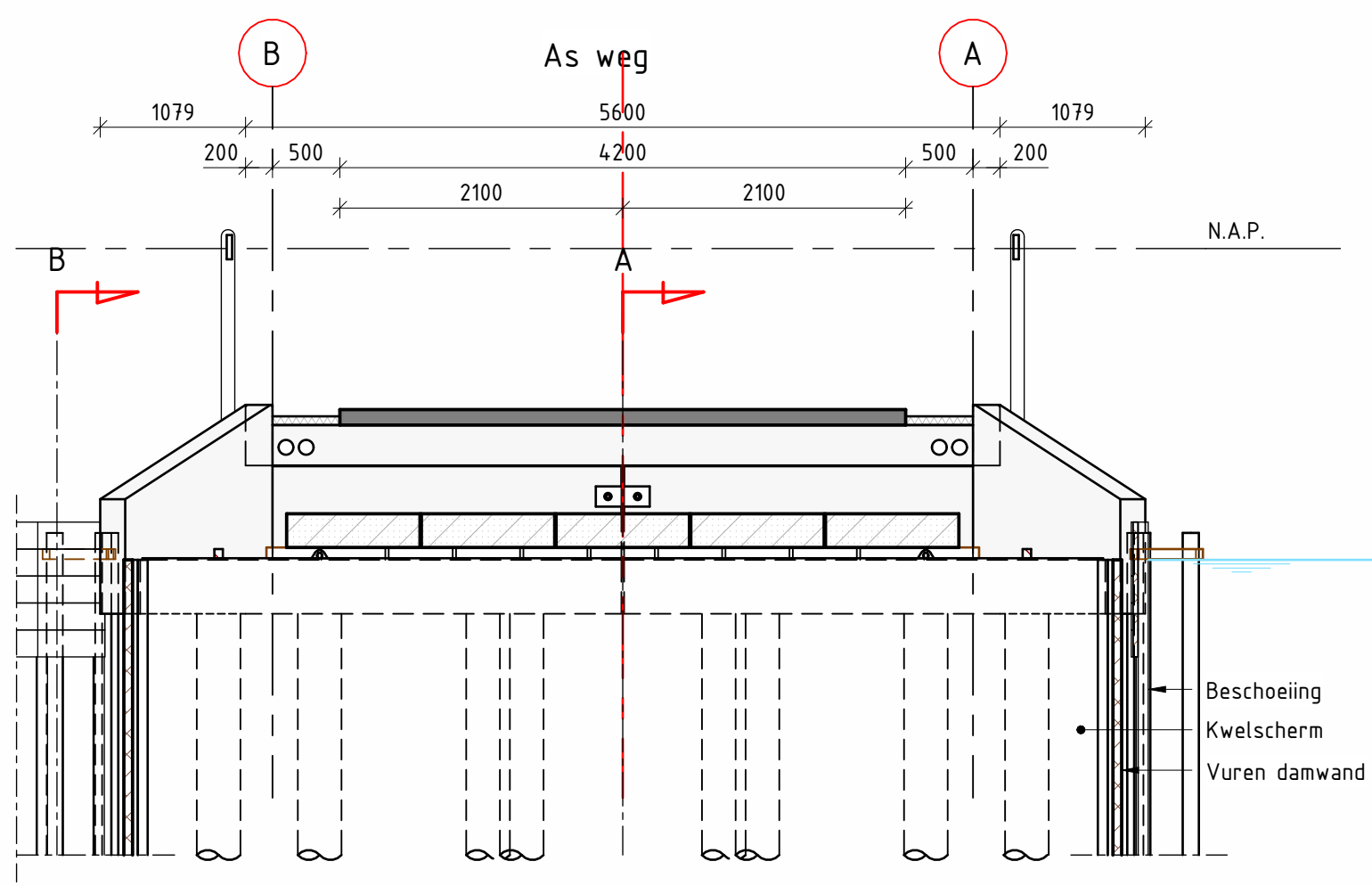
Aanzicht B-B
schaal 1 : 50



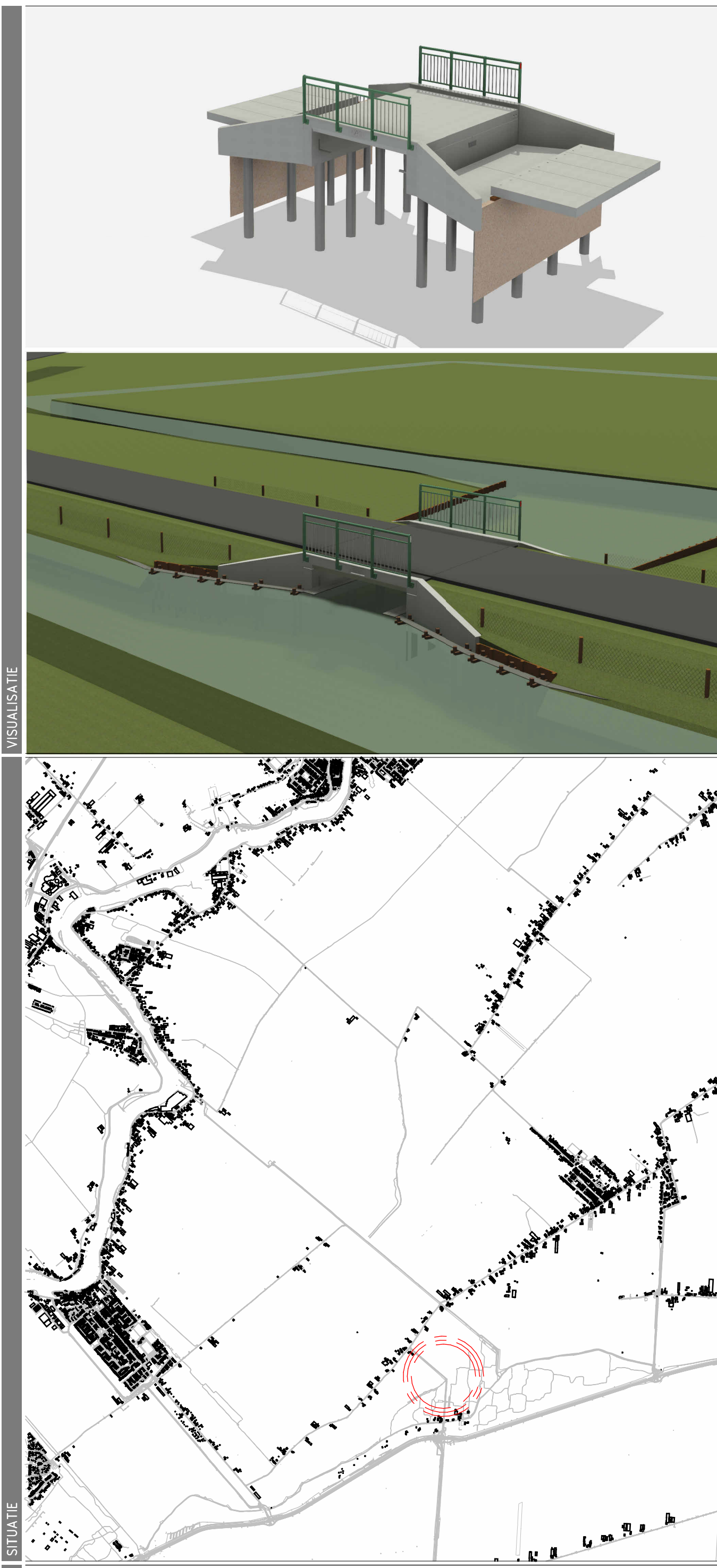
Bovenaanzicht
schaal 1 : 200



Doorsnede C-C
schaal 1 : 50



Aanzicht D-D
schaal 1 : 50



- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
- Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Hoofdmassaafvoering in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Coördinaten in meters, tenzij anders vermeld
- Toepassen vellingkant 15x15mm

REVISIE	VERSIJEN	GEVE	REVISIE	VERSIJEN	GEVE
3.0	03-03-2022	W.D.	R.H.	Tussentijdse profielseven	
2.0	16-02-2022	W.D.	R.H.	Tussentijdse meet watergang en hekel profielseven	
1.0	08-02-2022	W.D.	R.H.	Definitief	
MJP	Datum	Get	Get	Aard der wijziging	

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Rijksweg 21 | 7106 PG | Hengelo
Postbus 471 | 3820 MK | Amersfoort
T. 0540 - 853333
info@avecodebondt.nl
W. www.avecodebondt.nl

NEPOCON
ingenieurs & adviseurs
Hoeweg 21 | 7106 PG | Hengelo
Postbus 471 | 3820 MK | Amersfoort
T. 074 763 04 90
E. info@nepocon.nl
W. www.nepocon.nl

Project: Bruggen Achterbroek
Onderdeel: Brug 3 - Wegbrug Lekkerkerker Kerkweg
Schetsontwerp

Opdrachtgever: Aveco de Bondt				
Projectleider	R. Haghuis	Status	Definitief	Projectnummer
Tekenaar	W. Dunnewold	Datum	03-03-2022	212100
Formaat	A0 (1189x841)	Schaal	Zie tekening	Tekeningnummer
				SO-103



Bijlage 2 Conditionerende onderzoeken

2.01 Quicksan Wet natuurbescherming – Aanleg drie bruggen in de Krimpenerwaard

QUICKSCAN Wet natuurbescherming

Aanleg drie bruggen in de Krimpenerwaard



IN OPDRACHT VAN



QUICKSCAN Wet natuurbescherming

Aanleg drie bruggen in de Krimpenerwaard



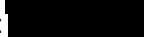
COLOFON:



© **Bui-TeGewoon | groenprojecten** ♦ publicatie 2021/63

Bergambacht, oktober 2021

Auteur : 

Foto voorpagina : , Schaapjeszijde t.h.v. bruglocatie 1

In opdracht van : Avero de Bondt



Aveco de Bondt BV

Disclaimer:

De inhoud van dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De informatie in dit document wordt aangeboden zonder enige garantie. **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** sluit alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of verband houdt met het gebruik van dit document.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder schriftelijke toestemming van **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** en de opdrachtgever, noch zonder toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1]	Inleiding en doel	3.
2]	Locatie plangebied	4.
3]	Doel en centrale vraagstelling	5.
	3.1. QuickScan wet natuurbescherming	5.
	3.1.1 Centrale vraagstelling	5.
	3.1.2 Algemene criteria	5.
	3.1.3 Reikwijdte QuickScan Wet natuurbescherming	5.
	3.2. Regelgeving bomen en boom inspectie	6.
	3.2.1 Algemeen bos en bomen	6.
	3.2.2 Wet natuurbescherming onderdeel bos en bomen	6.
	3.2.3 Provinciaal beleid	6.
	3.2.4 Gemeentelijk beleid	7.
	3.2.5 Bomen i.r.t. soortenbeleid Wet natuurbescherming	7.
	3.3. Adviezen in relatie tot samenhang NNN	7.
4]	Werkwijze	8.
5]	Voorgenomen ontwikkeling	9.
6]	Bureaustudie & veldonderzoek	9.
	6.1. Beschermde natuurwaarden	9.
	6.2. Beknopte levering NDFF	11.
	6.3. Raadpleging overige bronnen	11.
	6.4. Locatie bezoek	12.
7]	Beoordeling soortgroepen, beschermde soorten en –situaties	19.
	7.1. Algemeen	19.
	7.2. Habitat	19.
	7.3. Soorten en omstandigheden	20.
8]	Conclusie	23.
9]	Ter overweging faunapassages	23.
10]	Literatuur en Bronnen	23.

BIJLAGEN.

1. Verantwoording ecologische deskundigheid – Bui-TeGewoon | groenprojecten
2. Basis principe faunapassage onder bruggen

1]. Inleiding en doel

In de Krimpenerwaard wordt gewerkt aan de inrichting van circa 2250 hectare natuurgebied in het kader van de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Naar aanleiding van deze ontwikkeling zijn wijzigingen aan de water aan- en afvoer noodzakelijk en dienen nieuwe hoofdwatertgangen te worden gerealiseerd om de watersystemen tussen natuur, landbouw en infrastructuur te scheiden. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard heeft hiervoor werkzaamheden in voorbereiding. De technische voorbereiding van de werken wordt uitgevoerd door Wareco / Aveco de Bondt BV.

Ten bate van de ruimtelijke procedure is ecologische informatie nodig om de voorgenomen ontwikkeling te onderbouwen. Hiervoor is het noodzakelijk om een QuickScan Wet natuurbescherming op te stellen en te toetsen op het onderdeel bos en bomen. De QuickScan moet inzicht geven in het mogelijk voorkomen van beschermde natuurwaarden op de te ontwikkelen locatie, alsmede of het ontwikkelingsplan effecten heeft op beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van de voorgenomen maatregel.

Wanneer het aannemelijk is dat er beschermde soorten en/of situaties aanwezig zijn kan aanvullend onderzoek noodzakelijk blijken alvorens ontheffing kan worden aangevraagd.

Bij ruimtelijke ontwikkeling geldt dit voor soorten die zijn geplaatst in tabel 1 (beschermingsregiem soorten vogelrichtlijn), tabel 2 (beschermingsregiem soorten habitatrichtlijn) of tabel 3 (beschermingsregiem andere soorten) van de Wet Natuurbescherming of soorten en situaties die anderszins een vergelijkbare beschermde status hebben.

Voor de verstoring of aantasting van beschermde natuurwaarden kan een ontheffing ex. artikel 3.3 van de Wet Natuurbescherming nodig zijn. Een QuickScan Wet Natuurbescherming heeft een verkennend karakter, dit houdt in dat bij mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten aanvullend onderzoek noodzakelijk kan zijn in de activiteit periode van de soort. Voor sommige soorten zijn hiertoe meerdere bezoeken noodzakelijk en/of is onderzoek in een vastgestelde periode van het jaar vereist.

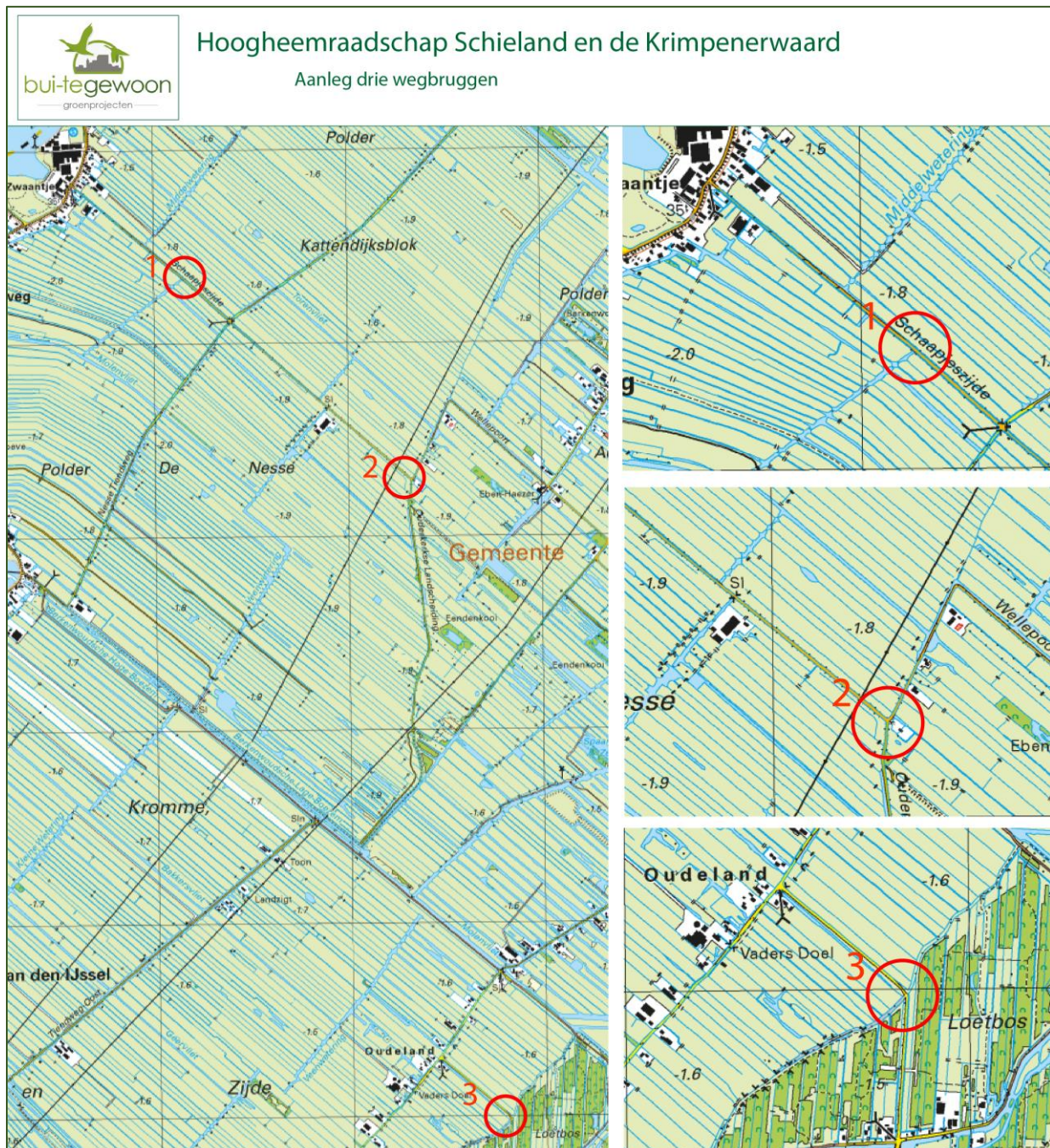
Wareco / Aveco de Bondt BV. heeft Bui-TeGewoon | groenprojecten verzocht een QuickScan Wet Natuurbescherming uit te voeren voor bovenvermelde locatie om de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten te verkennen en de effecten op beschermde gebieden te beoordelen. Daarnaast dient een toets op de te verwijderen bomen plaats te vinden en dienen adviezen m.b.t. ecologische inpassing te worden verstrekt. De onderhavige rapportage geeft de uitwerking van deze opdracht.

2]. Locatie projectgebied

Het projectgebied bestaat uit drie afzonderlijke locaties.

- Locatie 1 betreft een wegbrug aan de Schaapjeszijde in de voormalige gemeente Ouderkerk. De brug is gelegen halverwege deze weg tussen de Kattendijk in het noordwesten en de Tiendweg in het zuid oosten.
- Locatie 2 is eveneens aan de Schaapjeszijde gelegen. Deze brug is voorzien aan de uiterste zuidoostzijde van Schaapjeszijde nabij de aansluiting op de Wellepoort.
- Locatie 3 betreft een voorziene wegbrug aan de Lekkerkerkse Kerkweg in de voormalige gemeente Ouderkerk ter hoogte van de bocht bij de Hillekade.

De locaties zijn in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1. Ligging projectgebieden

3] Doel en vraagstelling

3.1. QuickScan Wet natuurbescherming

3.1.1. Centrale vraagstelling

De QuickScan Wet Natuurbescherming wordt uitgevoerd om te bepalen of de geplande ontwikkeling passend kan worden uitgevoerd, of eventueel aanvullend onderzoek noodzakelijk is en welke mitigerende maatregelen eventueel moeten worden toegepast om tot een passende uitvoering te kunnen komen. De centrale vraagstelling is vierledig en luidt als volgt:

- Zijn er voldoende ecologische gegevens beschikbaar omtrent het voorkomen van (zwaarder) beschermde flora en fauna in het projectgebied;
- Is er in het gebied habitat aanwezig waar (zwaarder) beschermde soorten voor kunnen komen;
- Heeft de voorgenomen ontwikkeling effect op beschermde gebieden in de invloedssfeer van het projectgebied;
- Zijn de beoogde werkzaamheden en maatregelen passend binnen de Wet natuurbescherming uitvoerbaar.

3.1.2. Algemene criteria

Op de onderhavige QuickScan zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek dient onafhankelijk te worden uitgevoerd. Bui-TeGewoon | groenprojecten verklaart geen belangen te hebben bij de uitkomst van het onderhavige onderzoek;
- Het onderzoek dient onafhankelijk te worden uitgevoerd. Bui-TeGewoon | groenprojecten verklaart geen belangen te hebben bij de uitkomst van het onderhavige onderzoek;
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een deskundige ecooloog die voldoet aan de hiervoor gestelde criteria. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd door Bui-TeGewoon | groenprojecten, de heer R.J.S. Terlouw. Terlouw heeft ruim 35 jaar ervaring in verschillende functies als ecooloog en als regiohoofd terreinbeheer bij een natuur beherende organisatie (bijlage 1);
- Gegevens gebruikt ten bate van het onderzoek dienen objectief te zijn verkregen en uit betrouwbare bronnen voort te komen;
- De kwaliteit van het onderzoek dient aan de hand van de rapportage te kunnen worden beoordeeld door het bevoegd gezag;
- Omtrent de uitkomsten van het onderzoek dient begrijpbaar voor opdrachtgever en/of gebruiker te worden gerapporteerd;
- Dit onderzoek is maximaal drie jaar geldig na de opleverdatum.

3.1.3. Reikwijdte QuickScan Wet natuurbescherming

In deze ecologische Quick Scan wordt getoetst aan de soortbescherming en gebiedsbescherming van de Wet Natuurbescherming. Daarnaast wordt getoetst of er negatieve effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden.

Soortbescherming

Onderzocht wordt of mogelijk verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming worden overtreden bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden of gebiedsontwikkeling. De toetsing vindt plaats op vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1), habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5), andere soorten uit de wet Natuurbescherming (artikel 3.10) en het zorgplichtartikel (artikel 1.11).

Gebiedsbescherming

Er wordt onderzocht of er negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde gebieden. In de Wet Natuurbescherming gaat dat om Natura 2000-gebieden (artikel 2.7) of bijzondere nationale gebieden. Daarnaast wordt rekening gehouden met provinciaal beleid zoals het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de provinciale verordening belangrijke weidevogelgebieden en strategische reservering natuur. Een wat grotere afstand tussen projectgebied en beschermd gebied betekent niet altijd dat negatieve effecten per definitie uitgesloten kunnen worden. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een negatief effect op soorten die buiten een beschermd gebied verblijven of effecten door depositie van stikstof.

Indien negatieve effecten op beschermde gebieden niet uitgesloten kunnen worden, is vervolg onderzoek nodig, zoals een 'voortoets' of 'NNN-toetsing'. Deze nadere toetsing maakt geen onderdeel uit van deze Quick Scan. Ook het aanvragen van een ontheffing maakt geen onderdeel uit van een ecologische Quick Scan.

Beoordeling

Indien negatieve effecten op beschermde soorten of gebieden niet uitgesloten kunnen worden, wordt in eerste instantie beoordeeld of deze kunnen worden gemitigeerd of gecompenseerd. Ook wordt beoordeeld of effecten kunnen worden voorkomen door de werkzaamheden onder een ecologisch protocol uit te voeren. Hiervoor worden adviezen verstrekt die ter beoordeling kunnen worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht wordt dit vermeldt, de criteria waaraan dit dient te voldoen worden hierbij benoemd.

Eventueel nadere onderzoek maakt geen onderdeel uit van de onderhavige Verkenning Wet Natuurbeheer. Ook het aanvragen van een ontheffing maakt hier geen onderdeel van uit.

3.2. Regelgeving bomen en boominspectie

3.2.1. Algemeen bos en bomen

Voor het kappen, rooien of anderszins beschadigen van bomen en bosjes gelden regels op zowel landelijk niveau binnen de Wet natuurbescherming (Wnb), welke via decentralisatiebeleid zijn verlegd naar de provincies, en op gemeentelijk niveau waar deze zijn opgenomen in het gemeentelijk bomenbeleid. Regelgeving rond bomen binnen genoemde overheden kan zowel complementair als aanvullend op elkaar zijn. Het is daarom noodzakelijk dat bij werken aan bomen en bosjes in de Krimpenerwaard steeds zowel de Wet natuurbescherming, de hiervan afgeleide onderdelen in de “Provinciale Verordening Zuid-Holland” als de “Bomenverordening Krimpenerwaard 2016” worden geraadpleegd.

3.2.2. Wet Natuur bescherming onderdeel bos en bomen

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft regels voor de bescherming van houtopstanden (hoofdstuk 4) wanneer deze buiten de bebouwde kom zijn gelegen. De bescherming geldt voor opstanden die:

- minimaal 10 are bedragen;
- wanneer er meer dan 20 bomen in één of meerdere rijen staan;
- wanneer bovenstaande uitsluitingsregels niet van toepassing zijn.

Voor bovengenoemde houtopstanden gelden twee belangrijke instrumenten die zijn vastgelegd in de Wnb. Het betreft de “meldingsplicht” en de “herplant plicht”. Wanneer de houtopstanden onder de Wet natuurbescherming artikel 4 bescherming hebben, dient de eigenaar die (een deel van) dergelijke houtopstanden velt, dit vooraf te melden en heeft de plicht om hetzelfde areaal te her planten. Dit geldt reeds wanneer je één boom uit bovengenoemde houtopstanden haalt. Ook is mogelijk een ontheffing en compensatieplan nodig.

3.2.3. Provinciaal beleid

Naast de Wet natuurbescherming artikel 4 “Bos en bomen” kan de “Omgevingsverordening Zuid-Holland” (Provincie Zuid-Holland, 2019) van toepassing zijn. Deze zijn verwoord in artikel 3.65 van genoemde verordening en in onderstaand kader weergegeven.

Artikel 3.65 *Vrijstellingen meldingsplicht* De volgende activiteiten zijn vrijgesteld van de verplichting tot melden, bedoeld in artikel 4.2, eerste lid, van de Wet natuurbescherming:

- a. het kappen van verjongingsgaten, indien:
 - 1° deze niet groter zijn dan drie maal de boomhoogte;
 - 2° deze gezamenlijk niet meer oppervlakte beslaan dan 10% van het bosperceel; en
 - 3° dit maximaal één keer per vier jaar plaatsvindt.
- b. het verwijderen van houtopstanden in het kader van natuurherstel, indien de te verwijderen houtopstand ontstaan is als gevolg van achterstallig onderhoud.

Artikel 3.66 *Eisen aan herbeplanting* Van een bosbouwkundig verantwoorde wijze van herbeplanting als bedoeld in artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming is sprake indien:

- a. de oppervlakte van de herplant ten minste even groot is als de gevelde oppervlakte;
- b. de herbeplanting kwalitatief en kwantitatief in een redelijke verhouding staat tot de gevelde of anderszins tenietgegangene houtopstand;
- c. de te herplanten houtopstand, gelet op de bodemkwaliteit en de waterhuishouding ter plaatse, kan uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand.

Artikel 3.67 *Vrijstellingen herbeplantingsplicht* De volgende activiteiten zijn vrijgesteld van de verplichting tot herbeplanten, bedoeld in artikel 4.3, eerste lid, van de Wet natuurbescherming:

- a. het verwijderen van houtopstanden in het kader van natuurmaatregelen;
- b. het door natuurlijke ontwikkelingen tenietgaan van houtopstanden indien dit het gevolg is van vernatting door natuurlijke processen of vernatting als onderdeel van anti-verdrogingsmaatregelen.

Artikel 3.68 *Ontheffing van herbeplantingsplicht op dezelfde grond* Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van de verplichting tot herbeplanting van dezelfde grond als bedoeld in artikel 4.3, eerste en tweede lid, van de Wet natuurbescherming, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de andere grond:

- a. onbeplant is en vrij van een herbeplantingsplicht als bedoeld in artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming is;
- b. vrij is van (natuur)compensatieverplichtingen; en
- c. geen wettelijke doelstelling kent die de herbeplanting in de weg staat.

Momenteel ligt een aanpassing/aanvulling voor de provinciale omgevingsverordening ter inzage voor het onderdeel “Houtopstanden”. De relevante tekst van deze ter inzage liggende aanpassing luidt als volgt:

Artikel 3.68 Ontheffing van herbeplantingsplicht op dezelfde grond

d. Indien de te vellen houtopstand onderdeel uitmaakt van een A-locatie bos, groen erfgoed of bosreservaat, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 23 in bijlage II en voor wat groen erfgoed betreft beschreven in de toelichting van deze verordening, kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing als bedoeld in het eerste lid slechts verlenen indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- i. er zijn geen alternatieve oplossingen; en
- ii. de velling is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

e. Indien de te vellen houtopstand onderdeel uitmaakt van een A-locatie bos, groen erfgoed of bosreservaat, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 23 in bijlage II en voor wat groen erfgoed betreft beschreven in de toelichting van deze verordening, en de herbeplanting plaatsvindt op andere grond, kunnen Gedeputeerde Staten het vellen van de houtopstand verbieden tot het moment waarop de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling ter plaatse van de te vellen houtopstand onherroepelijk is geworden.

3.2.4. Gemeentelijk beleid

Houtopstanden kunnen tegelijkertijd of in plaats daarvan ook beschermd zijn op basis van gemeentelijke bomenbeleid of een 'kapverordening'.

Gemeente Krimpenerwaard heeft haar beleid omtrent bomen en bosjes vastgelegd in de "Bomenverordening Krimpenerwaard 2016", vastgesteld op 26 april 2016 (*gemeente Krimpenerwaard, 2016*). Basis van de verordening is dat het niet is toegestaan om bomen en/of houtopstanden zoals bedoeld in de zin van de verordening te rooien, kappen of anderszins te verwijderen zonder omgevingsvergunning. Op dit verbod zijn uitzonderingen van toepassing met betrekking tot (artikel 2 lid 3):

- a. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektewet of krachtens een aanschrijving van Burgemeester en Wethouders, zulks onverminderd het bepaalde in de artikelen 9 en 10 van deze verordening;
- b. het periodiek vellen van hakhout ter uitvoering van het reguliere onderhoud;
- c. het periodiek knotten of kandelabereren als noodzakelijke beheermaatregel bij knobomen, gekandelaberde bomen of leibomen ter uitvoering van het reguliere onderhoud.

Een vergunning wordt geweigerd indien het belang van de verlening niet opweegt tegen één of meerdere van onderstaande waarden van behoud van de houtopstand (artikel 4 lid 2):

- *natuur- en milieuwaarden;*
- *landschappelijke waarden;*
- *cultuurhistorische waarden;*
- *waarden van stads- en dorpschoon;*
- *waarden voor recreatie en leefbaarheid.*

3.2.5. Bomen i.r.t. Wet natuurbescherming onderdeel soortenbeleid

Naast specifiek toegespitst op de houtopstand of de individuele boom kan het kappen of rooien van houtopstanden en bomen leiden tot aantasting van beschermde soorten en/of habitats vanuit de Wet natuurbescherming. Het betreft voornamelijk het verwijderen van broed- en voortplantingslocaties, slaapplekken of anderszins habitats van beschermde soorten.

In de specifieke situatie van de Krimpenerwaard zijn hierbij holtebomen (vleermuizen & broedvogels) en jaarrond beschermde nesten van belang. Daarnaast worden een aantal houtopstanden in open poldergebieden gebruikt als slaapplek of winterrust gebied door beschermde soorten. Te denken valt hierbij aan roestplaatsen van ransuilen en slaapplekken van purperreigers en grote zilverreigers. Ten slotte kunnen houtopstanden en bomen in rijbeplanting een vlieg- en/of foerageroute vormen voor vleermuizen.



Figuur 2. Van links naar rechts "Holteboom", "Jaarrond beschermd nest", "Slaapplek grote zilverreiger"

3.3. Adviezen in relatie tot samenhang NNN

In de Krimpenerwaard wordt in de komende jaren de inrichting van circa 2250 hectare natuur in het kader van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) beleid ingericht. De inrichting spits zich enerzijds toe op het realiseren van natuurbeheertypen en anderzijds op doelstellingen uit de Kader Richtlijn Water (KRW). Binnen deze kaders worden ecologische verbindingen voor dieren gerealiseerd.

Met betrekking tot de natuurbeheertypen en de bij behorende soorten wordt in het verlengde van het soortenbeleid vanuit de Wet natuurbescherming in het onderhavige rapport een doorkijk te worden gemaakt naar mogelijke effecten. In het bijzonder de bij de NNN-inrichting voorgenomen ecologische verbindingen kunnen raakvlakken hebben met de voor het onderhavige project aan te leggen bruggen.

Te denken valt aan de passeerbaarheid voor overwegend lopend migrerende soorten als de otter en kleine marterachtigen en waterspitsmuis.

4]. Werkwijze

4.1. QuickScan Wet Natuurbescherming

Ten bate van de Quick Scan heeft zowel een bureauonderzoek als locatieonderzoek plaatsgevonden. Nadat een opdracht tot QuickScan is verkregen wordt in een oriënterend gesprek met bewoner en/of opdrachtgever de voorgenomen ontwikkeling verkend en worden plandocumenten als aanwezige bouw- en inrichtingstekeningen ingezien. Aansluitend vindt een bureaustudie plaats waarbij het gebied topografisch wordt verkend aan de hand van topografische atlassen, de websites “OpenTopo” en “Google Earth”. Gelet wordt op aanwezige gebieden, elementen en habitats als kleine landschapselementen, watergangen, en structuren als bijvoorbeeld bomenrijen, die aanwijzingen kunnen geven voor mogelijk gebiedsgebruik door fauna. Aan de hand van de bodemkaart en de website van het waterschap worden o.a. drooglegging, vigerend waterpeil en bodemsituaties beoordeeld. Speciale aandacht wordt besteed aan de aanwezigheid van mogelijk ingraafbare bodem als stroomruggen en zandopduikingen, die bijvoorbeeld in verband met het voorkomen van rugstreepdier kunnen worden gebracht en gebieden met een geringe drooglegging of extensief grondgebruik die habitat kunnen bieden aan beschermde flora en fauna.

Om te kunnen bepalen of de voorgenomen werkzaamheden effect kunnen hebben op beschermde natuurgebieden, wordt gekeken of het projectgebied planologisch beschermd is en of er beschermde gebieden rond het projectgebied aanwezig zijn. De ligging wordt bepaald door gebruik te maken van de kaartmachines van het ministerie van Economische Zaken m.b.t. wettelijk beschermde gebieden en het raadplegen van de websites van de provincie Zuid-Holland.

Om het mogelijk voorkomen van flora en fauna te beoordelen wordt bij aanvang standaard een zogenaamde “beknopte levering” bij het NDFF geraadpleegd. Naast de beknopte levering wordt via verschillende zoekfuncties gericht gezocht naar mogelijke inventarisaties en rapportages van natuur en landschap uit het recente verleden. De website waarneming.nl wordt gecheckt op vermelde waarnemingen van soorten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn alsmede Rode lijst soorten voor een periode tot vijf jaar terug.

Verspreidingsatlassen van gegevens verzamelende organisaties worden geraadpleegd waarbij er rekening mee wordt gehouden dat de onderzoeksperiode van deze atlassen, voorafgaand aan publicatie, veelal leidt tot gegevens ouder dan 5 jaar die in sommige situaties als onvoldoende recent moeten worden beoordeeld. In diverse archieven en zoekmachines wordt gezocht naar relevante informatie met betrekking tot natuur en landschap in de afgelopen vijf jaar. De resultaten worden benut voor het opstellen van een checklist met mogelijk aanwezige beschermde soorten en/of situaties.

De op deze wijze verkregen lijst van mogelijk aanwezige soorten wordt vergeleken met de vermelde aantallen per soortgroep uit de beknopte levering NDFF. Bovenstaande activiteiten leidt tot de definitieve lijst met mogelijk aanwezige soorten en habitats die als checklist wordt gehanteerd bij het locatiebezoek. Op basis van de volgens bovenstaande systematiek opgestelde lijst van (mogelijk) aanwezige soorten wordt een locatiebezoek gepland en uitgevoerd waarbij rekening wordt gehouden met tijdens het bureauonderzoek gevonden specifieke aandachtsvelden.

Het locatiebezoek wordt opgesplitst in twee delen. In het eerste deel wordt de feitelijke situatie van het projectgebied en de aanwezige habitat gekarteerd. Hierbij worden (indien aanwezig) aantekeningen gemaakt van breedte en diepte van watergangen, aanwezige vegetatietypen waarbij, indien relevant, ook de kruidenrijkdom van graslanden, de botanische kwaliteit van oevervegetaties en de aanwezigheid van watervegetaties worden beoordeeld. Aanwezigheid van bomen en houtopstanden en hier binnen eventuele aanwezigheid van holte bomen (als mogelijke verblijfplaats voor fauna) of lijnvormige structuren (migratieroute voor vleermuizen) worden eveneens geregistreerd.

Nadat het projectgebied is verkend op basis van de aanwezige habitat wordt een tweede ronde door het projectgebied gemaakt. Tijdens deze rondgang wordt op voor beschermde soorten geschikt beoordeelde locaties/habitats, gericht naar tabel 1, 2 en 3 soorten volgens de Wet natuurbescherming, gezocht. Opstellen en kunstwerken als bijvoorbeeld bruggen worden gecheckt op muurplanten, holten en aanwezige nesten (bijv. voor huismussen geschikte daken, boerenwaluwen onder bruggen, etc.) en bereikbare ruimten (plafonds/spouwmuren) en/of mestsporen van bijvoorbeeld vleermuizen. Houtopstanden worden gecheckt op (jaarrond) beschermde nesten en geschiktheid als broedhabitat. Holte bomen worden indien aanwezig met een spiegellamp of boomcamera gecontroleerd.

Indien watergangen onderdeel uitmaken van de ontwikkelingslocatie wordt de geschiktheid voor beschermde soorten visueel beoordeeld. Indien watergangen waarin mogelijk beschermde soorten aanwezig kunnen zijn tot het projectgebied behoren, wordt met behulp van een standaard steeknet een eerste proefbemonstering uitgevoerd conform de hiervoor geldende protocollen van RAVON (amfibieën & vissen) en mollusken (Stichting Anemoon). Hierbij worden o.a. specifiek geschikte habitats voor beschermde vissoorten en platte schijfhoren bemonsterd. Van gevonden schijfhorenslakken wordt thuis een monster met behulp van een binoculair (10-30x) gedetermineerd om eventuele aanwezigheid van bijvoorbeeld platte schijfhoorn vast te kunnen stellen. Graslanden en oevervegetaties worden beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde plantensoorten en als broedhabitat. Indien soorten als bijvoorbeeld ringslang, rugstreepdier, vleermuizen, groene glazenmaker, waterspitsmuis, etc. mogelijk voorkomen op de ontwikkelingslocatie kan aanvullend onderzoek worden geadviseerd.

Wanneer het voorkomen van beschermde soorten of situaties wordt aangetoond of niet valt uit te sluiten, moet afhankelijk van de bevindingen voorstellen worden opgesteld voor aanvullend onderzoek of de aanvraag van een ontheffing worden doorlopen. Ook kan het treffen van mitigerende maatregelen of uitvoering volgens een ecologisch werkprotocol worden geadviseerd. Dit kan zowel gericht zijn op soorten, situaties als het type van de werkzaamheden.

5]. Voorgenomen ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling betreft de aanleg van een drietal wegbruggen in polderwegen. De wegbruggen worden aangelegd vanuit de noodzaak tot het kunnen voeren van een passend waterbeheer ten bate van diverse maatschappelijke functies in het gebied. Met de realisatie van de bruggen wordt het mogelijk om watersystemen voor landbouw en natuur ruimtelijk van elkaar te scheiden en voor de doelstelling van een passend waterbeheer te voorzien.

6]. Bureaustudie en veldonderzoek

6.1] Beschermde natuurwaarden

- Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van natuurgebieden in Nederland. Het gaat daarbij om de bescherming van gebieden van nationaal belang (de Beschermde Natuurmonumenten) en van internationaal belang (Natura 2000). In een groot aantal gevallen overlappen de Beschermde Natuurmonumenten de gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. De waarden die behoren bij het Beschermde Natuurmonument zijn dan meegenomen in het Natura 2000 ontwerp of concept aanwijzingsbesluit.

Het meest nabij gelegen Natura 2000 gebied betreft Boezems Kinderdijk wat op circa 5.060 meter ten zuidwesten van projectlocatie 3 is gelegen. N2000 Reeuwijkse plassen & polder Stein ligt op circa 7.750 meter van projectlocatie 1 in noordoostelijke richting (figuur 3). Tussen de projectlocaties en deze N2000 gebieden liggen meerdere wegen, woonwijken en lintbebouwing. Er zullen geen wijzigingen vanuit de voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van deze gebieden optreden.

- **Op basis van de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en de tussenliggende gebieden worden zullen geen effecten op N2000 gebieden optreden.**

- Nationaal Natuur Netwerk (voorheen EHS)

Alle drie de projectlocaties grenzen direct aan gebieden die zijn begrenst als Natuurnetwerk Nederland (figuur 3). Dit is inherent aan het doel van de realisatie, namelijk het scheiden van waterhuishoudkundige inrichting ten bate van de doelrealisatie NNN. De werkzaamheden zijn dan ook faciliterend aan de NNN. De werkzaamheden zullen niet leiden tot een wijziging in gebruik van de weg en/of vergroten van de verstoringsafstand. Wel kunnen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kortdurende verstoringen optreden als weidevogelpopulatie een vestigingsgebied hebben binnen een afstand van 150 tot 200 meter van de projectlocatie.

Projectlocatie 1 grenst uitsluitend aan de oostzijde aan de NNN. Het gebied is begrenst voor het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland (N13.01). Als gevolg van de versturende werking van de weg Schaapjeszijde en de hier langs aanwezige elzensingel met een hoogte van circa 8 meter is er echter sprake van een verstoorde zone. Op basis van het verstoringsafstanden onderzoek voor weidevogels (*Bruijnzeel L.W. & L.G.M. Schotman, 2011*) wordt de effectafstand van deze weg met bomen bepaald op circa 150 meter. Langjarige weidevogel inventarisaties in deze polder tonen s het vrijwel afwezig zijn van weidevogels in dit deelgebied aan (*Buisman D. & R.J.S. Terlouw BMP-weidevogel Kattendijksblok 1985-heden*).

Projectlocatie 2 grenst aan de westzijde aan het natuurbeheertype Kruiden en faunarijksgrasland (N12.02). Het betreft een niet voor verstoring gevoelig natuurbeheertype. Vochtig weidevogelgrasland is op enige afstand, buiten de effect afstand van werkzaamheden, gelegen. Aan de westzijde is het natuurbeheertypen Vochtig weidevogelgrasland (N13.01) gelegen. Hetgeen vermeld bij projectlocatie 1 is ook op dit deel van NNN Kattendijksblok van toepassing.

Projectlocatie 3 grenst aan beide zijden aan voor de NNN begrenst gebied. Het betreft NNN Oudeland met als overwegende doelstelling Kruiden- en faunarijksgrasland (N12.02), Nat Schraalland (N10.01) en Vochtig Hooiland (N10.02). De weg heeft geen beplanting in de bermen, waardoor de verstoringsafstand groter zal zijn dan gemiddeld. Vanuit vogelonderzoek is bekend dat een deel van het westelijk van de weg gelegen polderdeel een relatief hoge weidevogeldichtheid heeft (*Groen F.M., 2018 & 2020; natuurregistraties Buisman & Terlouw div. jaren*). De voorgenomen locatie voor aanleg van de brug is gelegen tegen de bosrand van het aangrenzende Loetbos.

De afstand tot de randzone van het weidevogelbroedgebied bedraagt circa 200 meter. Geadviseerd wordt op basis van de situatie de werkzaamheden aan deze brug buiten het weidevogel broedseizoen (15 maart – 15 juni) te plannen.

- De aard & omvang van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal geen blijvend effect veroorzaken op de doelstellingen van genoemde NNN gebieden. Mogelijk treedt eenmalige en kortdurende verstoring op indien werkzaamheden aan projectlocatie 3 worden uitgevoerd in de periode 15 maart- 15 juni. Geadviseerd wordt in dit deelgebied de werkzaamheden buiten genoemde periode in uitvoering te nemen.

- Begrenzing provinciale verordening “Belangrijke weidevogelgebieden”

Het graslandgebied ten oosten van projectlocatie 1 is door de provincie Zuid-Holland begrenst vanuit de provinciale verordening “Belangrijke weidevogelgebieden”. Binnen deze gebieden kunnen pakketten voor weidevogels en grasland natuur worden gesloten door het Collectief Agrarisch Beheer.

Het betreffende polderdeel heeft een zeer geringe weidevogeldichtheid (o.a. Groen F.M., 2018 & 2020 | Terlouw R.J.S., -BTS tellingen t.b.v. Agrarisch Collectief Krimpenerwaard 2018 tot 2021). Er zijn slechts in zeer beperkte mate pakketten m.b.t. weidevogelbeheer gesloten (Bron: <https://www.boerenlandvogelmonitor.nl>). Op basis van de beschikbare informatie kan worden geconcludeerd dat er geen verstoring van belangrijke weidevogelconcentraties in het agrarisch gebied zullen optreden.

- Als gevolg van de aard en omvang van de werkzaamheden, de bestaand aanwezige verstoringzone van de provinciale weg, en de zeer beperkte weidevogeldichtheid, wordt geen effect van de voorgenomen ontwikkeling op weidevogels of andere natuurdoelen verwacht.

Een kaartweergave van de ligging van de projectlocaties ten opzichte van gebieden met een hoofd functie natuur is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Ligging projectgebied ten opzichten van beschermde natuurgebieden

- Afpalingscirkel eendenkooien

Een locatie specifieke beschermde situatie betreft de nabijheid van een tweetal eendenkooien bij projectlocatie 2. Het betreft de eendenkooien Kooilust en Nooitgedacht beide gelegen in NNN gebied de Berkenwoudse driehoek.

Een aantal eendenkooien waarvan de zogenaamde “Kooiregistratie” in stand is gehouden door zes jaarlijkse verlenging heeft een “Recht van afpaling”. De basis van dit recht is de voorwaarde die geldt voor het vangen van waterwild d.m.v. een eendenkooi dat de rust in en rond de kooi optimaal kan worden gewaarborgd. Deze rust is verzekerd door het bestaan van de zogenaamde afpalingscirkel. Bij kooien waarop dit afpalingsrecht rust mogen binnen een zekere omtrek zonder noodzaak geen handelingen worden verricht waardoor de eenden binnen de afpalingskring kunnen worden verstoord of verjaagd.

Eendenkooi Kooilust is het meest nabij gelegen op circa 900 meter heeft geen beschreven ‘recht van afpaling’. Eendenkooi Nooitgedacht ligt op circa 1400 meter afstand van projectlocatie 2. Deze eendenkooi heeft een recht van afpaling met een straal van 753 meter uit het midden van de kooi.

- Op basis van afstand tot de projectlocatie is er geen beperking ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden i.r.t. de in de nabijheid aanwezige eendenkooien.

6.2] Beknopte levering NDFF

Via het raadplegen van de beknopte levering bij het Natuurloket vanuit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) is beoordeeld welke informatie over het voorkomen van beschermde soorten aanwezig is en met welke volledigheid soorten in het gebied zijn onderzocht. De geleverde gegevens hebben betrekking op het voorkomen van soorten gedurende de periode 2011–2021.

De NDFF rapportage is opgevraagd voor de kilometerhokken 105-442, projectlocatie 1 – 106-441, projectlocatie 2 & 106-438, projectlocatie 3. Het betreft NDFF-levering met nummer HNL-2021-91 d.d. 05 oktober 2021. De resultaten van de beknopte levering zijn samengevat in tabel 1.



Project: Aanleg drie bruggen Krimpenerwaard

Projectlocatie nummer ▶

Kilometerhok ▶

Soort groepen ▼

Vaatplanten
Mossen
Korstmossen
Paddenstoelen
Vleermuizen
Land zoogdieren
Broedvogels
Winter vogels
Amfibieën
Reptielen
Vissen
Dagvlinders
Macro nachtvlinders
Micro nachtvlinders
Libellen
Sprinkhanen & krekels
Overige ongewervelden

legenda onderzoeks intensiteit NDFF

GOED

REDELIJK

SLECHT

ONBEPAALD

NIET

1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
105-442	106-441	106-438	105-442	106-441	106-438	105-442	106-441	106-438	105-442	106-441	106-438	105-442	106-441	106-438
onderzoek intensiteit			Rodelijst			Vet natuurbescherming			Vogelrichtlijn			Habitat richtlijn		
			2	6	7									
			4	5	4	1	1							
			13	22	16							48	75	48
												183	191	181
			1	1	1	1	1	1						
			1	1										
			1	1										

Op basis van bovenstaande resultaten kan worden geconcludeerd dat de omgeving van projectlocatie 1 als redelijk onderzocht, projectlocatie 2 goed en projectlocatie 3 matig onderzocht op flora en fauna moet worden beoordeeld.

Tabel 1. Voorkomen van beschermde soorten per soortgroep in kilometer hokken 105-442, 106-441 & 106-438 volgens NDFF

6.3.1 Raadpleging overige bronnen

Naast het beoordelen van de beknopte levering is de website Waarnemingen.nl bezocht en is gericht gezocht op voor het plangebied relevant geachte soorten voor de periode 01 januari 2015 tot heden.

Voor de soortgroepen broedvogels, zoogdieren, vleermuizen, vissen en amfibieën zijn de verspreidingskaarten op de websites van RAVON, SOVON, VZZ, Vleermuisnet & EIS-Nederland beoordeeld en zijn de verspreidingsatlassen van deze soorten geraadpleegd. Opgemerkt wordt dat de periode van gegevens verzamelen voor veel publicaties en atlassen langer dan vijf jaar terug is geweest.

Via gerichte zoektermen is actief gezocht naar publicaties en rapporten met betrekking tot inventarisaties en soorten uit het gebied. Er zijn broedvogel en gebiedsanalyses beschikbaar van de aangrenzende grasland gebieden o.a. (Terlouw R.J.S., 2016; Groen F.M. 2018 & 2020). Omtrent de weidevogelgroep zijn tevens de jaargegevens van percelen met agrarisch natuur en landschapsbeheer via het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard geraadpleegd.

Ten slotte is het natuurarchief van Bui-TeGewoon | groenprojecten geraadpleegd. In dit archief bevinden zich registraties van waarnemingen, inventarisaties & onderzoek en natuurrapportages uit de periode 1969 tot heden. Relevante onderwerpen die werden aangetroffen betreffen o.a.:

- Vegetatie beschrijvingen van de bermen van de Lekkerkerkse Kerkweg, diverse jaren;
- Een onderzoek naar dwergmuis concentratie in een ruigtestrook langs de Schaapjeszijde 2017;
- Broedvogelinventarisaties van het erf Schaapjeszijde 4 Ouderkerk aan den IJssel 2008 2012- 2016;
- Broedvogelinventarisaties van de rietruigte strook langs het Schaapjeszijde te Ouderkerk aan den IJssel 2015-2019;
- Kartering natuurkwaliteit Ouderkerkse Landscheiding, diverse jaren;
- Karteringen 'grote nesten' in de Krimpenerwaard, diverse jaren;
- Weidevogelinventarisaties (BMP) in polder Kattendijksblok voor de periode 1985 – heden;
- Weidevogel inventarisaties (BMP) polder de Nesse oost 2010-2014;
- Aantekeningen m.b.t. weidevogels van polder NNN Oudeland west, diverse jaren;
- Wintervogeltellingen Gouderakse polders 1989-heden;
- Kartering watervegetaties langs de Schaapjeszijde 2020.

6.4.] Locatiebezoek

Op 09 oktober 2021 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden in de ruime omgeving van de projectlocaties om te beoordelen of mogelijke effecten van het ontwikkelingsplan op natuurwaarden in de directe omgeving kunnen optreden. Aansluitend is de projectlocatie bezocht, waarbij de betrokken locatie is geïnspecteerd en beoordeeld op aanwezige of mogelijk aanwezige soorten en habitats.

A] Opstallen

Er zijn geen opstallen betrokken bij de projectontwikkeling. Er zijn tevens op geen van de locaties opstallen in de directe omgeving aanwezig. De projectontwikkeling zal als gevolg hiervan geen effect geven op soorten of omstandigheden die zijn gekoppeld aan opstallen als huismussen, zwaluwen en vestigingslocaties van vleermuizen.

B] Projectlocatie en beïnvloedingszone

Voor de projectlocaties is een zone gehanteerd van circa 75 meter naar weerszijde in de lengterichting van de beoogde locatie van de brug. In de breedte is de weg met bermen, aangrenzende wegsloten en de beide aangrenzende graslandpercelen genomen.

Projectlocatie 1

Projectlocatie 1 is gelegen halverwege het traject tussen de dijkweg (Kattendijk) en de Tiendweg.

De weg heeft een verharde breedte van 5 meter en bermen aan weerszijde van circa 2 meter. In de bermen is over vrijwel de gehele lengte een singelbeplanting aanwezig van elzenhakhout. De bomen zijn in een wisselend stadium van hergroei na hakhout beheer. Op delen is het houtgewas op dit moment circa 2 tot 3 jaar oud met een hoogte van circa 4 meter. Op andere delen is het hakhout ouder dan 5 jaar en bereikt het een hoogte van circa 8 meter. Alle bomen zijn geïnspecteerd op holten die toegankelijk zijn voor dieren als holte broedende vogels en vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen. Er is ook geen dood stamhout of loshangende schors aanwezig.

Ook zijn de bomen nagelopen op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Van de soort zwarte kraai is bekend dat er jaarlijks enkele nesten aanwezig zijn in de singelbeplanting van de weg. De kraaien prefereren hierbij de delen met de hoogste bomen. Nesten van zwarte kraai zijn in de Wet natuurbescherming aangewezen als zogenaamde “jaarrond beschermde nesten, categorie 5” (zie kader). Tijdens de opname zijn in de tot het projectgebied gerekende delen geen nesten van zwarte kraai of andere soorten aangetroffen.

Jaarrond beschermde nesten categorie 5:

Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De nesten zijn alleen jaarrond beschermd als er onvoldoende alternatieve nestgelegenheid in de directe omgeving voorhanden zijn. Bij het verwijderen van nesten van categorie 5 soorten dient d.m.v. een inventarisatie van aanwezige nesten en nestlocaties in de omgeving te worden aangetoond.

De bermen met singelbeplanting bieden jaarlijks broedgelegenheid aan wilde eenden, meerkoeten en waterhoentjes. Ter hoogte van de projectlocatie bouwde in voorgaande jaren een knobbelzwaan zijn nest in de berm van de weg. Andere soorten zijn de afgelopen vijf jaar (jaarlijks meerdere bezoeken) niet aangetroffen (*natuurregistraties Buisman en Terlouw, diverse jaren*). Het betreft allen soorten die niet worden gerekend tot jaarrond beschermde soorten. Echter alle broedende vogels zijn in de periode van nestbouw, eifase tot en met de periode dat de jonge vogels nog regelmatig gebruikmaken van het nest beschermd. Om verstoring te voorkomen wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of in ieder geval voor aanvang van het broedseizoen te starten. Vanuit het mogelijke soortenspectrum wordt het broedseizoen voor de betreffende locatie bepaald op de periode 1 maart - 15 juli. Om veilig vanuit de Wet natuurbescherming te kunnen werken is het van belang voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren en bij niet aantreffen van nesten een vrijgave document te laten opstellen door een ecooloog. Indien geen nesten aanwezig zijn kan ook in het broedseizoen worden gewerkt.

Naast holtebomen en vogelnesten zijn de bermen beoordeeld op de aanwezige vegetatie en mogelijke groeiplaatsen van zwaardere beschermde plantensoorten. Deze zijn niet aangetroffen. De breedte van de bermen in combinatie met de singelbeplanting veroorzaakt dat ecologisch bermbeheer niet mogelijk is. De bermen krijgen hierdoor een klepel maai-beheer met twee maaisneden. De oevers van de watergang aan de wegzijde worden geschoond met de maai-korf. Vrijkomend schoningsmateriaal wordt in de berm geplaatst en geklepeld. De bermen hebben een gras-kruidenmix van algemene en stikstof indicatieve soorten. De voedselrijkdom wordt veroorzaakt vanuit het beheer en afspoelend wegenvuil. Fluitenkruid, kool/raapzaad grote brandnetel en grote vossenstaart zijn dominante soorten. Daar tussen bevinden zich een breed soortenspectrum aan grassen en algemene kruiden.

Bij de aanleg van de brug zal over een beperkte breedte de huidige watergang moeten worden vergraven. Daarnaast kan het noodzakelijk blijken om de aangrenzende watergang lokaal te verbreden. De watergangen hebben een beperkte breedte (max. 3.00 meter op de waterlijn). De watergangen grenzend aan de Schaapjeszijde zijn recent (2020 - voorjaar 2021) gebaggerd en op voldoende diepte. Om effecten op beschermde soorten te beoordelen heeft een steeknet bemonstering plaatsgevonden over een lengte van circa 100 meter aan weerszijde van de weg en ter hoogte van de voorzien brug aanleg.

Naast de watergang zijn ook de oevers bemonsterd, waarbij speciale aandacht is geschonken aan de soort Platte Schijfhoren als mogelijk aanwezige beschermde soort. De platte schijfhoren is niet aangetroffen.

Aan de westzijde ligt een bredere watergang haaks op de weg die op de voorgenomen brug zal gaan aansluiten. Op relatief korte afstand over deze watergang is een oude betonbrug aanwezig. Gezien de beperkte doorvoer breedte van deze brug bestaat de mogelijkheid dat deze verwijderd zal moeten worden. Op voorhand is de brug mee genomen tijdens de inspectie, in het bijzonder om te controleren of er nesten van de soort boerenzwaluw (categorie 5 jaarrond beschermd nest) aanwezig zijn (figuur 4). Deze zijn niet aangetroffen.

Grenzend aan deze watergang is een voormalig baggerdepot aanwezig die nu een ruigtekruiden vegetatie heeft (figuur 5). De ruigtevegetatie is nagelopen op habitat voor beschermde soorten (zoogdieren, amfibieën). Deze zijn niet aanwezig. Indien het baggerdepot wordt gebruikt voor het bergen van mogelijk vrijkomende specie is het wenselijk vooraf, buiten het broedseizoen, de vegetatie te maaien.



Figuur 4. recht op voorziene brug gelegen watergang



Figuur 5. Voormalig baggerdepot op aangrenzend perceel

Een totaal overzicht van aanwezige habitats en landschapsstructuren van de projectlocatie is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Overzicht beeld Locatie 1 met relevante elementen en aspecten vanuit ecologie

Project locatie 2

Deze locatie ligt direct achter de bocht in de weg van de aansluiting met Wellepoort. De weg heeft een verharde breedte van 5 meter en bermen aan weerszijde van circa 2 meter. In de bermen is over vrijwel de gehele lengte een singelbeplanting aanwezig van elzenhakhout. De bomen zijn allen in hakhoutbeheer en hebben een wisselende leeftijd tussen de circa 3 en 6 jaar. De hoogte bedraagt tussen de 4 en 10 meter. De bomen zijn geïnspecteerd op holten die toegankelijk zijn voor dieren als holte broedende vogels en vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen. Er is ook geen dood stamhout of loshangende schors aanwezig. Ook zijn de bomen nagelopen op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Van de soort zwarte kraai is bekend dat er jaarlijks enkele nesten aanwezig zijn in de singelbeplanting van de weg. De kraaien prefereren hierbij de delen met de hoogste bomen. Nesten van zwarte kraai zijn in de Wet natuurbescherming aangewezen als zogenaamde "jaarrond beschermde nesten, categorie 5" (zie kader). Tijdens de opname zijn in de tot het projectgebied gerekende delen geen nesten van zwarte kraai of andere soorten aangetroffen.

Er zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Hoewel de daadwerkelijke uitvoering van het project nog geruime tijd zal duren, wordt geadviseerd de elzen tot circa 50 meter vanaf de beoogde bruglocatie naar beide zijden preventief op stoof af te zetten. Hierdoor zullen er in het aankomende broedseizoen geen nieuwe nesten worden gebouwd vooruitlopend op de projectrealisatie. Het afzetten van een vak van circa 100 meter past binnen het gefaseerde beheer zoals ook nu door het Hoogheemraadschap wordt gevoerd langs de Schaapjeszijde.

De bermen met singelbeplanting bieden jaarlijks broedgelegenheid aan meerdere wilde eenden, meerkoeten en waterhoentjes. Andere soorten zijn de afgelopen vijf jaar (Jaarlijks meerdere bezoeken) niet aangetroffen (*natuurregistraties Buisman en Terlouw, diverse jaren*). Niet uitgesloten kan worden dat deze soorten zich binnen de projectlocatie vestigen. Het betreft allen soorten die niet worden gerekend tot jaarrond beschermde soorten. Echter alle broedende vogels zijn in de periode van nestbouw, eifase tot en met de periode dat de jonge vogels nog regelmatig gebruikmaken van het nest beschermd. Om verstoring te voorkomen wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of in ieder geval voor aanvang van het broedseizoen te starten. Vanuit het mogelijke soortenspectrum wordt het broedseizoen voor de betreffende locatie bepaald op de periode 1 maart - 15 juli. Om veilig vanuit de Wet natuurbescherming te kunnen werken is het van belang voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren en bij niet aantreffen van nesten een vrijgave document te laten opstellen door een ecooloog. Indien geen nesten aanwezig zijn kan ook in het broedseizoen worden gewerkt.

Naast holtebomen en vogelnesten zijn de bermen beoordeeld op de aanwezige vegetatie en mogelijke groeiplaatsen van zwaardere beschermde plantensoorten. Deze zijn niet aangetroffen. De breedte van de bermen in combinatie met de singelbeplanting veroorzaakt dat ecologisch bermbeheer niet mogelijk is. De bermen krijgen hierdoor een klepel maaibeheer met twee maaisneden (figuur 7). De oevers van de watergang aan de wegzijde worden geschoond met de maaikorf. Vrijkomend schoningsmateriaal wordt in de berm geplaatst en geklepeld. De bermen hebben een gras-kruidentmix van algemene en stikstof indicatieve soorten.

De voedselrijkdom wordt veroorzaakt vanuit het beheer en door afspoelend wegenvuil. Fluitenkruid, kool/raapzaad en grote vossenstaart zijn dominante soorten. Daar tussen bevinden zich een breed soortenspectrum aan grassen en algemene kruiden. De westelijke berm heeft relatief veel open bodem als gevolg van graafwerkzaamheden in de afgelopen jaren aan de hier aanwezige telefoon- en glasvezelkabels.

Bij de aanleg van de brug zal over een beperkte breedte de huidige watergang moeten worden vergraven.

Daarnaast kan het noodzakelijk blijken om de aangrenzende watergang lokaal te verbreden. De watergangen hebben een beperkte breedte (max. 3.00 meter op de waterlijn). De watergangen grenzend aan de Schaapjeszijde zijn recent (2020 - voorjaar 2021) gebaggerd en op voldoende diepte.

Om effecten op beschermde soorten te beoordelen heeft een steeknet bemonstering plaatsgevonden over een lengte van 100 meter aan weerszijde van de weg en ter hoogte van de voorzien brug aanleg. Naast de watergang zijn ook de oevers bemonsterd, waarbij speciale aandacht is geschonken aan de soort Platte Schijfhoren. Op de westoever langs het aangrenzende perceel was de oever recent geschoond voor de najaar schouw. De vrijgekomen vegetatie was in de oever gedeponeerd (figuur 7). Deze vegetatie is eveneens nagezocht op exemplaren van de platte schijfhoren. De platte schijfhoren is niet aangetroffen. De totaal resultaten van de steeknet bemonstering zijn opgenomen in paragraaf 7.



Figuur 7. Berm ter hoogte van locatie 2 met geklepelde berm en geschoonde oever

Een totaal overzicht van aanwezige habitats en landschapsstructuren van de projectlocatie is weergegeven in figuur 8.



Figuur 8. Overzicht beeld Locatie 2 met relevante elementen en aspecten vanuit ecologie.

Projectlocatie 3

Projectlocatie 3 betreft de Lekkerkerkse Kerkweg direct ten noorden van de aansluiting met de Hillekade in de voormalige gemeente Ouderkerk aan den IJssel. De weg heeft een verharde breedte van circa 6 meter. In tegenstelling tot de projectlocaties aan de Schaapjeszijde zijn er geen boom en/of struik beplantingen in de berm aanwezig. Broedvogels met jaarrond beschermde nesten en holtebomen zijn hierdoor niet relevant. De mogelijkheid bestaat echter dat broedvogels van oevers zich vestigen in het broedseizoen. Wilde eenden en meerkoeten zijn hierbij de te verwachten soorten. Niet uitgesloten kan worden dat deze soorten zich binnen de projectlocatie vestigen. Het betreft allen soorten die niet worden gerekend tot jaarrond beschermde soorten. Echter alle broedende vogels zijn in de periode van nestbouw, eifase tot en met de periode dat de jonge vogels nog regelmatig gebruikmaken van het nest beschermd vanuit de wet natuurbescherming. Om verstoring te voorkomen wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of in ieder geval voor aanvang van het broedseizoen te starten. Vanuit het mogelijke soortenspectrum wordt het broedseizoen voor de betreffende locatie bepaald op de periode 1 maart - 15 juli. Om veilig vanuit de Wet natuurbescherming te kunnen werken is het van belang voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren en bij niet aantreffen van nesten een vrijgave document te laten opstellen door een ecooloog. Indien geen nesten aanwezig zijn kan ook in het broedseizoen worden gewerkt.

De berm aan de zuidwest zijde is breed en heeft een relatief schrale vegetatie waarin zowel ken soorten van Kruiden- en faunarijk grasland als van vochtig hooiland aanwezig zijn. De oevers zijn gevarieerd tussen laag en soortenrijk en meer structuurrijk met dominantie kalmoes, gele lis en moerasspirea (figuur 9). De berm wordt als één van de meer waardevolle bermen in de Krimpenerwaard beschouwd met betrekking tot de botanische kwaliteit. Hoewel geen sprake is van een beschermde situatie in de zin van de Wet natuurbescherming is het vanuit algehele ecologische kwaliteit gewenst de berm niet te benutten voor materiaal opslag en zo beperkt mogelijk in oppervlakte te beschadigen of met vrijkomende specie af te dekken.

De berm aan de noordoostzijde is smal en krijgt een beheer met klepelmaaien. De berm heeft een dominantie van grote brandnetel wat een hoge beschikbaarheid van stikstof indiceert. De oevers komen vrij steil uit de waterlijn omhoog (figuur 10).



Figuur 9. Zuid westelijke fraaie berm



Figuur 10. Noordoostelijk brandnetel verruigde berm

Bij de aanleg van de brug zal over een beperkte breedte de huidige watergang moeten worden vergraven. Daarnaast kan het noodzakelijk blijken om de aangrenzende watergang lokaal te verbreden. De zuidwestelijke watergang heeft een breedte van circa 6.00 meter op de waterlijn. De noordoostelijke watergang is smal en heeft een breedte op de waterlijn van circa 3.00 meter een beperkte breedte. Beide watergangen zijn zeer ondiep (< 15 cm waterschijf) en zullen aansluitend aan de brug aanleg op diepte moeten worden gebracht (figuur 11).



Figuur 11. Zeer ondiepe sloten ter hoogte van projectlocatie 3

Ook hierbij geldt dat het gewenst is geen baggerspecie op de zuidwestelijk berm vegetatie aan te brengen, maar te trachten afspraken te maken met de aangrenzende eigenaar (provincie Zuid-Holland).

Om effecten op beschermde soorten te beoordelen heeft een steeknet bemonstering plaatsgevonden over een lengte van 100 meter aan weerszijde van de weg en ter hoogte van de voorzien brug aanleg. Naast de watergang zijn ook de oevers bemonsterd, waarbij speciale aandacht is geschonken aan de soort Platte Schijfhoren. De platte schijfhoren is niet aangetroffen. De totaal resultaten van de steeknet bemonstering zijn opgenomen in paragraaf 7.

Een totaal overzicht van aanwezige habitats en landschapsstructuren van de projectlocatie is weergegeven in figuur 12.



Figuur 12. Totaal overzicht relevante aspecten projectlocatie 3

C.] Ruime omgeving

Voor alle projectlocaties 1 en 3 geldt dat de ruime omgeving vergelijkbaar is met de projectlocatie. Vanuit dit aspect zijn er voor deze locaties geen andere aspecten aan de orde dan onder de voorgaande paragraaf vermeld. Elementen en habitats die vanuit ecologische aandacht behoeven zijn aanwezig nabij projectlocatie 2 en 3.

Projectlocatie 2 heeft zowel aan de zuid als de noordzijde van de locatie op een afstand van circa 50 meter (zuid) en 200 meter (noord) een afwijkende habitat. In de nabijheid van de aan te leggen brug is de parkeerplaats van NNN gebied Berkenwoudse driehoek gelegen (figuur 13). Mogelijk wordt deze parkeerplaats benut ten bate van de opslag van materiaal en/of materieel tijdens de aanleg van de bruggen. De parkeerplaats heeft een groot aantal knotbomen. Enkele solitaire opgaande bomen en een struweel beplanting van inlandse struiken. Ten bate van het mogelijk gebruik van de parkeerplaats is deze in de beoordeling mee genomen. De knotbomen zijn gecontroleerd op holten en de overige beplanting op jaarrond beschermde nesten. Met uitzondering van een oud duivennest (houtduif) zijn er geen nesten aangetroffen. Om verstoring van vogels te voorkomen wordt geadviseerd om bij gebruik van de parkeerplaats een strook van twee meter rondom de beplantingen en knotbomen te vrijwaren van opslag/stalling. Aan de zuidzijde betreft dit de houtkade, Ouderkerkse Landscheiding (figuur 14), met aangrenzende voor natuurdoelen afgeplagde oevers in het aangrenzende grasland. De houtkade heeft opgaand houtgewas wat in verschillende stadia van hergroei is. Het houtgewas wordt beheerd met een gefaseerde en laag cyclische hakcyclus, waardoor er zowel broedgelegenheid voor struweel- als kroonvogels aanwezig is. De houtkade biedt daarnaast leefruimte aan kleine zoogdieren, amfibieën en een scala aan soorten uit de insecten- en ongewervelden fauna. De houtkade is in de afgelopen jaren meerdere keren integraal beoordeeld op aanwezigheid van beschermde soorten (*natuurregistraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*). Deze zijn niet aangetroffen. Indien wordt gewerkt volgens ecologische werkprotocollen zal er geen aantasting in de zin van de Wet natuurbescherming optreden.

Zowel aan de noord- als de zuidzijde zijn enkele kleine struwelen en knotbomen aanwezig. De knotbomen zijn gecontroleerd op aanwezige holten. Deze zijn niet aangetroffen.

Mogelijk wordt de in de bocht van de Schaapjeszijde gelegen recreatieve parkeerplaats, in eigendom van stichting Het Zuid-Hollands Landschap, tijdens de uitvoering van de werkzaamheden benut voor opslag van materialen. Indien dit plaatsvindt, is het wenselijk steeds een afstand van twee meter te vrijwaren ten opzichte van struwelen en/of knotbomen.

Op het aangrenzende perceel aan de westzijde zijn in de bocht tussen Schaapjeszijde en de Ouderkerkse Landscheiding enkele oever profileringen aanwezig (figuur 115). Afgeplagde overs kunnen een groeiplaats bieden aan beschermde en/of rode lijst plantensoorten. De betreffende delen zijn gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde soorten. Hoewel de bermen gemaaid waren kon een goede indicatie van de vegetatie worden verkregen. Beschermde planten werden hierbij niet aangetroffen.



Figuur 13. Parkeerplaats Wellepoort



Figuur 14. Ouderkerkse landscheiding



Figuur 15. Geprofileerde natuur oever

Op circa tweehonderd meter naar het noorden wordt heeft deel van het perceel een rietrand met opslag van houtgewas en kleine struwelen. Een ander deel betreft een grasruigte. De rietrand is in de periode 2015-2019 jaarlijks geïnventariseerd op broedvogels (Buisman & Terlouw, database in archief). Hier wordt een soortspectrum van kleine rietvogels en struweelvogels aangetroffen. De ruigtevegetaties zijn in 2017 geïnventariseerd op de dwergmuis. Hiervan was destijds een vrij grote populatie aanwezig (Buisman & Terlouw, in archief) met meerdere nestjes. Mogelijk is deze populatie verdwenen als gevolg van een forse baggerplaatsing op de ruigtevegetatie die in heeft plaatsgevonden 2020.

Voor projectlocatie 3 is de nabij gelegen Hillekade (figuur 16 & 17) van belang indien separaat aan de brugaanleg gewerkt wordt aan het verruimen van de kadesloot die als toekomstige hoofdwatergang is voorzien. Om mogelijke effecten te verkennen is de eerste 100 meter van de Hillekade naar beide zijde onderzocht op de aanwezigheid van holte bomen en jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen.



Figuur 16. Hillekade naar zuidwest



Figuur 17. Hillekade naar noordoost

7]. Beoordeling soortgroepen, beschermde soorten en –situaties

7.1.] Algemeen

In het projectgebied en de directe omgeving (beïnvloeding aspecten) worden op basis van uitgevoerd bronnenonderzoek, archiefmateriaal, de regionale ligging, de aanwezige habitats en het migratiegedrag van diersoorten, een aantal beschermde soorten of situaties mogelijk aanwezig geacht.

Deze tijdens de Quick Scan te onderzoeken soortgroepen en soorten zijn met een korte onderbouwing weergegeven in tabel 2 en vormde de basis voor het onderzoeksplan tijdens het locatie bezoek.

Project: Aanleg drie bruggen Krimpenerwaard									
Projectlocatie nummer ▶		1	2	3	1	2	3	aandachtpunten soort en habitat onderzoek	
Kilometerhok ▶		105-442	106-441	106-438	105-442	106-441	106-438		
Soort groepen ▼		kwaliteit NDFF gegevens			te onderzoeken soortgroepen				
Vaatplanten					ja	ja	ja	berm, oever en watervegetaties beoordelen	
Mossen					nee	nee	nee		
Korstmossen					nee	nee	nee		
Paddenstoelen					nee	nee	nee		
Vleermuizen					ja	ja	ja	holtebomen en vliegroutes	
Land zoogdieren					ja	ja	ja	winterrustplaatsen	
Broedvogels					ja	ja	ja	holtebomen , jaarrond beschermde soorten en potentieel soort spectrum	
Winter vogels					nee	nee	nee		
Amfibieën					ja	ja	ja	winterrustplaatsen en voortplantingswater	
Reptielen					ja	ja	ja	uitsluitend ringslang	
Vissen					ja	ja	ja	betrokken watergangen	
Dagvlinders					nee	nee	nee		
Macro nachtvlinders					nee	nee	nee		
Micro nachtvlinders					nee	nee	nee		
Libellen					ja	ja	ja	uitsluitend voor groene glazenmaker. Relevantie beoordelen op basis van krabbenscheer	
Sprinkhanen & krekels					nee	nee	nee		
Overige ongewervelden					ja	ja	ja	uitsluitend platte schijfhoren	

legenda kwaliteit NDFF gegevens	
	GOED
	REDELIJK
	SLECHT
	ONBEPAALD
	NIET

Tabel 2. Onderzoeksplan bij locatie bezoek mogelijk aanwezige beschermde soorten en situaties

Op basis van deze analyse is tijdens het bureauonderzoek gericht gezocht naar aanvullende informatie en waarnemingen uit de periode 01-01-2015 tot heden via de website Waarneming.nl.

Uit deze check is geen aanvullende informatie verkregen ten opzichte van de eerder verkregen informatie. Tijdens het locatiebezoek is, naast het totaal beeld, extra gelet op habitat en/of omstandigheden waarbij mogelijk aanwezige soorten uit boven vermelde soortgroepen zouden kunnen voorkomen.

7.2.] Habitat

Zoals beschreven in paragraaf 6 zijn onderstaande biotopen, soorten en of soortgroepen niet in het projectgebied aanwezig of worden niet door de voorgenomen ontwikkeling beïnvloed:

- Rietlanden en ruigten;
- Mossen, korstmossen en paddenstoelen;
- Wintervogels;
- Dagvlinders, libellen sprinkhanen en terrestrische levende ongewervelden (geen habitat aanwezig).
- **Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling geen effect zal hebben op soorten uit bovengenoemde soortengroepen of die zijn gebonden aan genoemde habitats.**

De aanwezige habitat waar mogelijk effecten kunnen optreden bij de voorgenomen ontwikkeling op beschermde soorten en situaties vanuit de Wet Natuurbescherming betreffen vaatplanten (vegetaties) winterschuilplaatsen (amfibieën, landzoogdieren), broedvogels (bomen en struiken, oevers), vleermuizen (foerageerhabitat en vliegroutes – p.m. holtebomen) en water gerelateerde fauna (vissen, amfibie- en libellenlarven en platte schijfhoren).

7.3.1 Soorten en omstandigheden

In de onderhavige paragraaf worden alleen de resultaten van soorten en omstandigheden nader beschreven die op basis van bovenstaande onderzoeken mogelijk aanwezig kunnen zijn, het betreft:

Vaatplanten

De bermen van de locaties zijn beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Deze zijn niet aangetroffen. Op basis van bevindingen wordt echter geconcludeerd dat op twee locaties meer waardevolle vegetatie typen aanwezig zijn. Het betreft de natuuroevers net buiten projectlocatie 2 in polder de Nesse (ZHL) en de zuidwestelijke berm van locatie 3 (Lekkerkerkse Kerkweg). Voor deze locaties is het gewenst ze zo min mogelijk te bewerken, berijden of materialen op te slaan. Ook is het gewenst om geen vrijkomende specie of bagger op deze delen te plaatsen.

- ***Voor het projectgebied wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen vanuit de wet natuurbescherming zijn voor het onderdeel vaatplanten vanuit de voorgenomen ontwikkeling.***
- ***Vanuit de doelstellingen in het gebiedsproces Krimpenerwaard is het gewenst om de beide genoemde gebiedsdelen te vrijwaren van berijden, opslag van materialen en grond dan wel baggerplaatsen.***

Landzoogdieren

Algemene soorten zoogdieren als muizen, mol en bruine rat zullen naar verwachting aanwezig kunnen zijn binnen de projectlocatie. Voor niet zwaardere beschermde, maar als kwetsbaar beoordeelde, soorten biedt het terrein geen habitat.

- ***Voor het projectgebied wordt geconcludeerd dat er bij uitvoering van het ontwikkelingsplan geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming zijn voor het onderdeel zoogdieren***

Vleermuizen

Voor de kilometerhokken waarbinnen de projectlocaties zijn gelegen worden maximaal twee soorten vleermuizen gemeld in de NDFF documentatie. Vanuit andere bronnen is bekend dat voor projectlocatie 1 en 2 minimaal drie en waarschijnlijk vier soorten kunnen voorkomen. Het betreft de soorten laatvlieger, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. De rosse vleermuis is slechts eenmaal, waarschijnlijk als passant gemeld van deze locatie. Van de Schaapjeszijde is een verblijfslocatie bekend op nummer 4.

Er is bekend dat er een vliegroute aanwezig is langs de Schaapjeszijde van de soort gewone dwergvleermuis. De ruige dwergvleermuis is in het najaar redelijk talrijk in de Krimpenerwaard. De soort benut enigszins vrijstaande bomen met ene ruwe bast om de paarroep ten gehore te brengen (*Natuurregistraties Buisman en Terlouw, diverse jaren*). Van locatie 3. Lekkerkerkse kerkweg, zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar.

Op deze locatie is de habitat als ongeschikt beoordeeld voor vleermuizen als gevolg van het ontbreken van lijnvormige structuren die als foerageergebied en/of vliegroute kunnen fungeren.

Op basis van deze informatie worden de effecten als volgt beoordeeld.

Door het ontbreken van holtebomen kunnen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten.

De doorgaande beplantingen die als vliegroute door de gewone dwergvleermuis worden benut aan de Schaapjeszijde worden slechts over zeer kleine lengten onderbroken door de aanleg van de bruggen.

De habitat zal hierdoor niet verslechteren. Voor de ruige dwergvleermuis is de dichte beplanting van de elzensingels ongeschikt als roepplaats tijdens de balts omdat de stand van de individuele bomen onvoldoende openheid biedt. Daarnaast is de stam onvoldoende ruw als gevolg van de frequente hakcyclus van de bomen.

- ***De vaste verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aan de Schaapjeszijde nummer 4 ligt ruim buiten de effectafstand van de voorgenomen activiteiten;***
- ***Vliegroutes van de gewone dwergvleermuis worden niet beperkt als gevolg van de voorgenomen activiteiten;***
- ***Voor overige soorten of gebruik zijn de projectlocaties als ongeschikt beoordeeld;***
- ***Voor het projectgebied wordt geconcludeerd dat er bij uitvoering van het ontwikkelingsplan geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming zijn voor het onderdeel vleermuizen***

Broedvogels en jaarrond beschermde nesten

Binnen de projectlocaties zijn geen jaarrond beschermde nesten en of holte bomen aangetroffen. Er is bekend dat jaarlijks enkele nesten van de soort zwarte kraai in oudere delen van de lezenbegroeiing langs de Schaapjeszijde aanwezig zijn (*Natuurregistraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*).

Nesten van de zwarte kraai worden gerekend tot categorie 5 jaarrond beschermde nesten. Om het risico van vestigen van de zwarte kraai in het broedseizoen 2022 (voorafgaand aan de voorgenomen realisatie

periode) te voorkomen wordt geadviseerd de aanwezige elzensingels rondom de voorgenomen bruglocaties in het winterhalfjaar 2021/2022 op stoof af te zetten. Dit sluit aan bij het regulier gevoerde beheer van het Hoogheemraadschap waarin cyclisch delen van de elzensingels worden teruggezet. Als gevolg van het cyclische beheer blijven er steeds voldoende alternatieve locaties voor de soort zwarte kraai beschikbaar.

Naast jaarrond beschermde nesten bestaat de mogelijkheid dat (water) vogels tot broeden komen in de oevers van de wegbermen. In het bijzonder waar elzensingels aanwezig zijn (locatie 1 en 2) is het een regelmatig voorkomende situatie dat soorten als wilde eend, meerkoet en waterhoen in de berm tot broeden komen. Alle in Nederland inheemse soorten zijn beschermd wanneer zij een bewoond nest hebben. Als bewoond wordt een nest aangemerkt vanaf het moment van de bouw tot dat de (jonge) vogels het nest hebben verlaten.

Vestiging van, in het bijzonder genoemde, soorten kan niet worden uitgesloten. Om vertraging te voorkomen wordt geadviseerd zo veel als mogelijk te werken buiten het broedseizoen, dan wel de werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te starten. Het vooraf afzetten van de elzensingels, zo als ook in de alinea hierboven vermeld, vermindert ook het risico op vestiging van genoemde bodem broedende vogelsoorten. Indien in het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden dient vooraf een vogel check te worden uitgevoerd door een ecooloog van de bevindingen dient een vrijgave document beschikbaar te zijn alvorens de werkzaamheden kunnen starten.

Voor de onderhavige situatie wordt het broedseizoen bepaald op de periode 1 maart – 1 augustus

- ***Binnen de projectgebieden en de effectzones vanuit de voorgenomen activiteiten zijn geen jaarrond beschermde nesten en of holten bomen aangetroffen;***
- ***Niet kan worden uitgesloten dat zich in het broedseizoen voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkeling de jaarrond beschermde soort zwarte kraai zich vestigt. Als preventieve maatregel wordt geadviseerd bij de beoogde projectlocaties 1 en 2 en de ruime omgeving (stel een straal van 25 meter uit de projectlocatie) het aanwezige houtgewas op stoof af te zetten;***
- ***Eveneens kan niet worden uitgesloten dat algemene, niet jaarrond beschermde soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Indien in het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden dient vooraf een vogelcheck (ecoloog) plaats te vinden. Indien er vogels zijn gevestigd moeten de werkzaamheden wordt uitgesteld tot het betreffende nest geheel is verlaten door de vogels;***
- ***Op basis van de bevindingen tijdens de onderhavige QuickScan wordt geconcludeerd dat voor het onderdeel broedvogels en jaarrond beschermde nesten geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aanwezig zijn, mits werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. Bij uitvoering in het broedseizoen is vooraf een vogelcheck met vrijgave rapport door een ecooloog noodzakelijk. Bij aantreffen van nesten dient de directe omgeving te worden gevrijwaard van werkzaamheden tot de vogels de nestlocatie definitief hebben verlaten.***

Amfibieën

Tijdens het locatiebezoek is gelet op de aanwezigheid van geschikte habitat voor amfibieën.

De landhabitat biedt actueel geen mogelijkheden als overwinteringshabitat voor amfibieën. Mogelijk kunnen aangrenzende sloten worden benut als voortplantingswater op de projectlocaties 1 en 2. Echter waterplanten vegetaties ontbreken en de watergangen worden beschaduwd door de elzensingels. Tijdens frequente bezoeken in de afgelopen jaren is nooit het gebruik als voortplantingswater van de wegsloten langs Schaapjeszijde vastgesteld (*Natuurregistraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*). Locatie 3 wordt als gevolg van het zeer ondiepe water zonder waterplanten als ongeschikt voortplantingswater voor amfibieën beoordeeld.

- ***Geconcludeerd is dat er geen belemmeringen zijn van uit de Wet natuurbescherming voor de soortgroep amfibieën met betrekking tot de landhabitat.***
- ***Hoewel onwaarschijnlijk kan het benutten als voortplantingswater bij de locatie Schaapjeszijde niet worden uitgesloten voor algemene en niet zwaardere beschermde soorten als gewone pad en bruine kikker. Vanuit het zorgvuldigheidsbeginsel (art.1.11 Wnb) is het wenselijk voor aanvang van de werkzaamheden in de periode februari- april een vrijgave check te laten uitvoeren.***

Reptielen

Het enige voorkomende reptiel in de Krimpenerwaard betreft de soort ringslang. De ringslang heeft zijn voornaamste verspreidingsgebied ten noorden en oosten van de kern Gouderak. Er zijn geen waarnemingen van de ringslang rond de projectlocaties bekend. Daarnaast betreft de ringslang die in de Krimpenerwaard kan worden aangetroffen een niet inheemse onder soort, de gestreepte ringslang. De soort wordt als hierdoor als exoot beoordeeld (*Struijk R. et al, 2020*).

- ***Op basis van de verspreiding van de soort ringslang binnen de Krimpenerwaard en het gegeven dat de aanwezige populatie elders in de Krimpenerwaard wordt gerekend tot de exoten is er geen ontheffing vanuit de wet natuurbescherming noodzakelijk voor de soortgroep reptielen ten bate van de voorgenomen ontwikkeling.***

Vissen

Als gevolg van het verbinden van watergangen en de aanleg van een brug zal er in de watergang worden gewerkt. De enige zwaarder beschermde vissoort die hierbij kan worden aangetroffen betreft de soort Bittervoorn. Tijdens de locatie bezoeken is de waterhabitat beoordeeld op mogelijkheden voor de soort. Alle betrokken watergangen zijn of zeer ondiep of smal en beschaduwd. De sloten voldoen niet aan de habitat eisen voor de soort bittervoorn. Naast de visuele beoordeling van de habitat heeft op alle locaties een steeknet bemonstering plaatsgevonden. Tijdens deze bemonstering is de bittervoorn niet aangetroffen. Evenmin zijn andere vissen aangetroffen.

Lokaal kunnen echter vissen van ondiep en beschaduwd water aanwezig zijn. Gedacht kan worden aan kleine modderkruiper, zeelt en kroeskarper. Het betreft weliswaar schaarse, maar geen beschermde soorten. Vanuit het zorgvuldigheidsbeginsel wordt geadviseerd bij het werken aan de watergangen te werken volgens een ecologisch werkprotocol met verstoren vooraf en werken naar een open vluchtroute.

- ***Geconcludeerd wordt dat er geen beperkingen zijn vanuit de Wet natuurbescherming voor de soortgroep vissen.***

Libellen

Vanuit de voorgenomen activiteiten valt alleen effect op de soortgroep libel te verwachten bij werken aan de watergangen. De enige beschermde soort binnen het gebied betreft de groene glazenmaker. De soort is gebonden aan de waterplant krabbenscheer. Tijdens de locatie bezoeken is geen krabbenscheer nabij de projectlocaties vastgesteld. Voor overige soorten is tijdens het larvale stadium in het bijzonder de aanwezigheid van waterplanten in het algemeen van belang. De betrokken delen van de watergangen hebben geen waterplanten vegetaties, waardoor ook algemene waterjuffers en libellen worden uitgesloten.

- ***Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn vanuit de Wet natuurbescherming voor de soortgroep Libellen.***

Overige ongewervelden

Beschermde soorten uit de groep van de ongewervelden met een terrestrisch voorkomen zijn niet aanwezig binnen de projectgebieden. Van aquatische soorten is uitsluitend de platte schijfhoren bekend uit de Krimpenerwaard. De platte schijfhoren wordt voornamelijk in het noorden van de Krimpenerwaard aangetroffen.

Om de mogelijke aanwezigheid van de platte schijfhoren vast te stellen zijn alle betrokken watergangen over een lengte van 100 meter bemonsterd met een standaard steeknet. Daarnaast zijn oevervegetaties en recent uitgenomen oevervegetatie bij schoningswerk onderzocht op de aanwezigheid van de platte schijfhoren hierbij is de soort niet aangetroffen.

- ***Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn vanuit de Wet natuurbescherming voor de ongewervelde fauna met betrekking tot de voorgenomen projectontwikkeling.***

Algemene zorgplicht voor wilde flora- en fauna

Conform de Wet Natuurbescherming geldt voor alle soorten een zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). Voor de voorgenomen werkzaamheden worden geen andere situaties verwacht dan bij de beoordeling van soortgroepen en situaties is beschreven. Er is dan ook geen aanleiding om extra maatregelen vanuit de algemene zorgplicht te treffen anders dan hierboven vermeld.

Wel is het steeds raadzaam om tijdens de bouwactiviteiten alert te zijn op de aanwezigheid van fauna en indien dieren worden gesignaleerd deze zorgvuldig te verplaatsen naar een veilige locatie in de omgeving en advies in te winnen bij een ecooloog.

Als algemene beschermende en mitigerende maatregelen voor het onderhavige projectgebied worden de volgende onderdelen geadviseerd:

- ***Het steeds voorhanden hebben van enkele emmers of kuipen om eventueel aangetroffen dieren apart te kunnen zetten. Indien dieren tijdelijk worden opgeslagen dienen deze binnen maximaal één uur na de vondst te worden uitgezet op een geschikte locatie voor de soort buiten het projectgebied.***
- ***Eventueel opgeslagen dieren in kuipen dienen op een beschutte en schaduwrijk plaats te worden bewaard;***
- ***Het op afroep kunnen beschikken over een ecooloog bij aantreffen van mogelijk beschermde situaties m.b.t. de Wet Natuurbescherming.***

8] Conclusie

De projectlocaties gelegen aan de Schaapjeszijde en Lekkerkerkse Kerkweg te Ouderkerk aan den IJssel zijn zowel administratief als door middel van locatieonderzoek beoordeeld op de aanwezigheid van beschermde soorten en situaties in het kader van de Wet natuurbescherming en op de ligging ten opzichte van Beschermde Natuurgebieden.

Gebleken is dat er geen effecten zullen optreden die van invloed zijn op beschermde gebieden.

M.b.t. soortbescherming leiden de bevindingen niet tot de noodzaak voor het aanvragen van een ontheffingen en of een specialistisch vervolgonderzoek, mits preventieve snoei werkzaamheden ter voorbereiding worden uitgevoerd en een mitigerende aanpak tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt toegepast.

9] Ter overweging faunapassages

Binnen Nederland vindt momenteel de bevolking van gebieden door de soort otter plaats. De otter staat ook aan rand van de Krimpenerwaard en de voorgenomen natuurinrichting zal bijdragen aan een toename van geschikt habitat en verbindingroutes. Twee van de drie projectlocaties zijn gesitueerd bij een toekomstige hoofdwatgang van de reservaat waterhuishouding die wordt gekoppeld met een ecologische verbinding. Het betreft locatie 2 Schaapjeszijde hoek Wellepoort en locatie 3 Lekkerkerkse Kerkweg. In het bijzonder van de locatie 3 wordt verondersteld dat de zone langs de Hillekade een toekomstig belangrijke verbinding zal gaan vormen voor de soort otter (*Jongh A. de, et al in prep.*). Otters kunnen zeer goed zwemmen, maar migratie zal vrijwel altijd lopend plaatsvinden. Bij een keuze onder de brug door zwemmen of over de weg passeren zal vrijwel altijd voor de laatste optie worden gekozen.

Na aanleiding van bovenstaande wordt geadviseerd om bij de bouw van nieuwe bruggen en/of groot onderhoud aan bestaande bruggen standaard een looprand ten bate voor terrestrisch migrerende fauna aan te brengen. Naast deze looprand zijn goed afsluitende faunarasters en een plank over de aangrenzende sloot die naar de looprand onder de brug leidt essentiële onderdelen van een faunapassage onder bruggen. Een basis uitwerking voor een dergelijke voorziening is opgenomen als bijlage 3.

10] Literatuur en bronnen

Literatuur:

- Beek, J.G. van & BIJ12-schrijfgroep (2014): Bijlagen 1: bij Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 / PAS BIJ12, 2014
- Bruijnzeel L.W. & L.G.M. Schotman (2011): Onderbouwing verstoringsafstanden voor weidevogelpopulaties. A&W rapport 1642/Alterra rapport 2184
- Buisman, D. & R.J.S. Terlouw (1969-2020): Natuurregistraties in de Krimpenerwaard e.o. Archief R.J.S. Terlouw
- Buisman, D & R.J.S. Terlouw, 2015-2019; broedvogel inventarisaties (BMP-a) ruigte strook langs Schaapjeszijde Archief Bui-TeGewoon| groenprojecten
- Buisman D. & R.J.S. Terlouw (diverse jaren): Kartering krabbenscheer en gele plomp in NNN de Nesse. Archief Bui-TeGewoon| groenprojecten
- Bui-TeGewoon | groenprojecten, div. jaren; karteringen dotterbloem en krabbenscheer polder de Nesse Archief Bui-TeGewoon| groenprojecten
- Gemeente Krimpenerwaard (2016): Bomenverordening gemeente Krimpenerwaard
- Groen, F.M. van (2018): Weidevogels in Zuid-Holland in 2018 G&G-rapport 2018-99
- Groen, F.M. van (2020): Weidevogels in Zuid-Holland in 2020 G&G-rapport 2020-202
- Jong, A.de, et.al (in prep): Migratieroutes voor de otter in Zuid-Holland Stichting Otterstation Nederland i.s.m. Bui-TeGewoon | groenprojecten
- Kortland E. (2020)128): Mailbericht met uitgangspunten voor ecologische verbindingen binnen NNN Krimpenerwaard Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard
- Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard (2018): Inrichtingsplan Krimpenerwaard, 2018 Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard
- Provincie Zuid-Holland (2019): Provinciale verordening provincie Zuid-Holland.
- Ridder, R. de & A. Bijlmer (2012): Uitwerking natte ecologische verbinding door de Krimpenerwaard. Lokalisatie en inrichtingsmaatregelen. Dienst Landelijk gebied.
- Ridder, R. de & A. Bijlmer (2013): Versnipperingsgevoelige soorten behouden in de Krimpenerwaard Analyse van de effecten van herijkingsopties. Dienst Landelijk gebied.
- Struijk R, et al (2019): Actualisatie verspreiding kamsalamander, rugstreeppad en heikikker RAVON rapport nummer 2018.149
- Struijk R, et al (2020): Gestreepte ringslangen in Nederland – Genetica, achtergrond en risico's Ravon artikel - 22^e jaargang nummer 3 2020

- Terlouw R.J.S. (1985-heden): BMP tellingen weidevogels Kattendijkblok te Gouderak.
IN: SOVON database
- Terlouw, R.J.S. (2014): Inventarisaties reservaatgraslanden Krimpenerwaard 2014
Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten - BTG.RAPP. 2014/11
- Terlouw, R.J.S. (2015): Inventarisaties weidevogels en grasland- & oevertypen in 5 deelgebieden NNN Krimpenerwaard.
Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten
- Terlouw, R.J.S., 2017; kartering dwergmuis in een ruigtestrook langs de Schaapjeszijde te Ouderkerk aan de IJssel.
Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten
- Terlouw R.J.S., div. jaren; groene glazenmakers in polder de Nesse te Ouderkerk aan den IJssel
Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten

Geraadpleegde websites:

www.ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
www.bodemdata.nl
www.boerenbunder.nl
www.bij12.nl
www.bui-tegewoon.nl
www.googleearth.nl
www.hhsk.nl
www.ndff.nl
www.nvbk.nl

www.opentopo.nl
www.pdok/viewer.nl
www.sovon.nl
www.veenweidenkrimpenerwaard.nl
www.vleermuisnet.nl
www.vzz.nl
www.waarneming.nl
www.zuid-holland.nl/interactievekaarten/
www.zuidhollandslandschap.nl

BIJLAGEN

BIJLAGE 1. Verantwoording ecologische deskundigheid - Bui-TeGewoon | groenprojecten

Definitie deskundig ecooloog (Bron: Dienst Regelingen, van het Ministerie van Economische zaken).

Het ministerie van Economische zaken, verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soort specifieke ecologie. De ervaring en kennis moet zijn opgedaan doordat de deskundige:

- Op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; *en/of*
- Op MBO niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; *en/of*
- Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau wat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; *en/of*
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Landschappen, Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; *en/of*
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied voor soortenmonitoring en/of bescherming.

Verantwoording deskundigheid Bui-TeGewoon, groenprojecten.

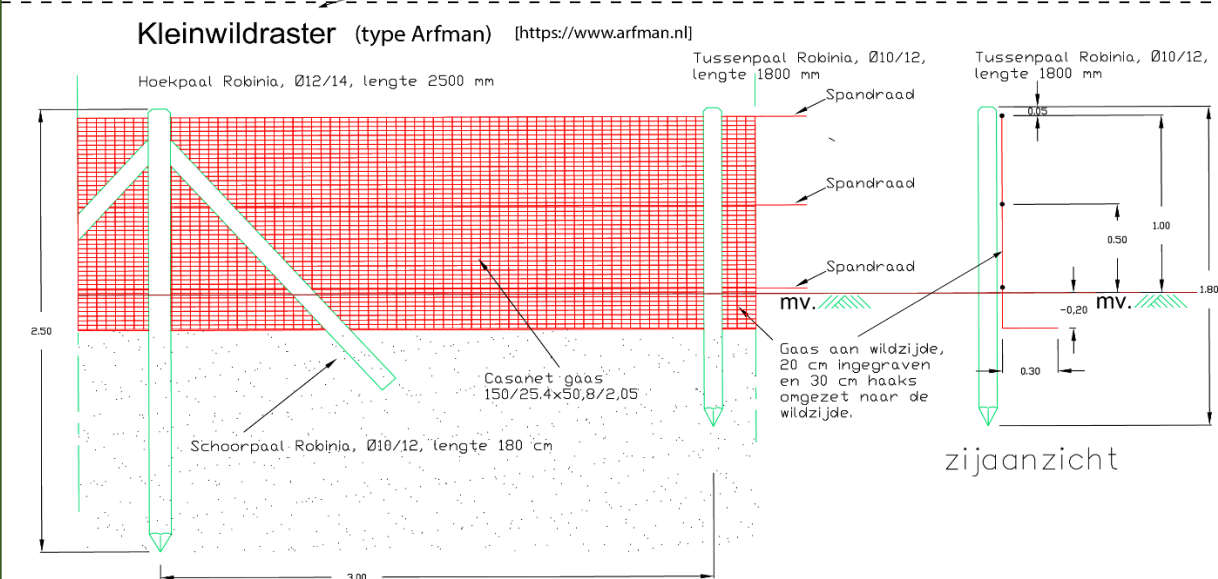
De ecologische begeleiding namens de opdrachtgever is uitbesteed aan bureau Bui-TeGewoon | groenprojecten. Vanuit dit bureau zullen de werkzaamheden worden gecoördineerd en het ecologisch deel worden uitgevoerd door de heer [REDACTED].

Terlouw heeft specialisatie ontwikkeld in inrichting en beheer van natuur en landschap in het algemeen. Ten opzichte van flora en fauna heeft Terlouw kennis van vrijwel het gehele soortenspectrum, waarbij specialisatie is ontwikkeld in vogels, amfibieën, zoogdieren en ongewervelden. Terlouw is aangesloten bij o.a. SOVON, Vogelbescherming Nederland, RAVON, VZZ, KNNV, EIS Nederland en Stichting Partner. Voor deze organisaties is hij actief als vrijwilliger, waarvan voor SOVON gedurende 26 jaar een districtscoördinatorschap is vervuld.

Vanuit zijn basisprofessie als medewerker van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en een dienstverband van 22 jaar als regiohoofd bij de Stichting het Zuid-Hollands Landschap heeft hij vanaf 1988 kennis opgedaan m.b.t. natuurbeheer en inrichting van natuurterreinen. Sedert 2012 voert Terlouw een zelfstandig ecologisch advies- en onderzoeksbureau waarvoor inmiddels voor meer dan zestig opdrachtgevers opdrachten zijn uitgevoerd.

Administratieve taken rondom de ecologische begeleiding worden verzorgd door mevrouw [REDACTED] van Bui-TeGewoon | groenprojecten.

Buisman heeft ruim 12 jaar ervaring in administratie, verpachting, cartografie en bureaustudies in natuur en landschap gerelateerde projecten, die zijn opgedaan tijdens een dienstverband bij de Stichting Het Zuid-Hollands Landschap en bij Bui-TeGewoon | groenprojecten. Buisman is aangesloten en actief als vrijwillig inventarisatiemedewerker bij o.a. SOVON, voor welke organisatie zij 11 jaar als assistent districtscoördinator heeft opgetreden. Buisman is als mede-eigenaar verbonden aan Bui-TeGewoon | groenprojecten.



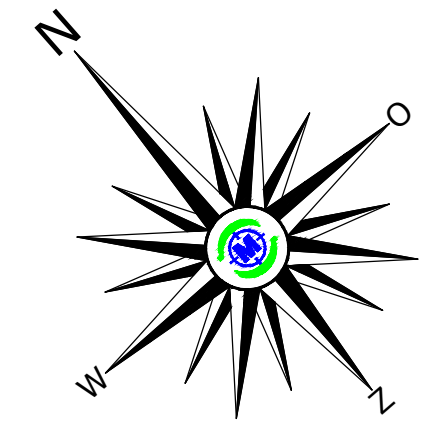
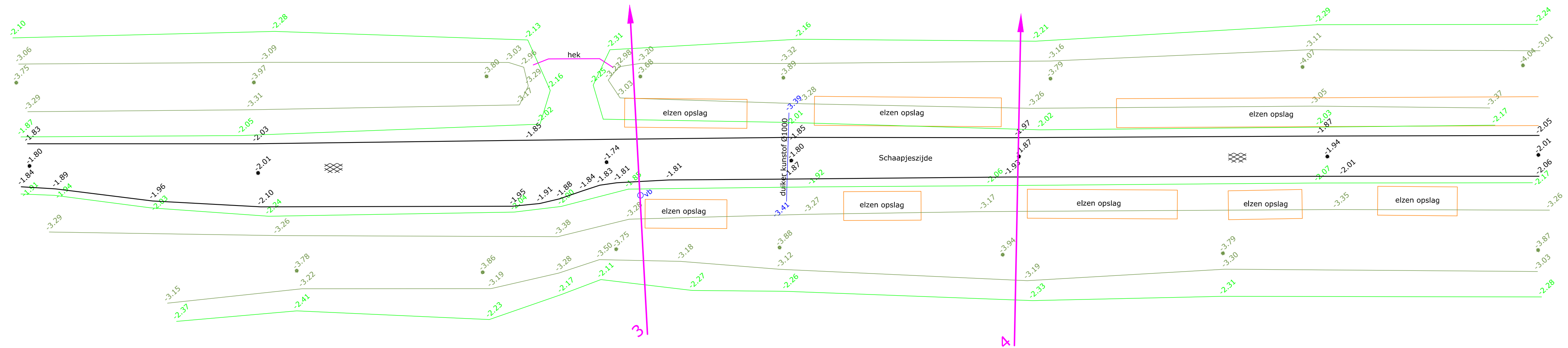
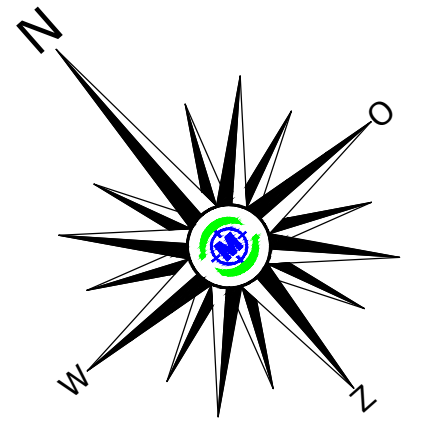


IN OPDRACHT VAN:

wareco
INGENIEURS
Aveco de Bondt BV



2.02 DTM-meting

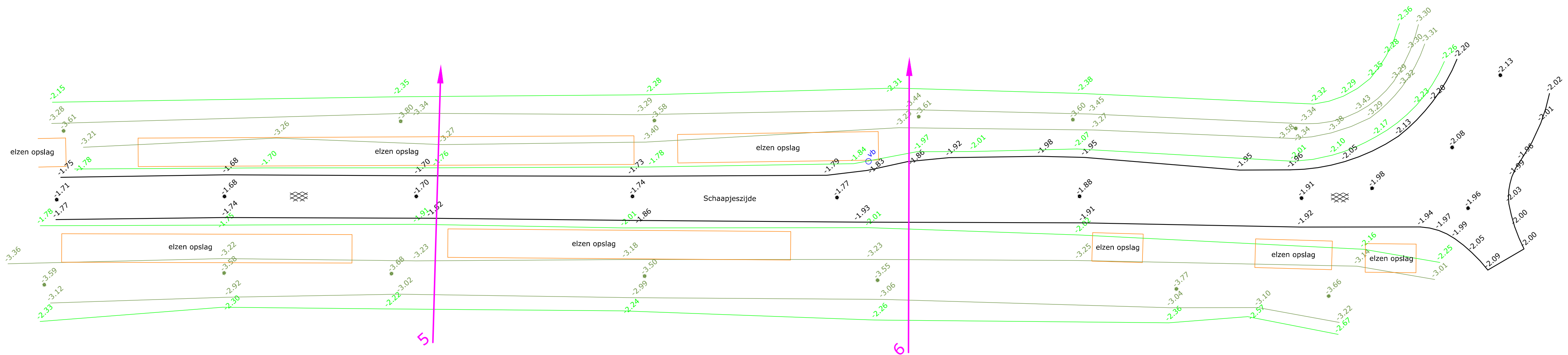


HOOGTEMATEN ZIJN GEMETEN TEN OPZICHTE VAN NAP

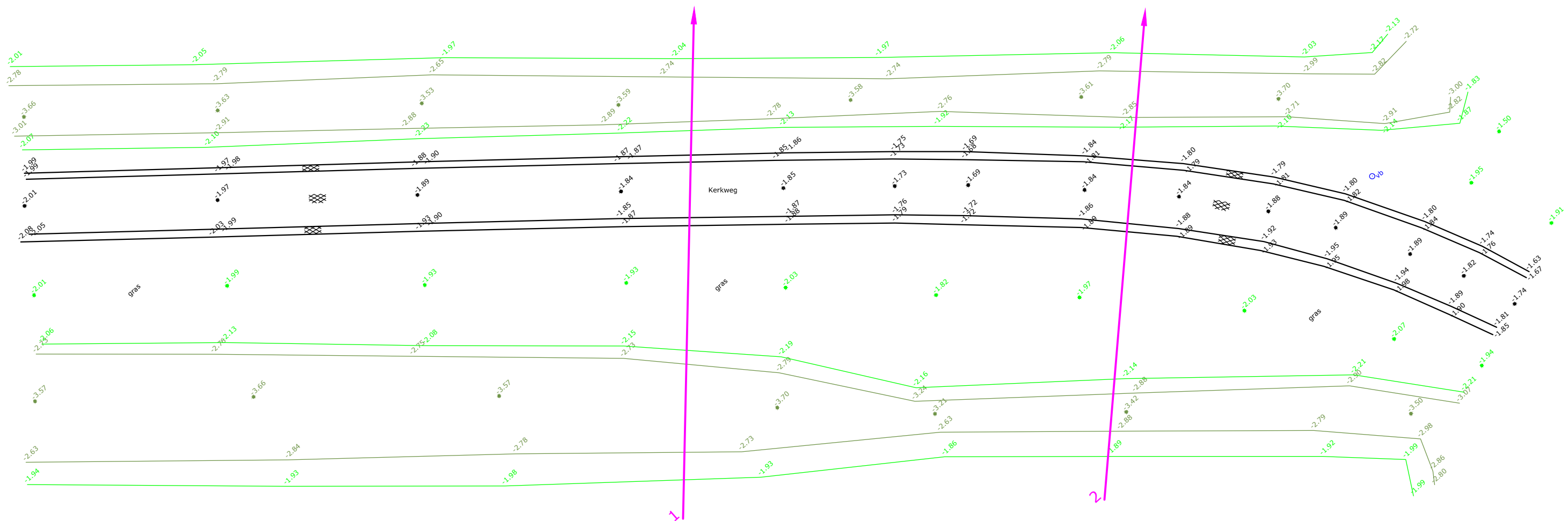
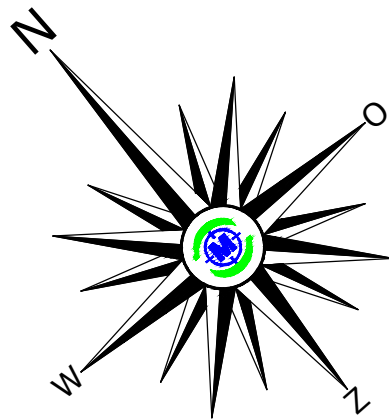
LEGENDA

SITUATIEMETING

- | | | | |
|------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| O _l | lantaarnpaal | O _{ht} | houten paal |
| O _{bk} | brandkraan | O _w | afsluiter water |
| O _{sk} | straatkolk | O _g | afsluiter gas |
| O _{tk} | trottoirkolk | O _v | verkliekbord |
| O _{ck} | combinatiekolk | O _{pb} | peilbuis |
| O _r | rioolput | | |
| O _{vb} | verkeersbord | | |
| O _{ab} | afvalbak | | |
| O _{cai} | CAI-kast | | |
| O _{vl} | viaggenmast | | |
| □ | boom | | |
- VERHARDINGSYMBOLLEN
- | | |
|---|-------------------|
| ▨ | asfaltverharding |
| ▩ | klinkerverharding |
| ▪ | tegelveerharding |



OPDRACHTGEVER AVECO DE BOND											
SCHAAL 1:200		FORMAAT A1		OMSCHRIJVING DTM meting Schaapjeszijde							
PROJECTNUMMER 4009-043				PROJECTNAAM LANDBOUWBRUGGEN KRIMPENERWAARD							
GETEKEND 20-10-21		DOOR BVAA		DATUM 20-10-21		DOOR BVAA		DATUM 20-10-21		DOOR BVAA	
GEWIIJZIGD											
GECONTROLEERD											
 METRICA GEODESIE & MAATVOERING				METRICA B.V. Zwollestraat 14 7575 EP OLDENZAAL T : 0541 - 663505 E : info@metrica.nl W : www.metrice.nl							



HOOGTEMATEN ZIJN GEMETEN TEN OPZICHTE VAN NAP

LEGENDA

SITUATIEMETING

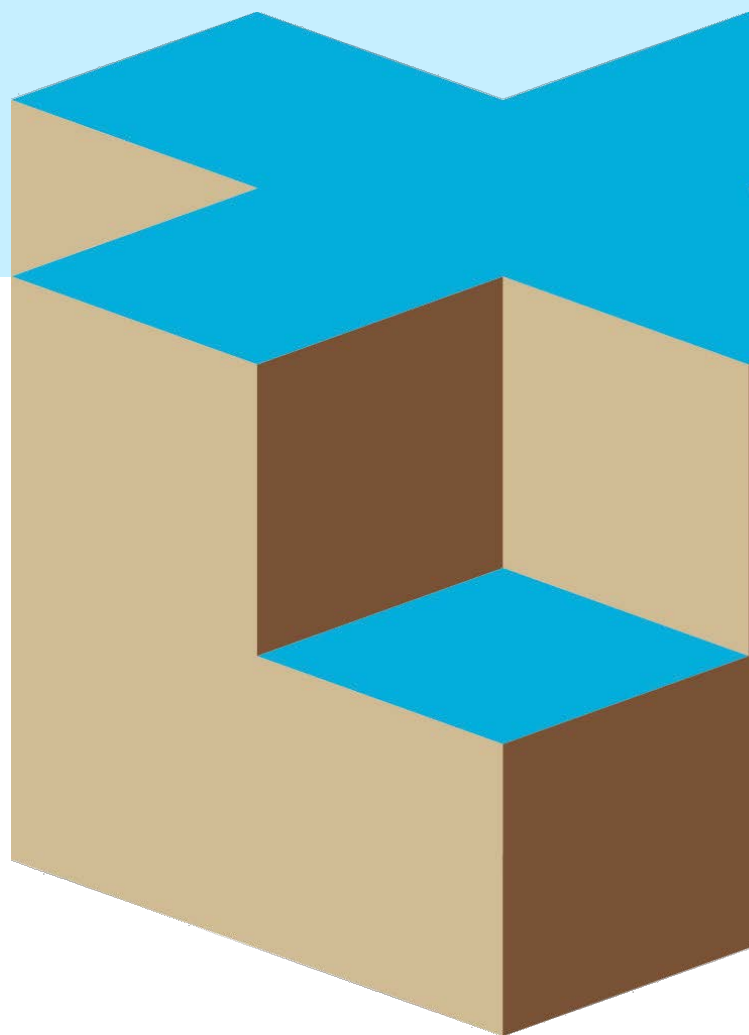
- | | | | |
|------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Op | lantaarnpaal | Oht | houten paal |
| O _{bk} | brandkraan | O _w | afsluiter water |
| O _{sk} | straatkolk | O _g | afsluiter gas |
| O _{tk} | trottoirkolk | O _v | verkliekbord |
| O _{ck} | combinatiekolk | O _{pb} | peilbuis |
| O _r | rioolput | | |
| O _{vb} | verkeersbord | | |
| O _{ab} | afvalbak | | |
| O _{cai} | CAI-kast | | |
| O _{vi} | vlagenmast | | |
| 8 | boom | | |
- | | |
|--|---------------------|
| | VERHARDINGSYMBOLLEN |
| | asfaltverharding |
| | klinkerverharding |
| | tegelverharding |

OPDRACHTGEVER			
AVECO DE BOND			
SCHAAL	FORMAAT	OMSCHRIJVING	
1:200	A2	DTM meting Kerkweg	
PROJECTNUMMER		PROJECTNAAM	
4009-043		LANDBOUWBRUGGEN KRIMPENERWAARD	
GETEKEND	DATUM	DOOR	DATUM
GEWIJZIGD			
GECONTROLEERD			
		METRICA GEODESIE & MAATVOERING	
		METRICA B.V. Zwollestraat 14 7575 EP OLDENZAAL T : 0541 - 663505 E : info@metrica.nl W : www.metrca.nl	



2.03 Sonderingen

**Aanbrengen 3 landbouwbruggen
aan de Schaapjeszijde
te Krimpenerwaard**



Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard

Opdrachtnummer: 06P006799

Rapport betreffende
Resultaten geotechnisch onderzoek

Documentnummer
06P006799-RG-01

Versie
1.0

Datum rapport
24 november 2021

Opdrachtgever
Aveco de Bondt B.V.
Postbus 64
7450 AB Holten

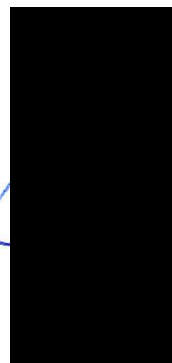
Opgesteld door:

[Redacted]



Vrijgegeven door:

[Redacted]





INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. ONDERZOEK	1
2.1 Sonderingen	1
2.2 Inmeting	1
2.3 Foto's	1

BIJLAGEN

- A) Situatietekening en foto's
- B) Overzicht meetpunten
- C) Sondeergrafieken
- D) Boorstaten
- E) Verklaring codering

VERSIE

- 1.0 Rapportage

VERZENDLIJST:

- 1x digitaal: aan Aveco de Bondt B.V. te Holten; t.a.v. de heer XXXXXXXXXX
swester@avecodebondt.nl



1. INLEIDING

Ten behoeve van het aanbrengen van 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard is door ons bureau in opdracht van Aveco de Bondt B.V. uit Holten een geotechnisch onderzoek verricht. Voorliggend rapport bevat een beschrijving en de resultaten van het onderzoek.

2. ONDERZOEK

2.1 Sonderingen

Er zijn 6 sonderingen gemaakt met een elektrische conus conform NEN-EN-ISO 22476-1. Bij deze sonderingen is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en geregistreerd. De relatie tussen conusweerstand en plaatselijke wrijving, het wrijvingsgetal, geeft een indicatie van de verschillende grondsoorten onder het grondwaterniveau. De sonderingen zijn uitgevoerd met een sondeerrups. (midirups)

Voor de grafieken van de sonderingen wordt verwezen naar bijlage C; de locatie van de sondeerpunten is aangegeven op de situatietekening SIT-01, toegevoegd onder bijlage A. Voor een verklaring van de op de tekening gebruikte tekens wordt verwezen naar de "Verklaring Codering" die onder bijlage E aan dit rapport is toegevoegd.

De ondergrond is ter plaatse van DKM001 t/m DKM005 ge-kernboord in verband met de aanwezigheid van asfalt en puin; de aangetroffen grondslag is geclassificeerd en weergegeven in een voorboorstaat. Zie hiervoor bijlage D.

Opmerking: DKM003 en DKM004 zijn +/- 2 meter verplaatst in verband met de bereikbaarheid en de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen.
DKM005 is 1,5 meter verplaatst in verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen.

2.2 Inmeting

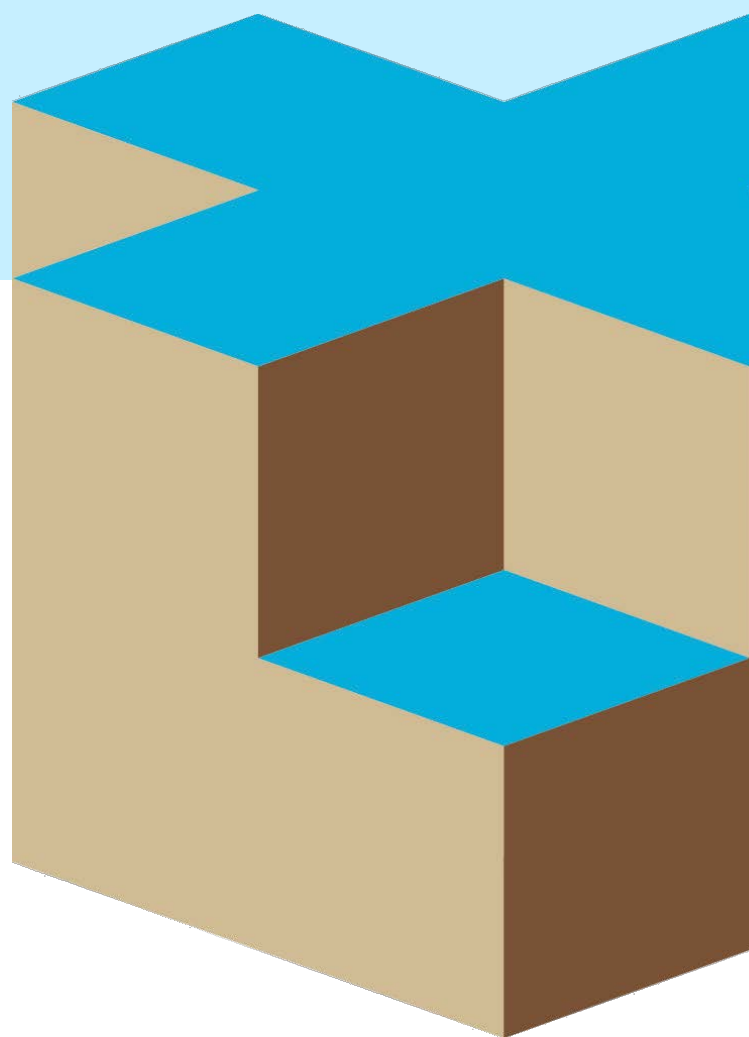
Van ieder onderzoekspunt (meetpunt) is de positie en de hoogte van het maaiveld ingemeten. De meting is uitgevoerd met een GPS-systeem. Het horizontale coördinatensysteem is RD; de verticale referentie is NAP.

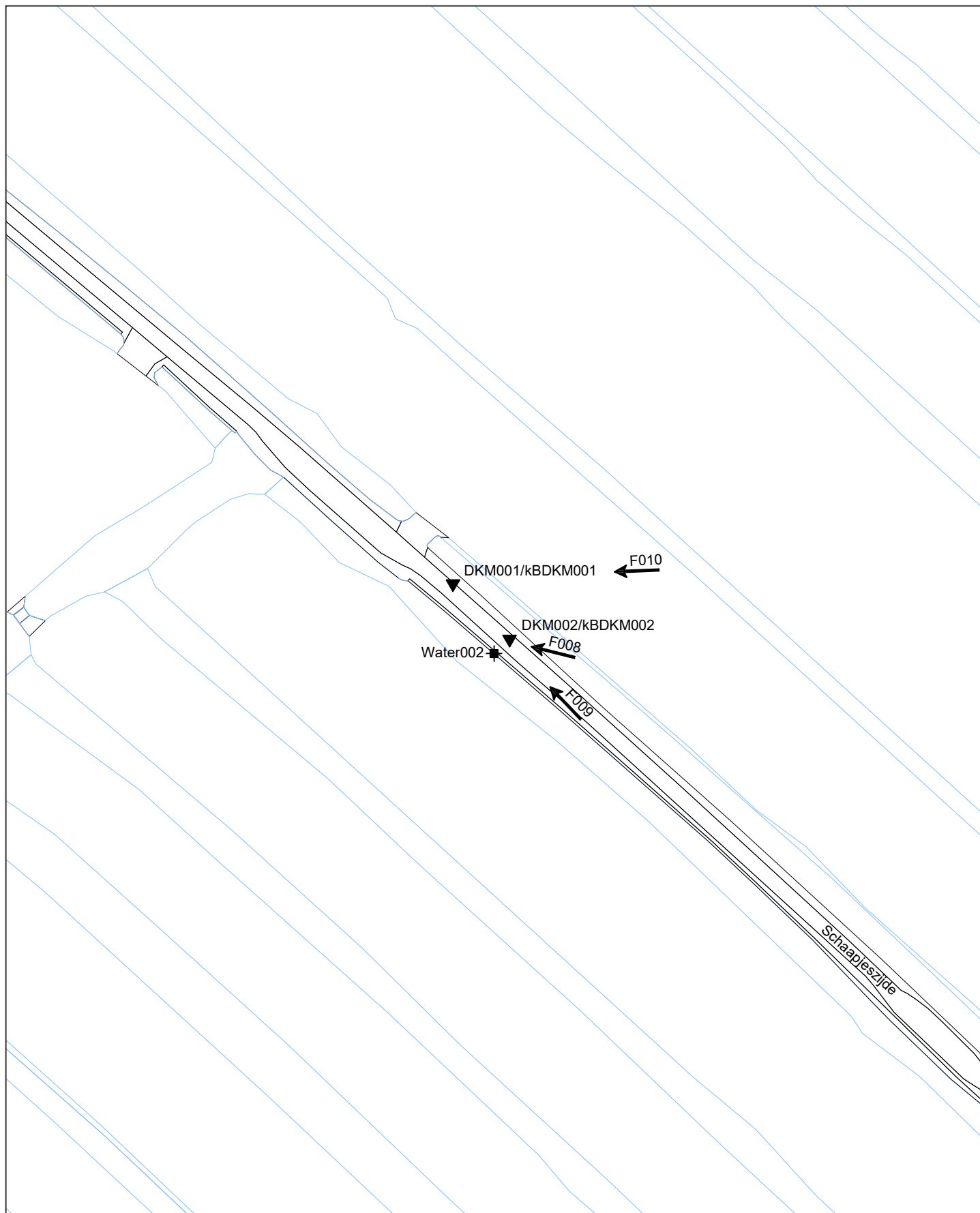
Voor de omschrijving van de meetresultaten wordt verwezen naar bijlage B.

2.3 Foto's

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn enkele foto's gemaakt. Voor de foto's en een tekening waarop met pijlen is aangegeven vanuit welke positie en in welke richting de foto's zijn gemaakt wordt verwezen naar bijlage A.

BIJLAGE A





Opdrachtschrijving / locatie:

**Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan
de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard**

Omschrijving tekening:

Situatietekening



INPIJN INGENIEURS
BLOKPOEL

Bewerkt: **LRT**

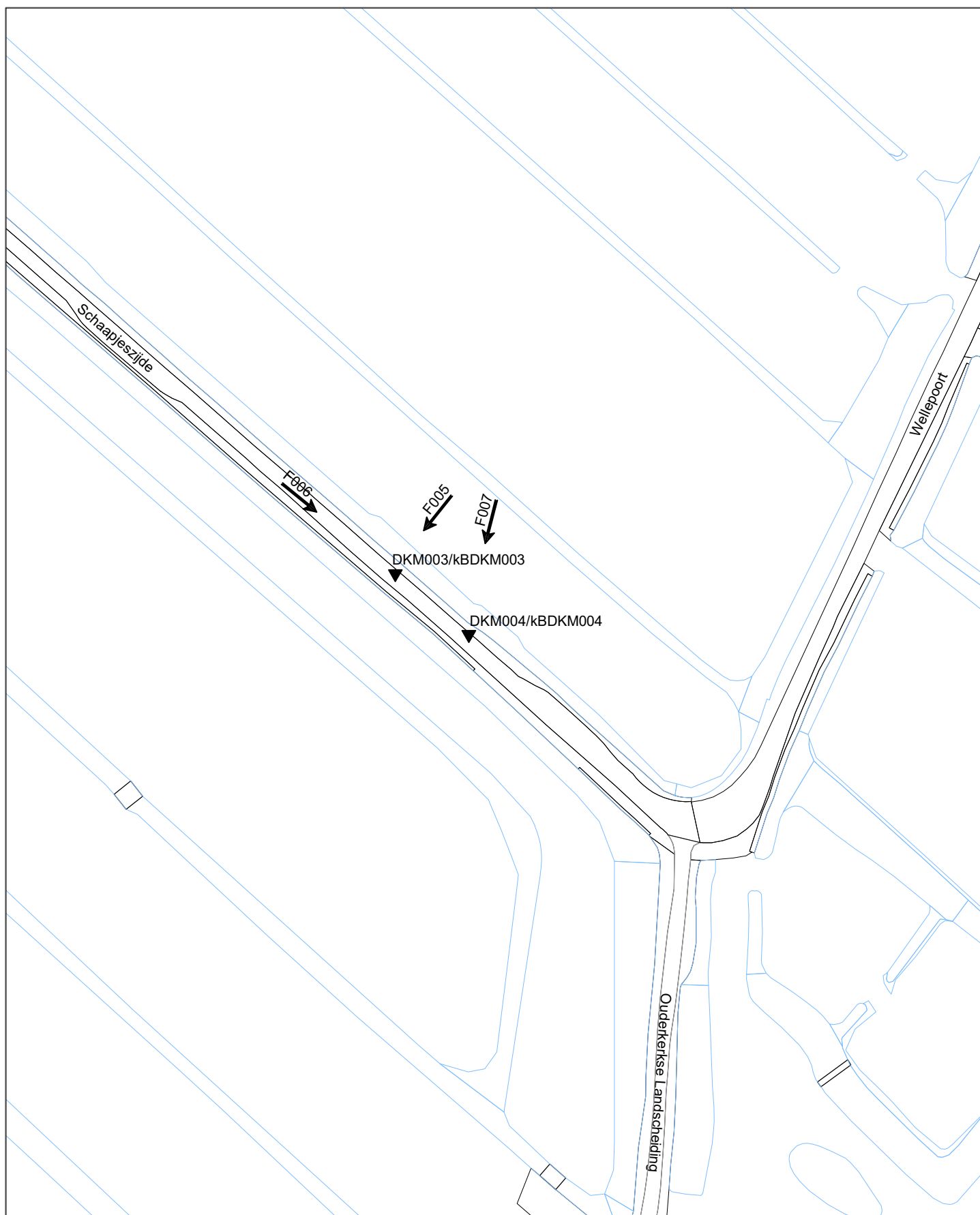
Datum: **24 november 2021**

Schaal: **1:1000**

Formaat: **A4**

Opdrachtnummer: **06P006799**

Bijlage: **SIT-01**



Opdrachtschrijving / locatie:

**Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan
de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard**

Omschrijving tekening:

Situatietekening



Bewerkt: **LRT**

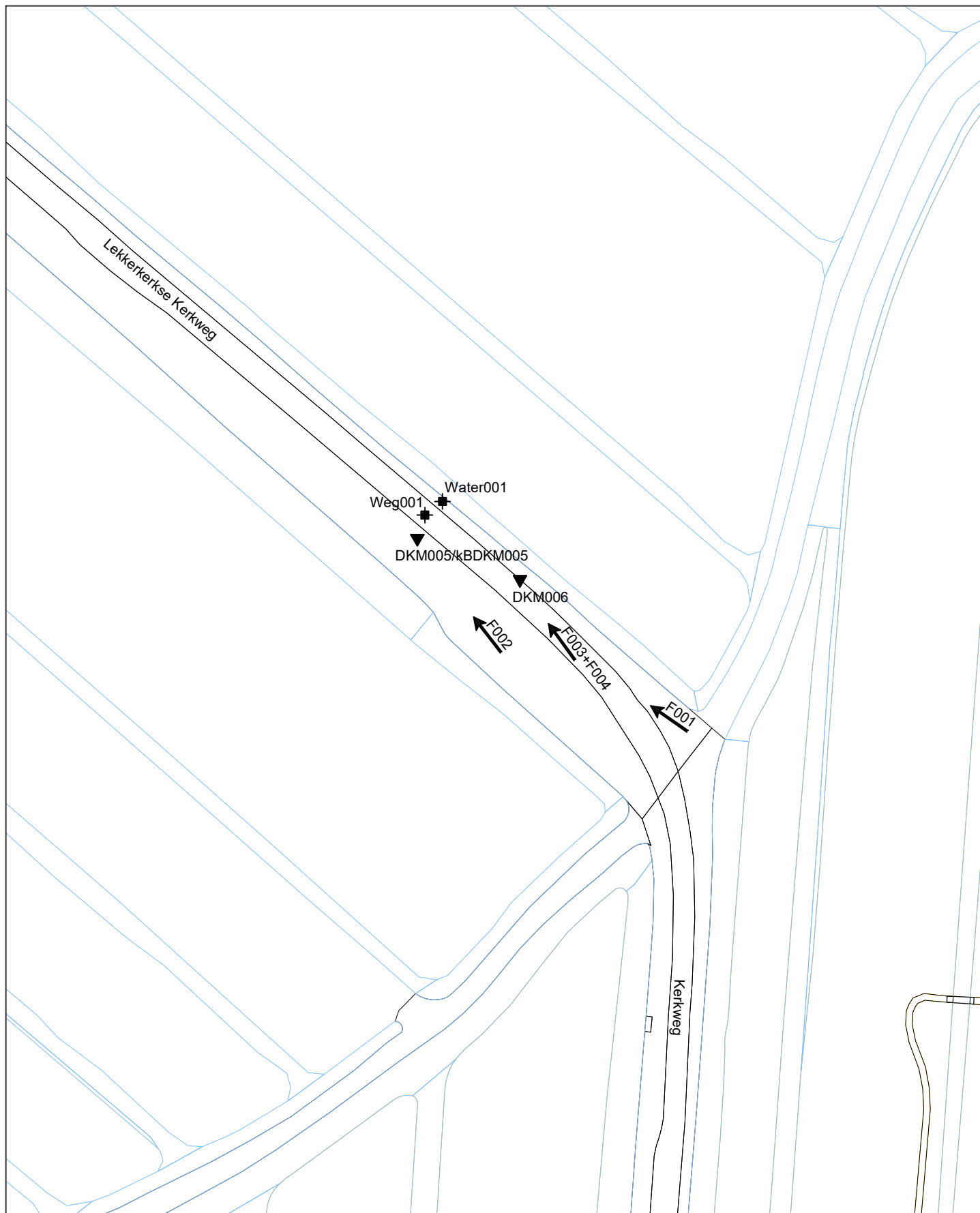
Datum: **24 november 2021**

Schaal: **1:1000**

Formaat: **A4**

Opdrachtnummer: **06P006799**

Bijlage: **SIT-02**



Opdrachtschrijving / locatie:

**Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan
de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard**

Omschrijving tekening:

Situatietekening



INPIJN INGENIEURS
BLOKPOEL

Bewerkt: **LRT**

Datum: **24 november 2021**

Schaal: **1:1000**

Formaat: **A4**

Opdrachtnummer: **06P006799**

Bijlage: **SIT-03**



Project
Opdracht
Betreft

Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
06P006799
Foto's



F001: Situatie afzetting bij Brug 3



F002: Locatie DKM005



F003: kBDKM006, kern



F004: kBDKM006



F005: kBDKM003, kern



F006: Locatie DKM003

Genomen op: 22 november 2021



Project
Opdracht
Betreft

Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
06P006799
Foto's



F007: kBDKM004, kern



F008: kBDKM002, kern



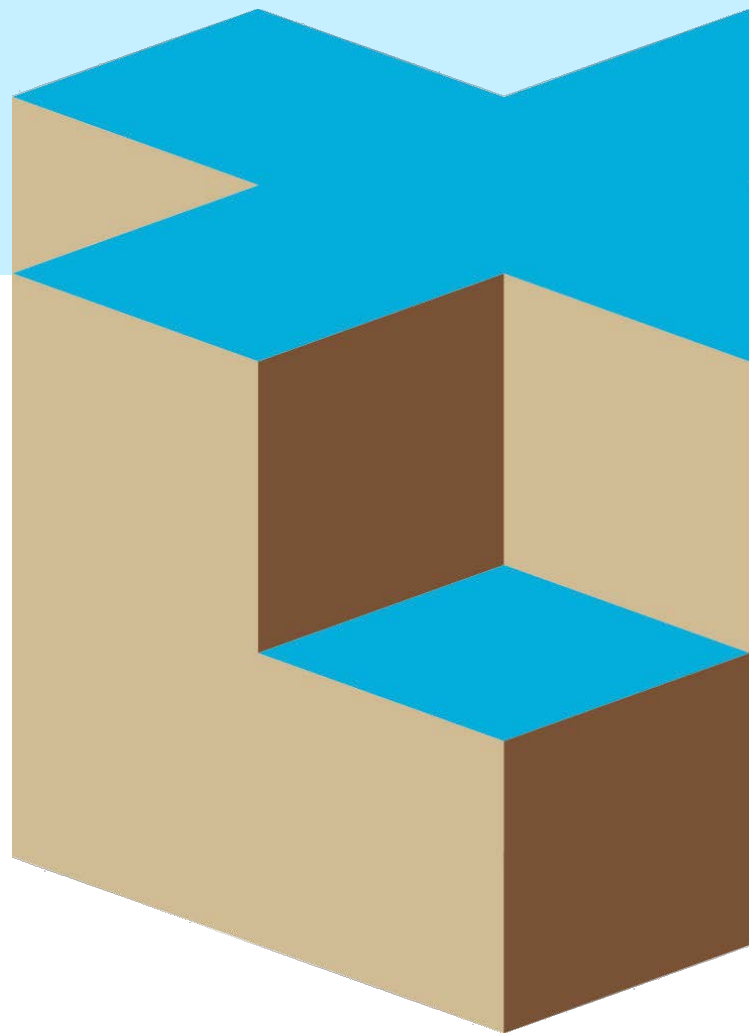
F009: Locatie DKM002



F010: kBDKM001, kern

Genomen op: 22 november 2021

BIJLAGE B





Project Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht 06P006799
Betreft Meetpunten

OVERZICHT MEETPUNTEN

Horizontaal coördinatensysteem (X,Y)
Verticale referentie (Z)

Rijksdriehoeksmeting (RD)
Normaal Amsterdams Peil

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
DKM001/kBDKM001	105185,55	442308,59	-1,76	---	22-11-2021
DKM002/kBDKM002	105196,53	442297,85	-1,88	---	22-11-2021
DKM003/kBDKM003	106271,06	441340,22	-1,72	---	22-11-2021
DKM004/kBDKM004	106285,31	441328,42	-1,77	---	22-11-2021
DKM005/kBDKM005	106764,79	438027,65	-1,88	---	22-11-2021
DKM006	106784,71	438019,68	-1,74	-2,03	22-11-2021
Weg001	106766,26	438033,67	-1,82	---	22-11-2021
Water001	106769,68	438036,31	-2,31	---	22-11-2021
Water002	105193,52	442296,56	-2,64	---	22-11-2021

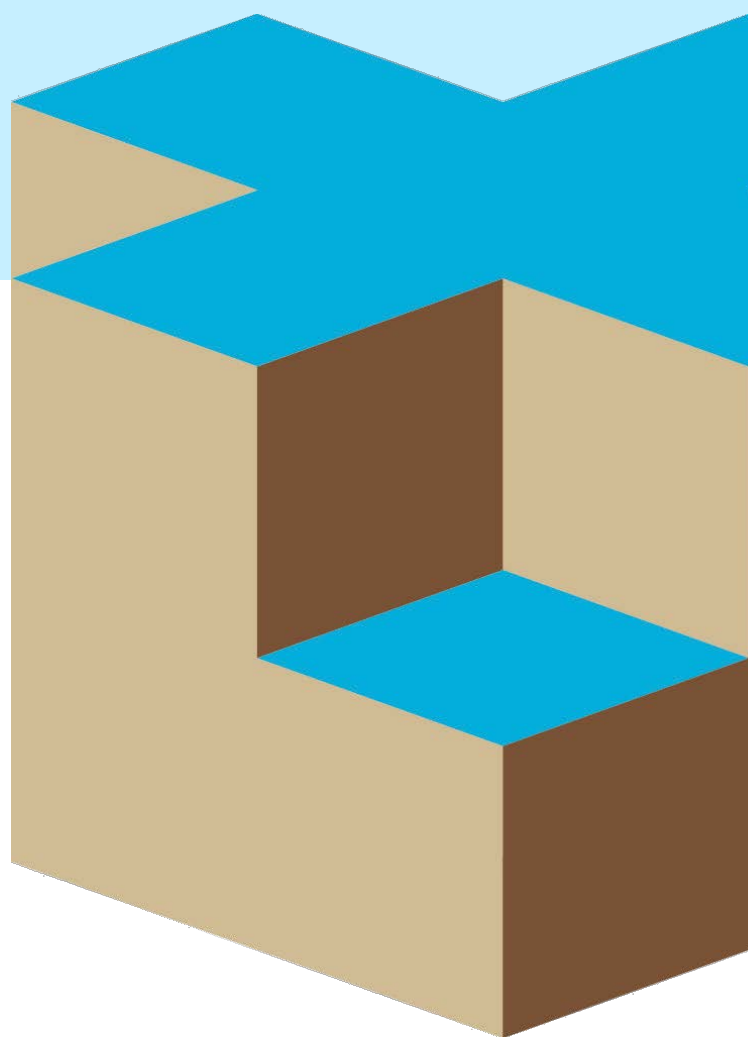
* Grondwaterstand ten tijde van het onderzoek

Indien bovengenoemde RD-coördinaten (x-y-z) zijn vermeld, dan zijn deze meetpunten ingemeten met behulp van dGPS.

Let op:

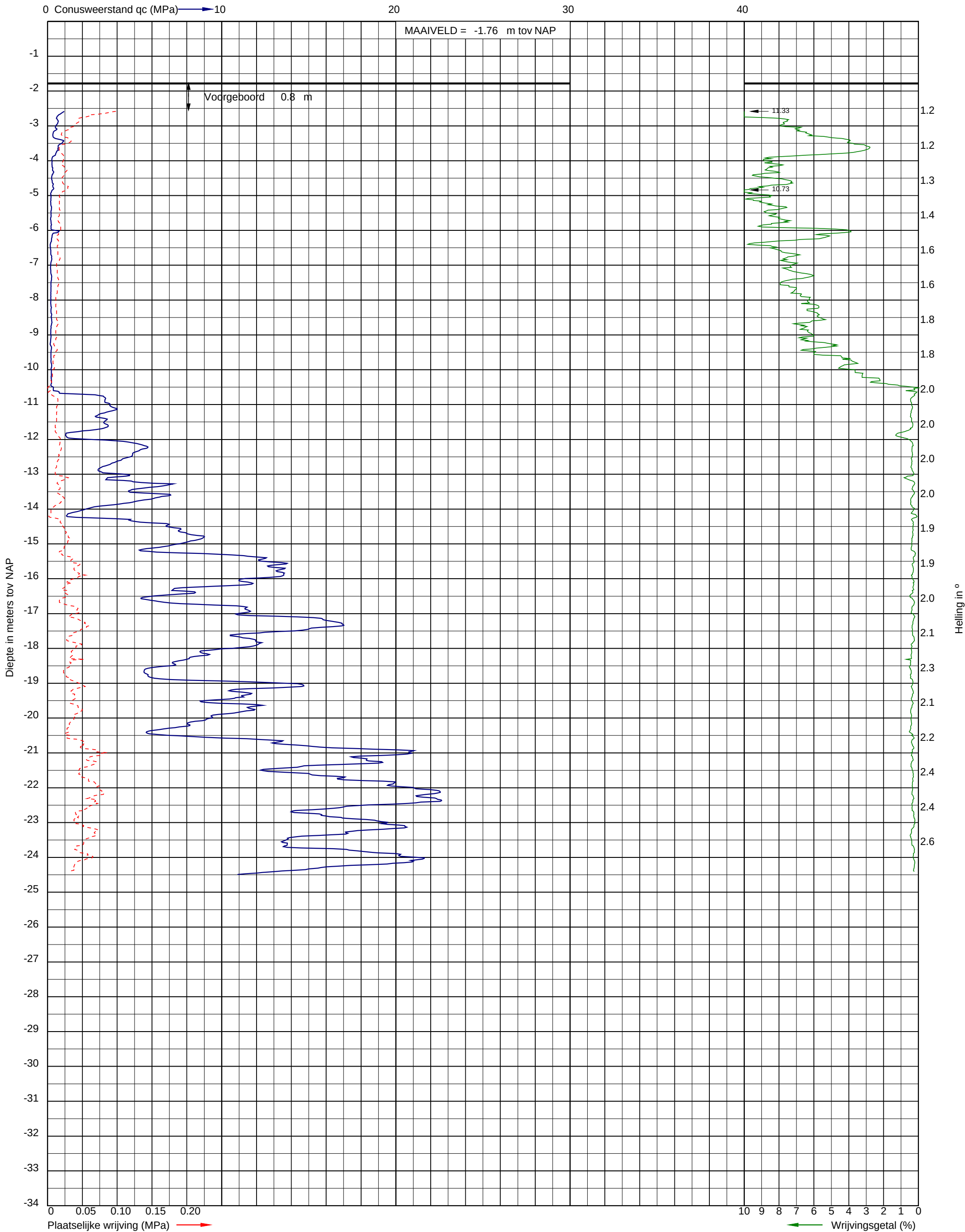
Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

BIJLAGE C





Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek



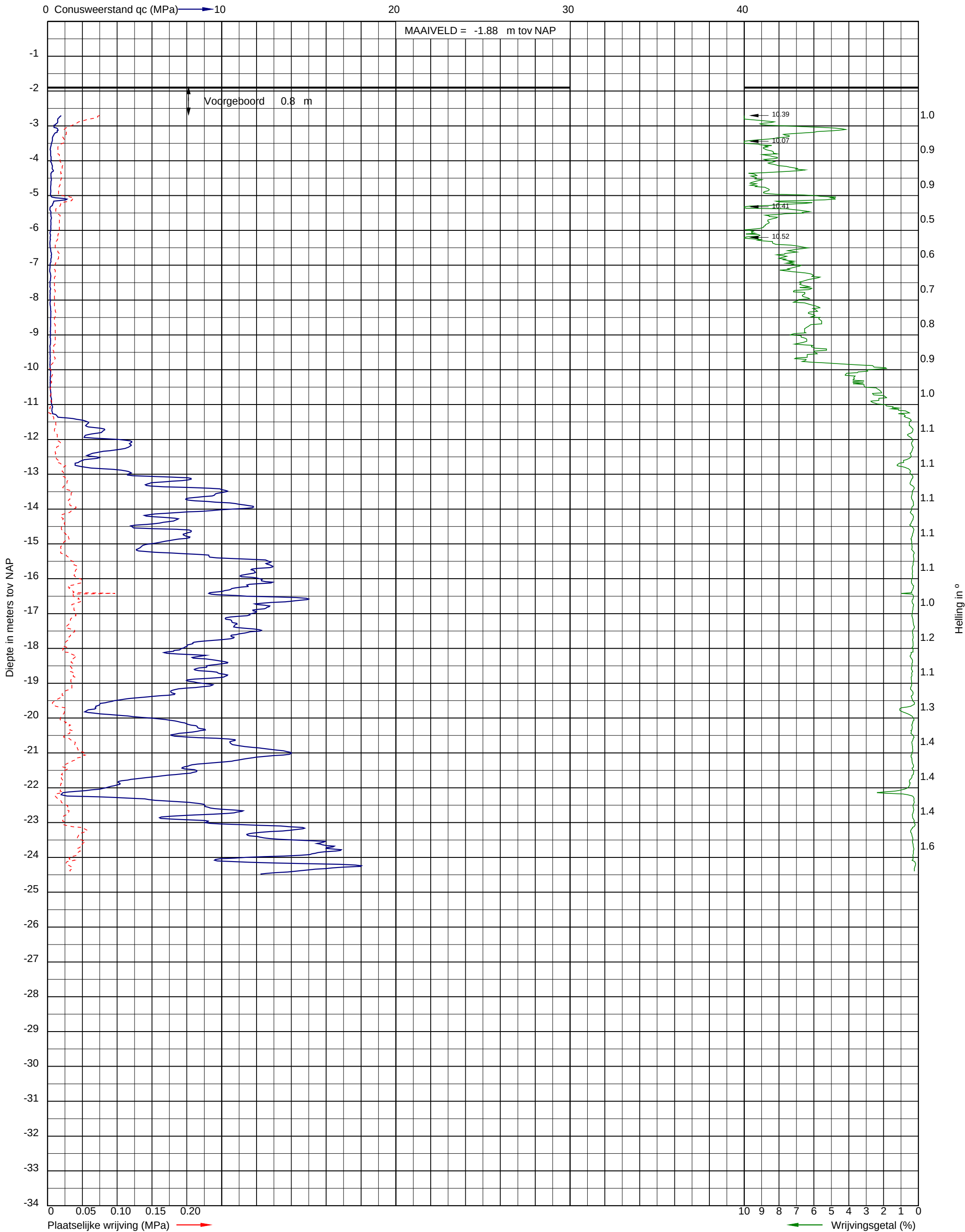
Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 105185.5
Y: 442308.6

DKM001



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek



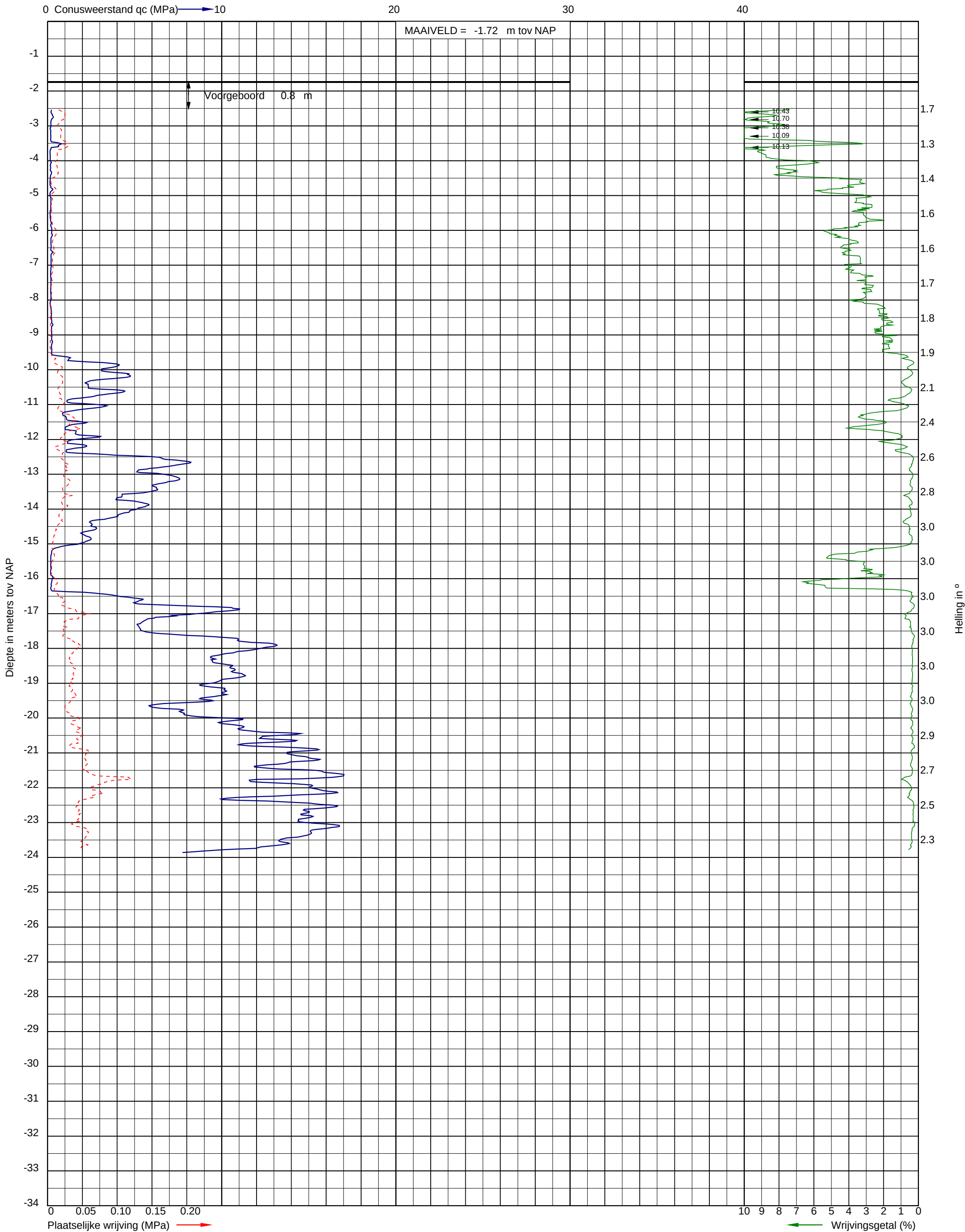
Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 105196.5
Y: 442297.8

DKM002



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek



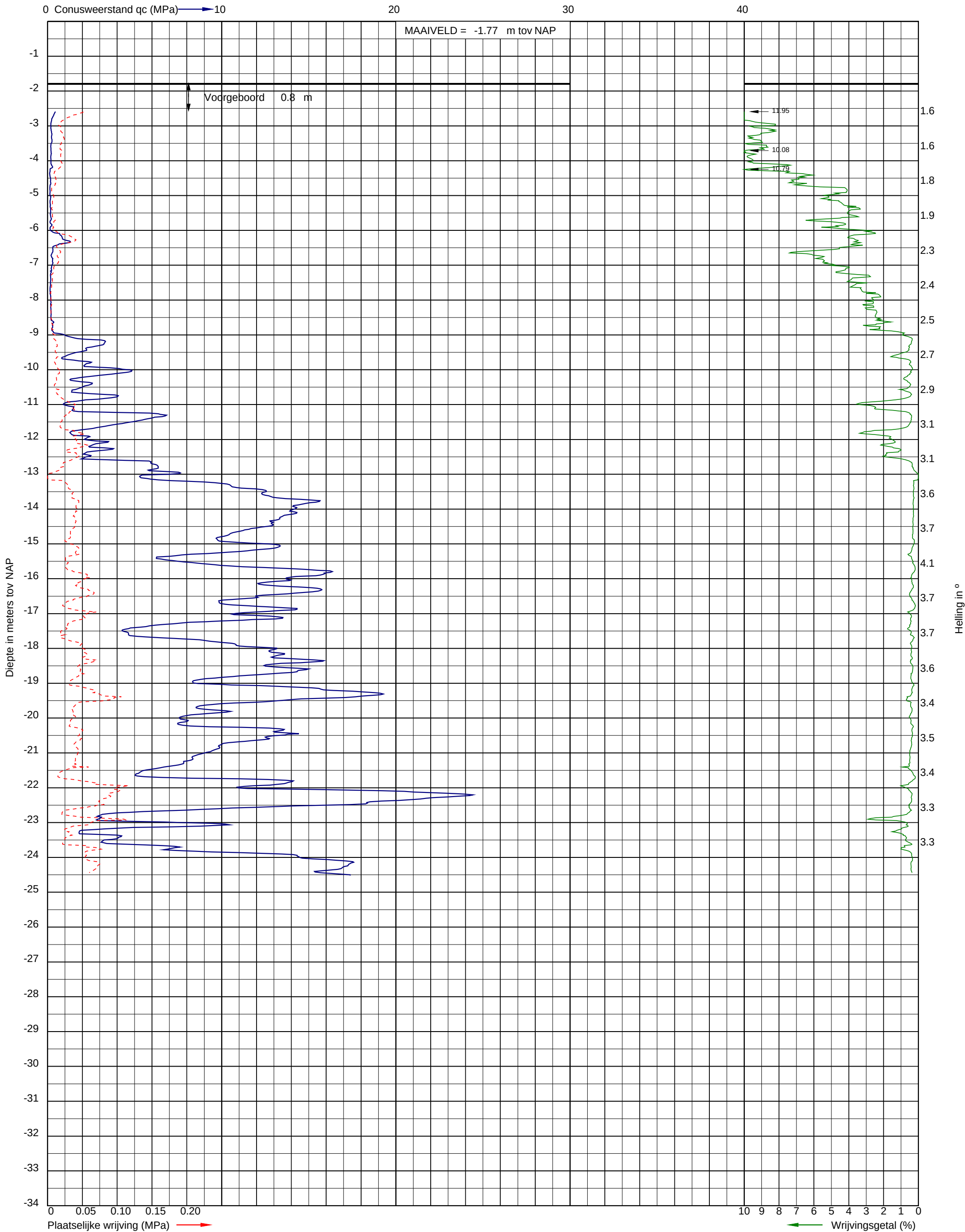
Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 106271.1
Y: 441340.2

DKM003



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek



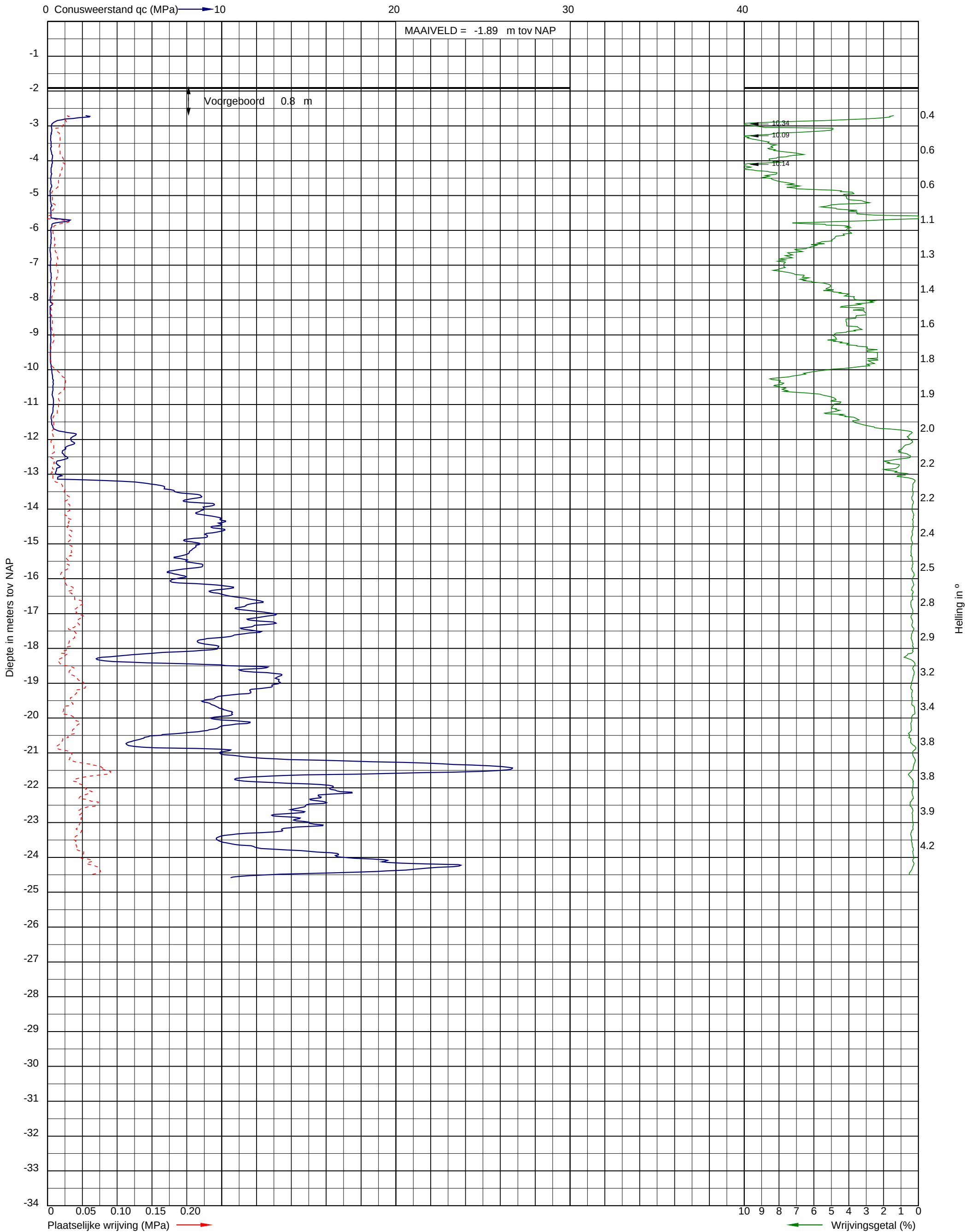
Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 106285.3
Y: 441328.4

DKM004



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek



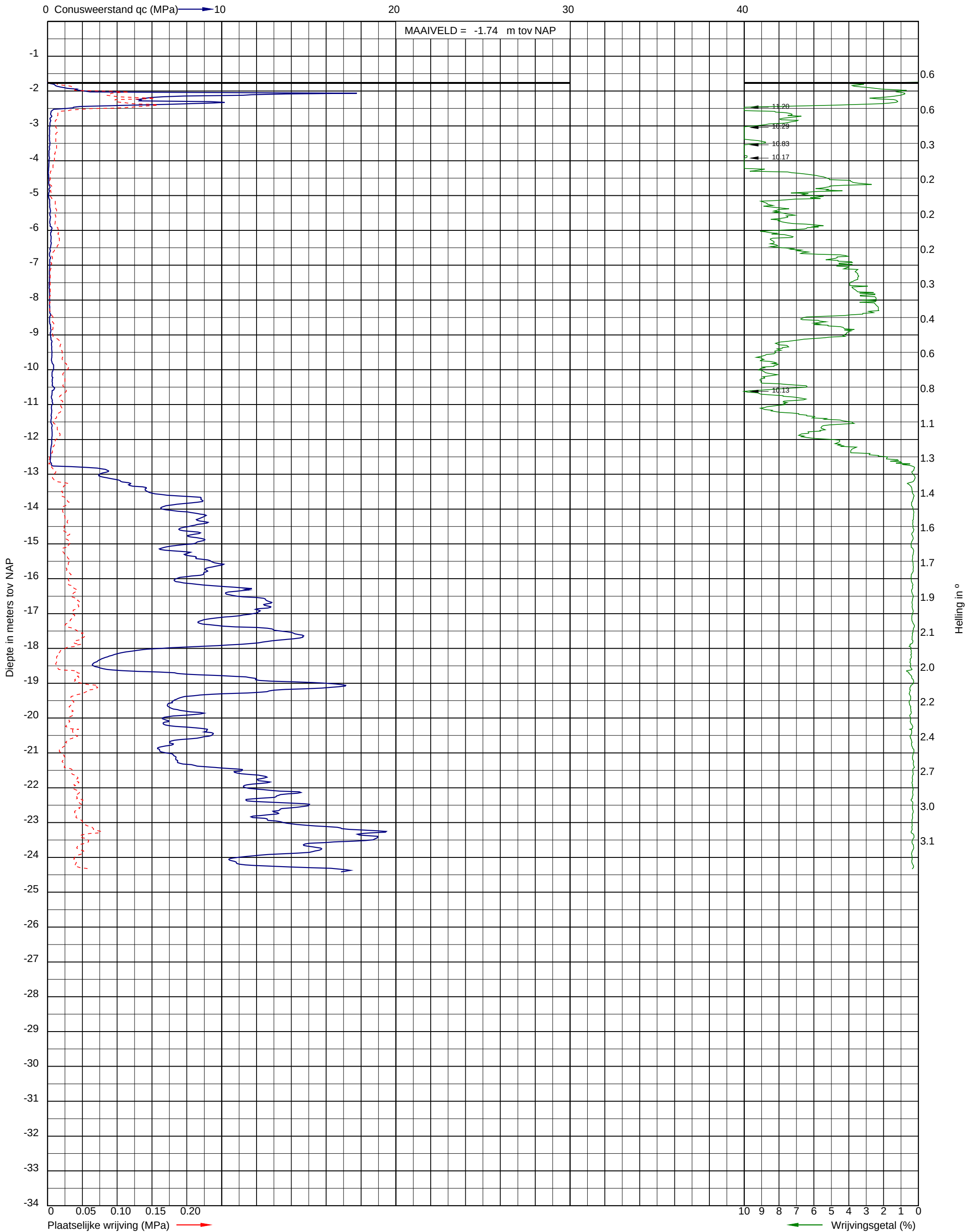
Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 106764.8
Y: 438027.6

DKM005



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Sondeergrafiek

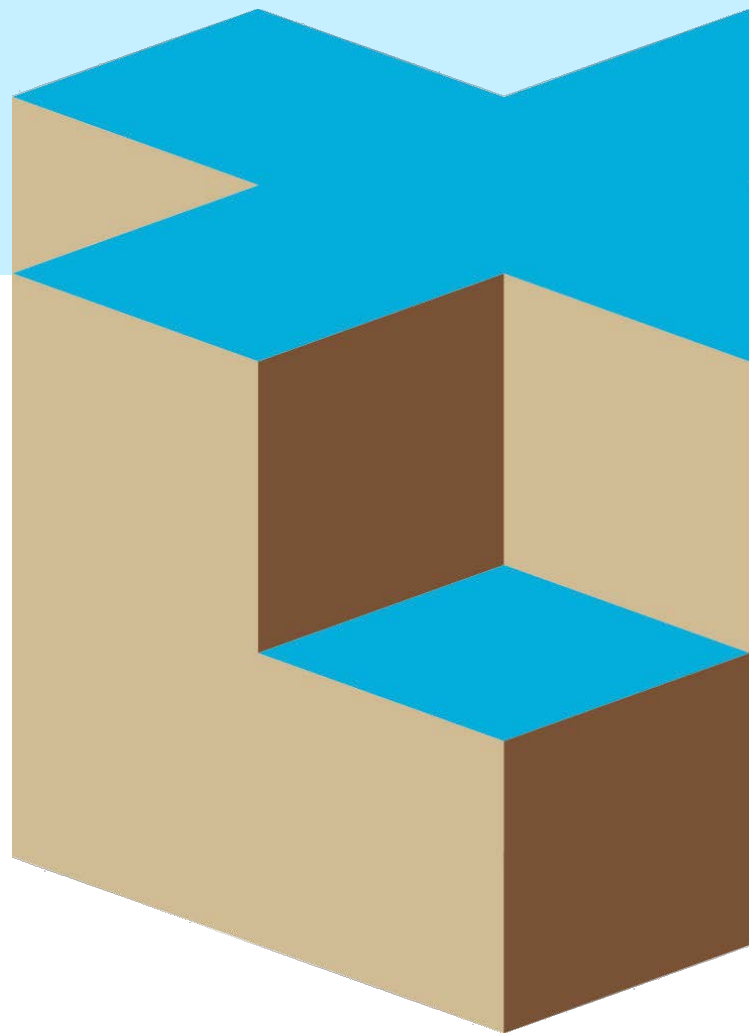


Uitvoeringsdatum: 22-11-2021
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060073

X: 106784.7
Y: 438019.7

DKM006

BIJLAGE D





Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Boorprofiel

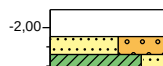
Boring: kBDKM001

Uitvoering op: 22-11-2021
Uitvoering door: JSF/KSN

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 105185,55
y-coördinaat [m RD]: 442308,59
Referentiehoogte [m]: -1,76 . N.A.P.



0,00	asfalt
▲ 0,35	Volledig asfalt, donker zwart grijs
0,60	Zand, middelgrof 200-630, sterk grindig, zwak organisch, subbrond, bolvormig, donker grijs bruin
0,80	Klei, stevig, zwak zandig, zwak organisch, neutraal grijs

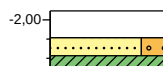
Boring: kBDKM002

Uitvoering op: 22-11-2021
Uitvoering door: JSF/KSN

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 105196,53
y-coördinaat [m RD]: 552297,85
Referentiehoogte [m]: -1,88 . N.A.P.



0,00	asfalt
▲ 0,35	Volledig asfalt, donker grijs
▲ 0,60	Zand, middelgrof 200-630, zwak grindig, zwak organisch, subbrond, bolvormig, veel puin, donker grijs bruin
0,80	Klei, stevig, zwak organisch, donker grijs

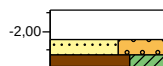
Boring: kBDKM003

Uitvoering op: 22-11-2021
Uitvoering door: JSF/KSN

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 106271,06
y-coördinaat [m RD]: 441340,22
Referentiehoogte [m]: -1,72 . N.A.P.



0,00	asfalt
▲ 0,39	Volledig asfalt, donker grijs
0,60	Zand, middelgrof 200-630, sterk grindig, zwak organisch, subbrond, bolvormig, donker bruin
▲ 0,80	Veen, slap, kleilig, fijn pseudo-vezelig, veel plantenresten, donker bruin



Project: Aanbrengen 3 landbouwbruggen aan de Schaapjeszijde te Krimpenerwaard
Opdracht: 06P006799
Betreft: Boorprofiel

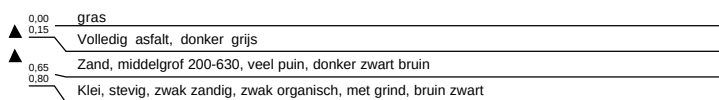
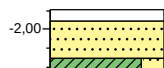
Boring: kBDKM004

Uitvoering op: 22-11-2021
Uitvoering door: JSF/KSN

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 106285,31
y-coördinaat [m RD]: 441328,42
Referentiehoogte [m]: -1,74 . N.A.P.



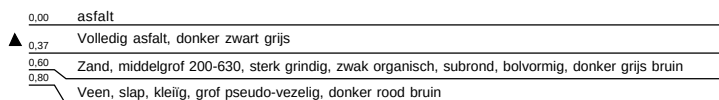
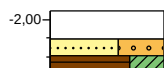
Boring: kBDKM005

Uitvoering op: 22-11-2021
Uitvoering door: JSF/KSN

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 106764,79
y-coördinaat [m RD]: 438027,66
Referentiehoogte [m]: -1,89 . N.A.P.





LEGENDA TEKENINGEN EN VERKLARING AFKORTINGEN

SONDERING

▼	DKM	Sondering met kleefmeting
	DKMP	Sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DM	Mechanische sondering
	DKMS	Seismische sondering met kleefmeting
	DKMPS	Seismische sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DMA	Magnetometer sondering
	Ma	Magnetometer (zonder conusweerstand)
	DB	Bolsondering
	DT	T-bar sondering
	FVT	Field vane test
	HPT	Hydraulic profiling tool
	DS	Slagsondering
	HM	Handsondering
	SPT	Standaard penetratie test
	DKM-EC	Geleidbaarheidssondering met kleefmeting
	DKMP-EC	Geleidbaarheidssondering met kleef- en waterspanningsmeting

▽ Niet uitgevoerd ▼ fase 2 ▼ fase 3 ▼ fase 4

BORING

●	HB	Handboring
	B	Mechanische boring
○		Niet uitgevoerd

PEILBUIS

●	Bpb	Mechanische boring met peilbuis
	HBpb	Handboring met peilbuis
	PB	Gedrukte peilbuis

MONITORING

⊕	WSM	Waterspanningsmeter
▭	IMB	Inclinometerbuis
	IMS	Inclinometer SAAF
⊠	ZB	Zakbaak
⚙	DFB	Deformatiebout
⚙	SCM	Scheurmeter
⚙	EXM	Extensometer
⚙	TM	Tiltmeter
⚙	TRM	Trillingmeter
⊗	PDPs	Plaatdrukproef (statisch)
	PDPd	Plaatdrukproef (dynamisch)
⊗	PP	Pompput
⊗	PRP	Proefgat
⊗	PRS	Proefsleuf

ALGEMEEN

⚙	Meetpunt: brug, dorpel, kolk, meetbout, put, weg, water
→	Foto
▨	Bestaande bebouwing
⚙	0-Punt lokaal assenstelsel



LEGENDA BOORPROFIELEN (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

KEIEN / KEITJES

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met klei
	KEIEN, met silt

GRIND

	GRIND
	GRIND met keitjes
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, kleiig
	GRIND, siltig

ZAND

	ZAND
	ZAND, met keitjes
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, kleiig
	ZAND, siltig

SILT

	SILT
	SILT, met keitjes
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keitjes
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

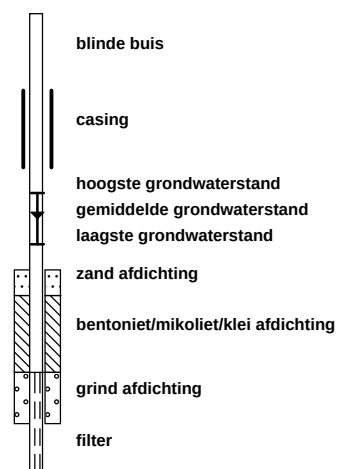
VEEN / HUMUS / DETRITUS

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, kleiig
	VEEN, siltig

MONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

PEILBUIJS



OVERIG

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com

Vestiging Son

Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen

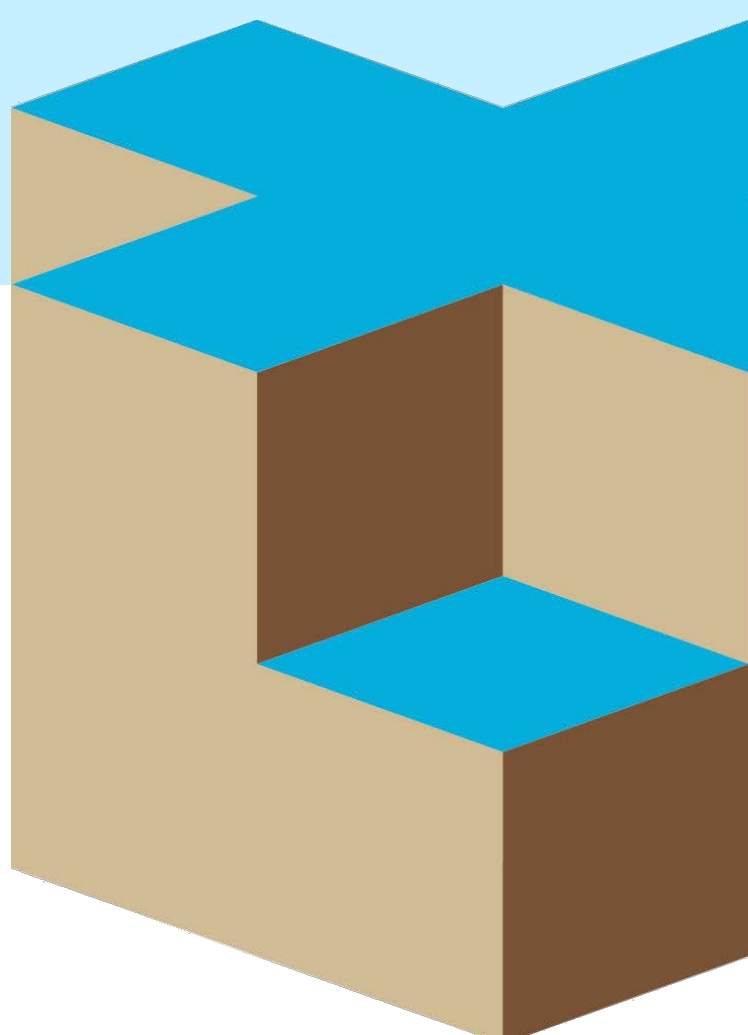
Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com





2.04 Bodem- en waterbodemonderzoek



Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek



Rapport

Aveco de Bondt BV

Ravenswade 2, 3439 LD Nieuwegein

T +31 548 85 33 33

www.avecodebondt.nl

Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek

project Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek
onderdeel bruggen
projectnummer 21287201
projectleider [REDACTED]

datum 7 februari 2022
referentie 21287201_AdB_RAP_0001_v1

opdrachtgever HHS van Schieland en de Krimpenerwaard
postadres Postbus 4059
3006 AB ROTTERDAM

status Definitief
auteur [REDACTED]

paraaf
gecontroleerd [REDACTED]



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocaties	5
2.1.1	Locatie A: Schaapjeszijde	5
2.1.2	Locatie B: Schaapjeszijde Zuid	7
2.1.3	Locatie C: Lekkerkerkse Kerkweg	8
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	10
2.3	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	11
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	12
2.5	Overige informatie	12
2.6	Conclusie vooronderzoek	12
3	Opzet onderzoek	13
4	Uitvoering onderzoek	15
4.1	Veldwerkzaamheden	15
4.2	Veldresultaten	15
4.2.1	Lokale bodemopbouw	15
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.2.3	Meetgegevens grondwater (deellocatie C)	16
4.3	Monsterselectie en analyses	17
4.3.1	Deellocatie A: Schaapjeszijde	17
4.3.1.1	Grond deellocatie A	17
4.3.1.2	Asfalt deellocatie A	18
4.3.1.3	Waterbodem deellocatie A	18
4.3.2	Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid	19
4.3.2.1	Grond deellocatie B	19
4.3.2.2	Asfalt deellocatie B	19
4.3.2.3	Waterbodem deellocatie B	19
4.3.3	Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg	20
4.3.3.1	Grond deellocatie C	20
4.3.3.2	Asbest deellocatie C	21
4.3.3.3	Grondwater deellocatie C	21
4.3.3.4	Asfalt deellocatie C	22
4.3.3.5	Waterbodem deellocatie C	22
4.3.4	Alle deellocaties (A t/m C)	23
4.3.4.1	Funderingsmateriaal	23
5	Resultaten milieuhygiënisch onderzoek per deellocatie	24



5.1	Toetsingskader	24
5.2	Deellocatie A: Schaapjeszijde	24
5.2.1	Grond deellocatie A: resultaten en interpretatie	24
5.2.2	Asfalt deellocatie A: resultaten en interpretatie	25
5.2.3	Waterbodem deellocatie A: resultaten en interpretatie	26
5.3	Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid	27
5.3.1	Grond deellocatie B: resultaten en interpretatie	27
5.3.2	Asfalt deellocatie B: resultaten en interpretatie	28
5.3.3	Waterbodem deellocatie B: resultaten en interpretatie	28
5.4	Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg	30
5.4.1	Grond deellocatie C: resultaten en interpretatie	30
5.4.2	Asbest deellocatie C: resultaten en interpretatie	32
5.4.3	Grondwater deellocatie C: resultaten en interpretatie	33
5.4.4	Asfalt deellocatie C: resultaten en interpretatie	33
5.4.5	Waterbodem deellocatie C: resultaten en interpretatie	33
5.5	Funderingslaag deellocaties A, B en C	35
5.5.1	Asbest: resultaten en interpretatie	35
5.5.2	Funderingsmateriaal (NV-bouwstof): resultaten en interpretatie	35
5.6	Voetnoten analysecertificaten	36
6	Conclusies en aanbevelingen	38

Bijlagen

Bijlage 1	Overzichtstekening en locatietekeningen
Bijlage 2	Profielbeschrijvingen
Bijlage 3	Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek
Bijlage 4	Toelichting toetsingskaders
Bijlage 5	Toetsingsresultaten Wbb
Bijlage 6	Toetsingsresultaten Bbk
Bijlage 7	Kwaliteitsborging
Bijlage 8	CROW-publicatie 400 toetsingen



Samenvatting

In opdracht van het HHS van Schieland en de Krimpenerwaard is door Aveco de Bondt een indicatief bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van drie locaties (A, B en C) in de polder Achterbroek in het buitengebied ten zuidoosten van Gouderak in verband met de aanleg van drie bruggen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek en waterbodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een drietal bruggen op de locaties. Het doel is het op (indicatieve) wijze vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Tevens wordt in dit rapport een indicatie gegeven van de hergebruiksmogelijkheden van de grond en de veiligheidsklasse conform CROW400.

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de bermen van alle drie locaties in bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en puin/ olie-waterreacties (berm deellocatie C) aangetroffen. Deze zijn aangetroffen tot globaal 0,5 m-mv. In de berm van deellocatie C is een volledig baksteenhoudende laag (ca. 0,6-1,0 m-mv) aangetroffen.

Bij de asfaltkernen van deellocaties A en B is een sterke teergeur waargenomen. Daarnaast is onder de weg van alle drie locaties een funderingslaag van menggranulaat aanwezig, die een sterke olie-waterreactie vertoont. In de sliblaag van de waterbodenvakken zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Deellocatie A: Schaapjeszijde

De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalten som-PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 7 m³. De overige licht tot matig verontreinigde boven- en ondergrond van de locatie wordt ter indicatie ingedeeld in de klassen 'wonen' en 'industrie'.

De bovenlaag van het asfalt is niet teerhoudend, de onderlaag wel. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie.

Het slib uit de watergangen aan weersijden van de weg (vakken AW1 en AW2) wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit respectievelijk geclassificeerd als 'klasse A' of 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen.

Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid

De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalte som-PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 8 m³. Verder licht tot matig verontreinigde boven- en ondergrond van de locatie wordt ter indicatie ingedeeld in de klassen 'wonen' en 'industrie'.

De bovenlaag van het asfalt is niet teerhoudend, de onderlaag wel. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie.

Het slib uit vak BW1 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' bij toepassing op landbodem en in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen. Het slib uit vak BW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als '**nooit toepasbaar**' bij toepassing in oppervlaktewater en '**nooit verspreidbaar**' over aangrenzende percelen.

Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg



De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalte som-PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 7 m³ (noordelijke berm) en circa 25 m³ (zuidelijke, brede berm). De exacte omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is wegens het heterogene voorkomen van PAK in de bovengrond echter moeilijk in te schatten. Verder zijn in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het asfalt is niet teerhoudend. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie.

In de berm van de locatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In het grondwater zijn – afgezien van een zeer licht verhoogde concentratie barium – geen verhoogde concentraties aangetoond.

Het slib uit de vakken CW1 en CW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit respectievelijk geclassificeerd als ‘klasse A’ en ‘klasse B’ bij toepassing in oppervlaktewater en ‘verspreidbaar’ over aangrenzende percelen.

Asbest deellocaties (A t/m C)

In de fundering van alle deellocaties (indicatief, menggranulaat), de bovengrond ter plaatse van deellocatie C (brede berm) en een aangetroffen baksteenlaag (indicatief) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Resumé

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (berm) ter plaatse van de onderzoekslocaties A, B en C deels sterk verontreinigd is. Voor de ontgravingswerkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met afvoer van grond naar een erkende verwerker. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag in asfalt (onderlaag deellocatie A en B) en de funderingslaag (deellocaties A, B en C) en de voormalige aanwezigheid van een parkeerplaats in de berm (deellocatie C).

Bij deellocatie A en B betreffen het - gezien de geringe volumes sterk verontreinigde grond (respectievelijk circa 7 en 8 m³ grond) - geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De afvoer van de grond op deellocatie A en B kan derhalve plaatsvinden onder een op te stellen en in bij de gemeente te dienen plan van aanpak (artikel 28).

Voor deellocatie C wordt het totaal af te graven volume sterk met PAK verontreinigde grond geschat op meer dan 25 m³. Het betreft hiermee een geval van ernstige bodemverontreiniging (immobiel en niet-spoedeisend, ontstaan voor 1987). Voor ontgraving hiervan dient rekening gehouden te worden met een saneringstraject (BUS-melding), ontgraving door een BRL7000-erkende aannemer en milieukundige begeleiding door een BRL6000-erkende instelling.

De overige kwaliteiten vrijkomende grond kunnen op basis van dit onderzoek afgevoerd worden naar een BRL-9335-1 erkende groundbank. Dit onderzoek kan niet dienen als bewijsmiddel voor toepassing van grond in een werk elders, hiervoor dienen formeel partijkeuringen uitgevoerd te worden.

Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de ‘CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem’ van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een



veiligheidskundige vastgesteld te worden. Voor PFAS zijn geen waarden gemeten die een belemmering vormen voor het hergebruik.

De onderlaag van het asfalt (deellocatie A en B) en de vrijkomende fundatielaag dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Het vrijkomende slib ter plaatse van deellocatie B (vak BW2) komt niet in aanmerking voor hergebruik in het kader van het Besluit bodembesluit en dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Het overige vrijkomende slib komt in aanmerking voor hergebruik of verspreiding over aangrenzende percelen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.



1 Inleiding

In opdracht van het HHS van Schieland en de Krimpenerwaard is door Aveco de Bondt een indicatief bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van drie locaties in de polder Achterbroek in het buitengebied ten zuidoosten van Gouderak.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een drietal bruggen op de locatie. Deze bruggen komen te liggen ter plaatse van bestaande wegen, waarbij de watergangen aan weerszijden van de weg door ontgraving met elkaar verbonden worden.

Het doel van het bodemonderzoek is het op indicatieve wijze vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. In aanvulling hierop wordt in dit rapport een indicatie gegeven van de hergebruiksmogelijkheden van de grond en de veiligheidsklasse voor graafwerkzaamheden.

De doelstelling van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem (slib) en het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

In aanvulling op bovenstaande werkzaamheden worden de asfaltverharding op teerhoudendheid en de onderliggende funderingslaag onderzocht met betrekking tot teerhoudendheid en hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit.



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodem- en waterbodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 en 5717 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017).

Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

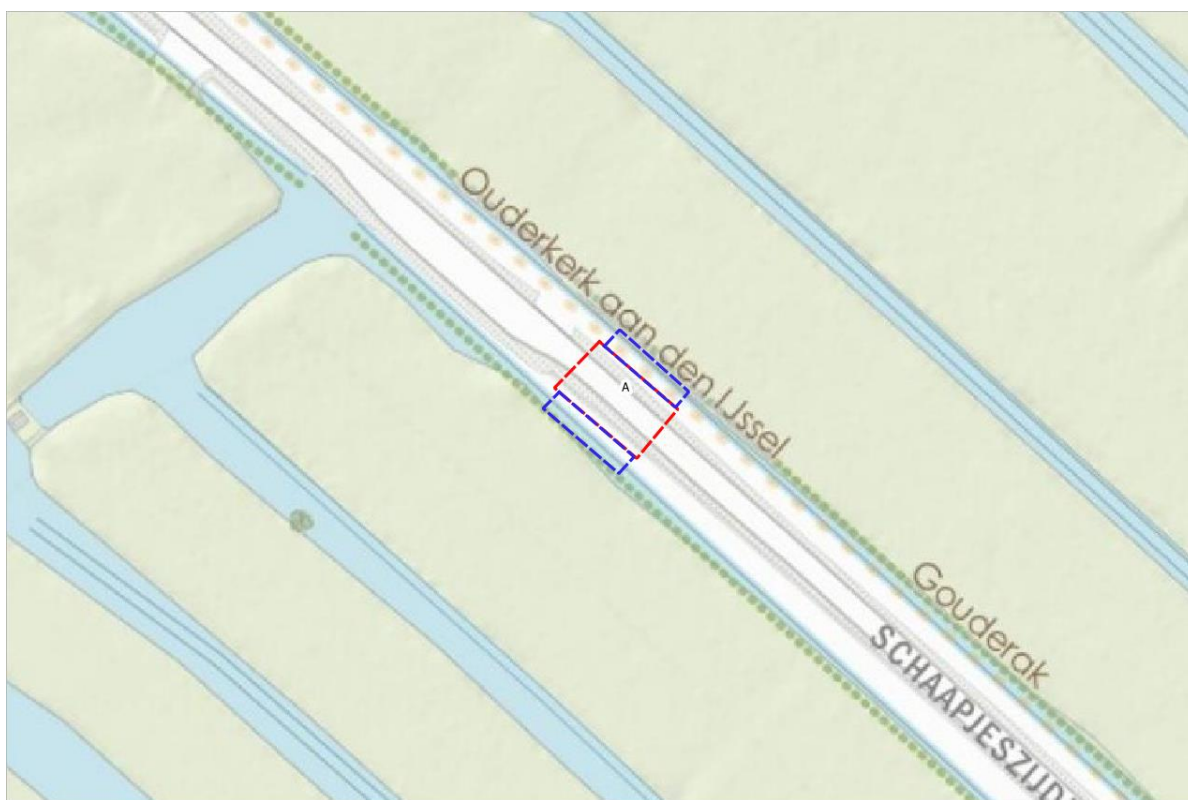
Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	www.bodemloket.nl
	Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland
	Nota bodembeheer
	Bodemkwaliteitskaart
	Dinoloket
	Actueel hoogte bestand
	Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland
Kadastrale gegevens	Perceelloep.nl
	Kadaster online
Actuele terreinsituatie	Bagviewer kadaster
	Google maps
Historische gegevens	Topotijdreis.nl

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocaties

De werkzaamheden (aanleg van bruggen) vinden plaats op drie afzonderlijke locaties A, B en C. De ligging van deze locaties is aangegeven in bijlage 1.

2.1.1 Locatie A: Schaapjeszijde

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.2.



Figuur 2.1: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie A.

Tabel 2.2: Locatiegegevens locatie A: Schaapjeszijde

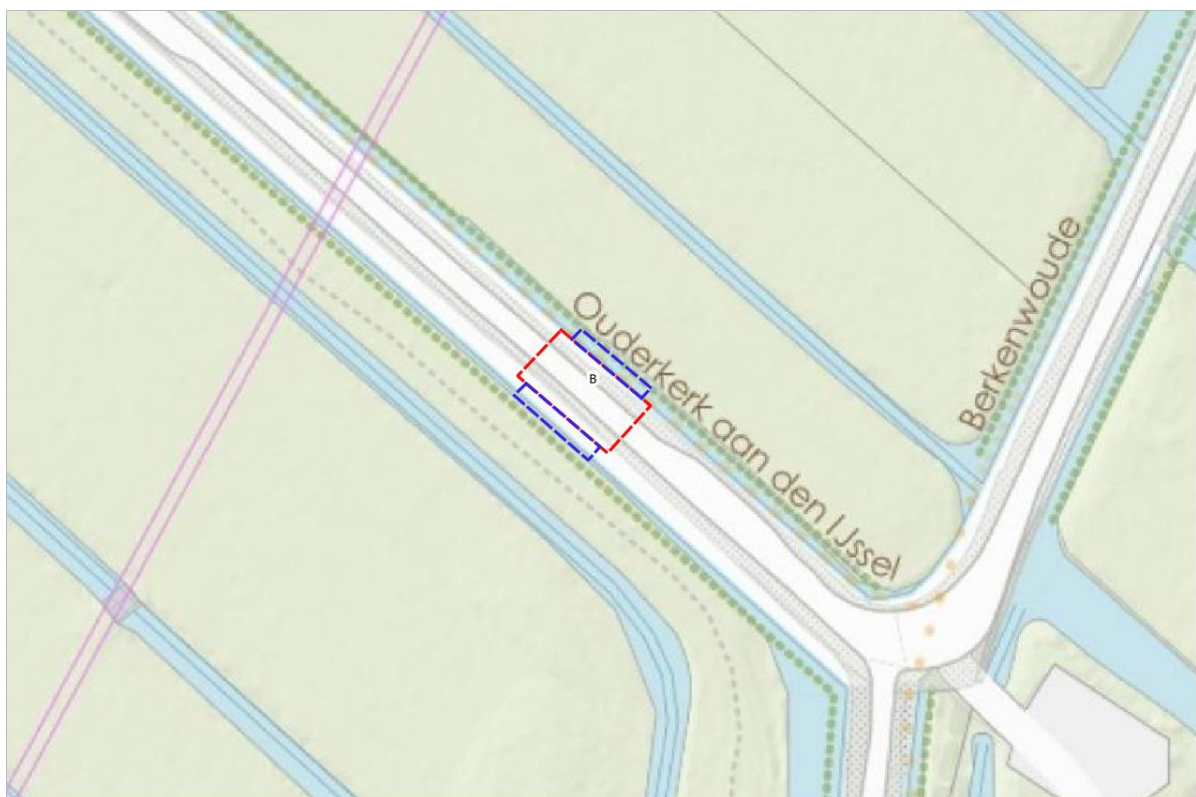
Adres	
Straat	Schaapjeszijde
Huisnummer	n.v.t.
Plaats	Ouderkerk aan den IJssel
Kadastraal	
Gemeente	Ouderkerk aan den IJssel / Gouderak
Sectie	A
Nummers	3730 (deels), 3748 (deels), 1887 (deels)
Locatie	
Oppervlak	totaal circa 220 m ² onbebouwd
Huidige bestemming	infrastructuur
Huidig gebruik	Openbare weg, berm, sloot
Voormalig gebruik	De locatie is sinds het begin van de 19 ^e eeuw (en mogelijk al eerder) in gebruik als openbare weg omringd door landbouwgebied.
Toekomstig gebruik	Infrastructuur (brug en watergang)
Geplande werkzaamheden	Verbinden aangrenzende sloten onder de weg door via ontgraving en aanleg van een brug
Asbest	geen
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend



Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	geen bekend
Kabels en leidingen	geen bekend
Niet gesprongen explosieven (NGE)	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er voor het bodemonderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden met de aanwezigheid van NGE
Archeologie	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er sprake is van een locatie met een lage archeologische verwachting.
Terreinsituatie	
Bebouwing	geen
Verhardingen	Openbare weg: asfalt Berm: onverhard
Omgeving	
Gebruik belendende percelen	agrarisch

2.1.2 Locatie B: Schaapjeszijde Zuid

Een topografische kaart met de ligging van onderzoekslocatie B is weergegeven in figuur 2.12. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.3.



Figuur 2.2: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie B.

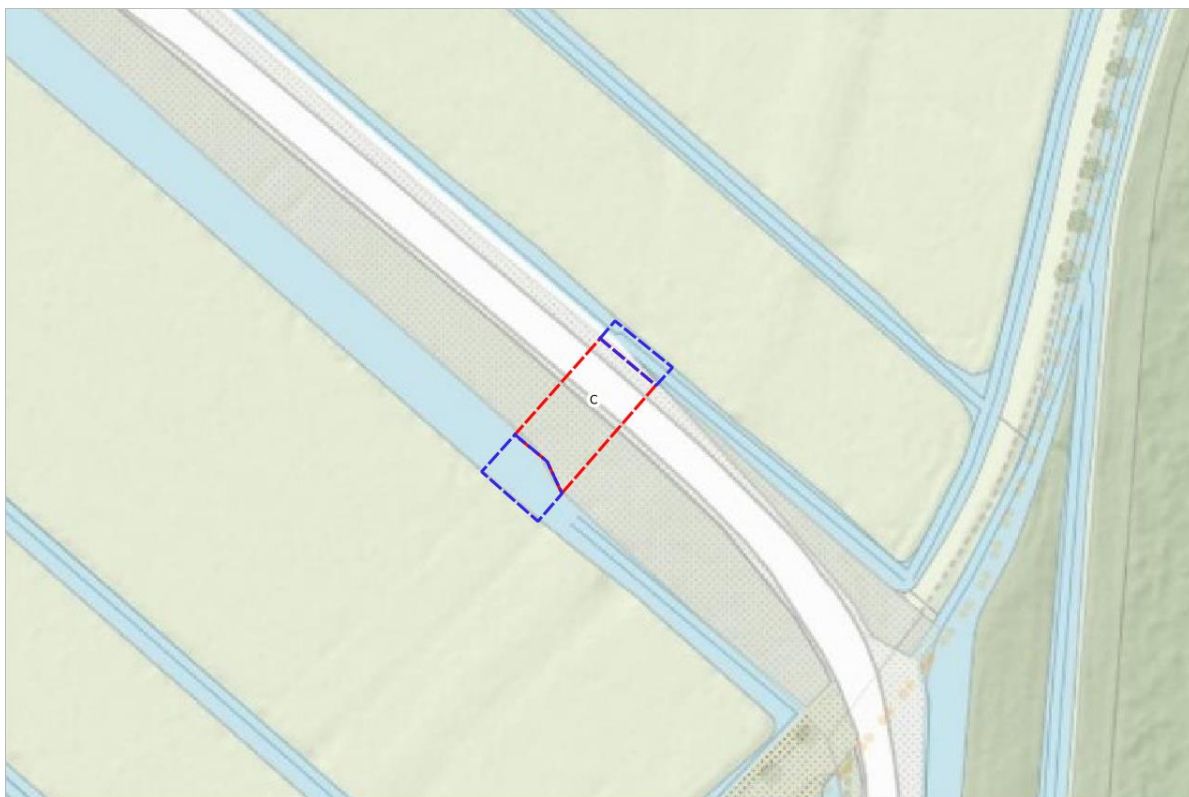


Tabel 2.3: Locatiegegevens locatie B: Schaapjeszijde Zuid

Adres		
Straat	Schaapjeszijde	
Huisnummer	n.v.t.	
Plaats	Gouderak / Ouderkerk aan den IJssel	
Kadastraal		
Gemeente	Ouderkerk aan den IJssel	
Sectie	A	
Nummer(s)	1427 (deels), 3416 (deels), 3418 (deels), 42 (deels)	
Locatie		
Oppervlak	totaal circa 210 m ²	onbebouwd
Huidige bestemming	infrastructuur	
Huidig gebruik	Openbare weg, berm, sloot	
Voormalig gebruik	De locatie is sinds het begin van de 19 ^e eeuw (en mogelijk al eerder) in gebruik als openbare weg omringt door landbouwgebied.	
Toekomstig gebruik	Infrastructuur (brug en watergang)	
Geplande werkzaamheden	Verbinden aangrenzende sloten onder de weg door via ontgraving en aanleg van een brug	
Asbest	onbekend	
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	geen bekend	
Kabels en leidingen	Telecomkabel	
Niet gesprongen explosieven (NGE)	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er voor het bodemonderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden met de aanwezigheid van NGE	
Archeologie	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er sprake is van een locatie met een lage archeologische verwachting.	
Terreinsituatie		
Bebouwing	geen	
Verhardingen	Openbare weg: asfalt Berm: onverhard	
Omgeving		
Gebruik belendende percelen	agrarisch	

2.1.3 Locatie C: Lekkerkerkse Kerkweg

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.3. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.4



Figuur 2.3: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie C.

Tabel 2.4: Locatiegegevens locatie C: Lekkerkerkse Kerkweg

Figuur 2.4: Locatiegegevens locatie C: Lekkerkerkse Kerkweg		
Adres		
Straat	Lekkerkerkse Kerkweg	
Huisnummer	n.v.t.	
Plaats	Ouderkerk aan den IJssel	
Kadastraal		
Gemeente	Ouderkerk aan den IJssel	
Sectie	B	
Nummer(s)	3293 (deels), 3257 (deels)	
Locatie		
Oppervlak	totaal circa 300 m ²	onbebouwd
Huidige bestemming	landbouw/natuur	
Huidig gebruik	infrastructuur	
Voormalig gebruik	De locatie is sinds het einde van de 19 ^e eeuw in gebruik als openbare weg omringt door landbouwgebied.	
Toekomstig gebruik	Infrastructuur (brug en watergang)	
Geplande werkzaamheden	Verbinden aangrenzende sloten onder de weg door via ontgraving en aanleg van een brug	
Asbest	geen	
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	In de brede berm (aan de zuidzijde van de weg) is tussen het eind van de jaren '80 en het begin van de jaren '00 een parkeerplaats aanwezig geweest (zie de onderstaande figuur 2.4)	



Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	geen bekend
Kabels en leidingen	geen bekend
Niet gesprongen explosieven (NGE)	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er voor het bodemonderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden met de aanwezigheid van NGE
Archeologie	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er sprake is van een locatie met een lage archeologische verwachting.
Terreinsituatie	
Bebouwing	geen
Verhardingen	Openbare weg: asfalt Berm: onverhard
Omgeving	
Gebruik belendende percelen	agrarisch



Figuur 2.4: Historische kaart van deellocatie C uit 2000 met ligging parkeerplaats aan de zuidzijde van de weg (Bron: Topotijdreis)

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Van de onderzoekslocaties A, B en C en de directe omgeving van deze locaties zijn geen relevante bodemonderzoeken bekend.



2.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer. De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: Lokale bodemkwaliteit.

Nota bodembeheer	
Opgesteld	Lievense CSO
Toepassingsgebied	Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer
Kenmerk en datum	15M2020.RAP001, d.d. 11 januari 2016
Bodemkwaliteitskaart	
Kenmerk en datum	15M2020.RAP001, d.d. 11 januari 2016
Bodemkwaliteitszone	Zone 16 t/m 19: Buitengebied ¹
Bodemfunctieklasse	AW-2000
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	klasse "wonen"
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	AW-2000

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Wegen, bermen van wegen en waterbodems zijn niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart en zijn derhalve niet gezoneerd



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.6.

Tabel 2.6: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte	Tussen 1,8 en 2,3 m-NAP	
Antropogene lagen	Dikte 1 m, diverse samenstelling, bij onderliggende laag ingedeeld	
Samenstelling	Deklaag, dikte 9 m, traject van 1 tot 10 m-mv, samengesteld uit zandige klei	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	0,6 m-mv
	Stromingsrichting	westelijk
1 ^e Watervoerende pakket	Samenstelling	Formatie van Kreftenheye, dikte 13 m, traject van 10 tot 23 m-mv, samengesteld uit matig fijn zand.
	Stromingsrichting	onbekend
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	Aan weerszijden van alle onderzoekslocaties (openbare weg en berm) zijn sloten aanwezig	
Grondwaterbeschermings-gebied	De onderzoekslocaties zijn niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Overige informatie

Bij de oever van de watergangen aan weerszijden van de weg op alle deellocaties zijn is oeverbeschoeiing aanwezig. Er is geen informatie bekend over eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken. Tevens is onbekend of de watergangen recent gebaggerd zijn. Naar verwachting zal in de watergangen een sliblaag aanwezig zijn.

Er is geen informatie beschikbaar over de aanlegdatum van de huidige asfaltverharding, deze lijkt op de drie deellocaties recent vervangen. Er zijn geen reparatievakken.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bermen en naastgelegen watergangen kan beïnvloed zijn door afspoeling vanaf het wegdek.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren bodem- en waterbodemonderzoek het volgende geconcludeerd:

De onderzoekslocatie wordt door de aanwezigheid van de wegen en wegbermen als 'verdacht' beschouwd. Er zijn naast de aanwezigheid van de asfaltverharding geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Met betrekking tot het uit te voeren waterbodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de watergangen lintvormig zijn en dat er geen aanleiding is om vakken onder te verdelen in meerdere vakken.

Verder blijkt het de beschikbare informatie het volgende:

- Asbest : de locatie kan als onverdacht worden beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Derhalve wordt onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.
- Niet gesprongen explosieven : onverdacht.
- Archeologie : lage verwachting.



3 Opzet onderzoek

Het indicatief bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5740+A1 (april 2016). Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5720.

Op basis van het vooronderzoek worden in de bodem lichte verontreinigingen verwacht met zware metalen. Vanwege het diffuse karakter kan de aanwezigheid van deze verontreinigingen afdoende worden vastgesteld door middel van de strategie voor een onverdachte locatie.

In verband met de afvoer van vrijkomende grond wordt de grond aanvullend onderzocht op PFAS.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de normen en onderzoeksstrategieën zoals vermeld in tabel 3.1. De onderzoeksstrategieën en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie bodemonderzoek.

Onderzoek	Norm		Strategie
Indicatief bodemonderzoek	NEN 5740+A1	april 2016	MW
Waterbodemonderzoek	NEN5720	26 mei 2020	LN

Verklaring strategieën:

NEN5740

VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.

MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, afgeleid van strategie VED-HE-NL.

NEN5720

LN : onderzoeksstrategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

Tabel 3.2: Veldwerkzaamheden en analyses.

Deel-locatie	Omschrijving	Afmeting	Strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden	(Chemische) analyses ²⁾
A	Landbodem	140 m ²	Maatwerk	1 x asfaltboring (ø 12 cm) 3 x boring tot 2,5 m-mv	2 x STAP-g 2 x PFAS
	Waterbodem (AW1)	14 m	LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS
	Waterbodem (AW2)	14 m	LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS
B	Landbodem	150 m ²	Maatwerk	1 x asfaltboring (ø 12 cm) 3 x boring tot 2,5 m-mv	2 x STAP-g 2 x PFAS
	Waterbodem (BW1)		LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS
	Waterbodem (BW2)		LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS
C	Landbodem	190 m ²	Maatwerk	1 x asfaltboring (ø 12 cm) 3 x boring tot 2,5 m-mv	2 x STAP-g 2 x PFAS
	Waterbodem (BW1)		LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS



	Waterbodem (BW2)		LN	10 x steek tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP-w 1 x PFAS
--	------------------	--	----	--	------------------------

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring strategie:

VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig

MW : onderzoeksstrategie betreft maatwerk, afgeleid van strategie VED-HE-NL

LN : onderzoeksstrategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

2) Verklaring analyses:

STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)

STAP-w : standaard analysepakket waterbodem voor regionale wateren (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)

PFAS : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX)

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De (water)bodemmonsters worden conform AS3000 voorbereid.



4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn uitbesteed aan LWM BV. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 7.

4.1 Veldwerkzaamheden

In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de monsternemers die deze hebben uitgevoerd. De plaatsen van de (asfalt)boringen en steken waterbodemonderzoek zijn weergegeven op de locatietekeningen in bijlage 1.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben zich enkele bijzonderheden of afwijkingen voorgedaan: in diverse asfalt-, funderings- en grondboringen is een sterke teergeur waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C is naast de aanwezigheid van puinbijmengingen op een diepte van 0,6 – 1,0 m-mv een volledig baksteenhoudende laag aangetroffen. Op deze locatie is tevens een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Deze baksteenhoudende laag is ter indicatie bemonsterd op asbest (niet conform BRL2018).

Na afloop van de veldwerkzaamheden zoals gepland in hoofdstuk 3 is bij het graven van enkele proefsleuven in de berm nabij deellocatie C een olielaag op het grondwater waargenomen. Daarnaast zijn bijmengingen met beton, asfalt en puin waargenomen. Om deze reden is deellocatie C vervolgens aanvullend onderzocht door middel van de plaatsing van graafgaten en een peilbuis, alsmede aanvullende analyses op grond, grondwater en asbest.

Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 2.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen.

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw.

Bodemlaag (m -mv)	Hoofdnaam	Kleur
0,0 - 0,5	Zand	Donkerbruin
0,5 - 2,5	Veen	Donkerbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,45 tot 0,75 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 4.2 weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.2.



Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort / materiaal soort	Bijzondere bestanddelen
Deellocatie A				
A1	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
A2	2,50	0,00 - 0,32	Asfalt	sterke teergeur, sterke olie-water reactie
		0,32 - 0,65	Funderingslaag	volledig menggranulaat, sterke teergeur, sterke olie-water reactie
A3	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
Deellocatie B				
B1	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B2	2,50	0,00 - 0,49	Asfalt	sterke teergeur
		0,49 - 0,60	Funderingslaag	volledig menggranulaat, sterke teergeur, sterke olie-water reactie
B3	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
Deellocatie C				
C1	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
C2	2,50	0,38 - 0,70	Funderingslaag	volledig menggranulaat, sterke teergeur, sterke olie-water reactie
C3	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
1	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
3	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
4	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
5	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,60 - 1,00	-	volledig puin, sterk baksteenhoudend

Ter plaatse van de bermen van alle drie locaties bevat de bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen. Daarnaast is onder de weg van alle drie locaties een funderingslaag van menggranulaat aanwezig, die een sterke olie-waterreactie vertoont. Tevens is ter plaatse van deellocatie C in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van boring 3 een zwakke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen, en ter plaatse van boring 5 een baksteenhoudende funderingslaag. Bij de asfaltkernen van deellocaties A en B is een sterke teergeur waargenomen. Geconcludeerd wordt dat bij de aanleg van de asfaltverharding in het verleden een penetratielaag aangebracht is welke waarneembaar is in de asfaltlaag (deellocaties A en B) en de funderingslaag (deellocaties A, B en C).

In de waterbodenvakken zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke waterbodenvontreiniging.

4.2.3 Meetgegevens grondwater (deellocatie C)

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn weergegeven in tabel 4.3.



Tabel 4.3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS-cm]	Troebelheid [NTU]
3	1,00 - 2,00	0,45	5,6	1625	33

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

De troebelheid van het genomen grondwatermonster uit peilbuis 3 is hoger dan 10 NTU. In veengronden worden doorgaans van nature een hogere troebelheid gemeten. Voor de interpretatie van de analyseresultaten van deze peilbuizen is in paragraaf 5.4.3 beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op de analyseresultaten kan zijn.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn de volgende bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging:

- Ter plaatse van boring 03 is een zwakke oliegeur en een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

4.3 Monsterselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Deellocatie A: Schaapjeszijde

4.3.1.1 Grond deellocatie A

De grondmonsters zijn volgens tabel 4.4 geanalyseerd. De resultaten van A-MM1 hebben aanleiding gegeven om dit mengmonster uit te splitsen en de individuele deelmonsters separaat te analyseren. De uitsplitsing is eveneens weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
A-MM1	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,50) A3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	STAP-g, PFAS-pakket
A-MM2	0,50 - 1,40	A1 (0,50 - 1,00) A2 (0,65 - 1,00) A2 (1,00 - 1,40) A3 (0,50 - 1,00)	Klei	-	STAP-g, PFAS-pakket
A-MM3	1,00 - 2,50	A1 (1,00 - 1,50) A1 (1,50 - 2,00) A2 (1,50 - 2,00) A2 (2,00 - 2,50) A3 (1,00 - 1,50) A3 (1,50 - 2,00)	Veen	-	STAP-g, PFAS-pakket
Uitsplitsing A-MM1					
A1 (0-50)	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend,	PAK (10 VROM), PCB's (7 verb.)



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
A3 (0-50)	0,00 - 0,50	A3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM), PCB's (7 verb.)

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)

PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.1.2 Asfalt deellocatie A

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de asfaltkernen uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5: overzicht uitgevoerde asfaltkernanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Analyses
A2-1 (Asfaltkern)	0,00 - 0,32	PAK marker inclusief laagbeschrijving, PAK met DLC

4.3.1.3 Waterbodembodem deellocatie A

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de waterbodembodem uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.6. Hierbij zijn per vak twee mengmonsters met dezelfde samenstelling samengesteld (één voor analyse op het C2-pakket, één voor analyse op PFAS). In totaal zijn er voor de twee vakken vier mengmonsters samengesteld.

Tabel 4.6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses waterbodembodem

Monster	Traject [m-waterspiegel]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
AW1 (PFAS)	0,42 – 1,35	AW101 (76-121) AW102 (42-96) AW103 (81-114) AW104 (54-129) AW105 (88-96) AW106 (81-122) AW107 (71-131) AW108 (48-100) AW109 (65-135) AW110 (46-126)	Slib	-	Stap-w, PFAS
AW2 (PFAS)	0,51 – 1,61	AW201 (58-111) AW202 (51-115) AW203 (64-136) AW204 (52-104) AW205 (76-91) AW206 (84-96) AW207 (57-68) AW208 (68-81) AW209 (68-161) AW210 (59-117)	Slib	-	Stap-w, PFAS

Opmerkingen bij de tabel:



- 1) Verklaring analyses:
- Stap-w : standaard analysepakket waterbodembodem voor regionale wateren (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
- PFAS-pakket : Advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.2 Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid

4.3.2.1 Grond deellocatie B

De grondmonsters zijn volgens tabel 4.7 geanalyseerd. De resultaten van B-MM1 hebben aanleiding gegeven om dit mengmonster uit te splitsen en de individuele deelmonsters separaat te analyseren. De uitsplitsing is eveneens weergegeven in tabel 4.7.

Tabel 4.7: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
B-MM1	0,00 - 0,50	B1 (0,00 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	STAP-g, PFAS-pakket
B-MM2	0,50 - 2,00	B1 (0,50 - 1,00) B1 (1,00 - 1,50) B2 (0,60 - 1,00) B2 (1,00 - 1,50) B3 (1,00 - 1,50) B3 (1,50 - 2,00)	Veen	-	STAP-g, PFAS-pakket
Uitsplitsing B-MM1					
B1 (0-50)	0,00 - 0,50	B1 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)
B3 (0-50)	0,00 - 0,50	B3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
- STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
- PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.2.2 Asfalt deellocatie B

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de asfaltkernen uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.8.

Tabel 4.8: overzicht uitgevoerde asfaltkernanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Analyses
B2-1 (Asfaltkern)	0,00 - 0,49	PAK marker inclusief laagbeschrijving, PAK met DLC

4.3.2.3 Waterbodembodem deellocatie B

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de waterbodembodem uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.9. Hierbij zijn per vak twee mengmonsters met dezelfde samenstelling samengesteld (één voor analyse op het C2-pakket, één voor analyse op PFAS). In totaal zijn er voor de twee vakken vier mengmonsters samengesteld.



Tabel 4.9: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses waterbodem

Monster	Traject [m-waterspiegel]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
BW1 (PFAS)	0,38 – 0,90	BW101 (41-51) BW102 (60-88) BW103 (38-44) BW104 (49-90) BW105 (38-44) BW106 (53-83) BW107 (42-56) BW108 (54-74) BW109 (38-45) BW110 (56-80)	Slib	-	Stap-w, PFAS
BW2 (PFAS)	0,25 – 1,02	BW201 (46-88) BW202 (39-82) BW203 (46-96) BW204 (25-64) BW205 (49-97) BW206 (29-71) BW207 (54-102) BW208 (38-70) BW209 (44-94) BW210 (42-78)	Slib	-	Stap-w, PFAS

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

Stap-w : standaard analysepakket waterbodem voor regionale wateren (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)

PFAS-pakket : Advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.3 Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg

4.3.3.1 Grond deellocatie C

De grondmonsters zijn volgens tabel 4.10 geanalyseerd. De resultaten van A-MM1 hebben aanleiding gegeven om dit mengmonster uit te splitsen en de individuele deelmonsters separaat te analyseren. De uitsplitsing is eveneens weergegeven in tabel 4.10.

Tabel 4.10: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond- soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
C-MM1	0,00 - 0,50	C1 (0,00 - 0,50) C3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	STAP-g, PFAS-pakket
C-MM2	0,50 - 1,50	C1 (0,50 - 1,00) C1 (1,00 - 1,50) C2 (0,70 - 1,00) C2 (1,00 - 1,50) C3 (0,50 - 1,00) C3 (1,00 - 1,50)	Veen	-	STAP-g, PFAS-pakket
MM01 - 21jan2022	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	STAP-g
MM02 - 21jan2022	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	STAP-g



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM03 - 21jan2022	1,00 - 2,00	3 (1,00 - 1,50) 3 (1,50 - 2,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	Veen	-	STAP-g
3-5 steekbus	0,50 - 0,70	3 (0,50 - 0,70)	Veen	zwakke olie-water reactie	BTEXN + minerale olie - g
Uitsplitsing C-MM1 en C-MM2					
C1 (0-50)	0,00 - 0,50	C1 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)
C1 (50-100)	0,50 - 1,00	C1 (0,50 - 1,00)	Veen	-	Nikkel
C1 (100-150)	1,00 - 1,50	C1 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Nikkel
C2 (70-100)	0,70 - 1,00	C2 (0,70 - 1,00)	Veen	-	Nikkel
C2 (100-150)	1,00 - 1,50	C2 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Nikkel
C3 (0-50)	0,00 - 0,50	C3 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)
C3 (50-100)	0,50 - 1,00	C3 (0,50 - 1,00)	Veen	-	Nikkel
C3 (100-150)	1,00 - 1,50	C3 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Nikkel
Uitsplitsing MM02 – 21jan2022 (4-1 en 5-1) en verticale afperking (5-2)					
4-1	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	PAK (10 VROM)
5-1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	PAK (10 VROM)
5-2	0,50 - 0,60	5 (0,50 - 0,60)	Klei	zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
- STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
- BTEXN + minerale olie - g : Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, minerale olie C6 – C40
- PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.3.2 Asbest deellocatie C

De op asbest geanalyseerde monsters zijn volgens tabel 4.11 geanalyseerd. Mengmonster ASB MMA betreft een asbest in grondmonster van de bovengrond. Monster ASB 5-3 betreft een indicatief monsters van de aangetroffen sterk baksteenhoudende laag in boring 5.

Tabel 4.11: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses asbest

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Bijzondere bestanddelen	Analyses
ASB MMA	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	zwak slakhoudend, zwak puinhoudend	Asbest-g
ASB 5-3	0,60 - 1,00	5 (0,60 - 1,00)	volledig puin, sterk baksteenhoudend	Asbest-p

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
- Asbest-g : asbest in grond NEN 5898 (fractie < 20 mm).
- Asbest-p : asbest in puin

4.3.3.3 Grondwater deellocatie C



Het grondwatermonster is volgens tabel 4.12 geanalyseerd.

Tabel 4.12: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses.

Peilbuis	Monster	Filterdiepte [m-mv]	Analyses
3	3-1-1	1,00 - 2,00	STAP-gw

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4.3.3.4 Asfalt deellocatie C

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de asfaltkernen uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.13.

Tabel 4.13: overzicht uitgevoerde asfaltkernanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Analyses
C2-1 (Asfaltkern)	0,00 - 0,38	PAK marker incl laagbeschrijving, PAK met DLC

4.3.3.5 Waterbodem deellocatie C

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op de waterbodem uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.14. Hierbij zijn per vak twee mengmonsters met dezelfde samenstelling samengesteld (één voor analyse op het C2-pakket, één voor analyse op PFAS). In totaal zijn er voor de twee vakken vier mengmonsters samengesteld.

Tabel 4.14: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses waterbodem

Monster	Traject [m-waterspiegel]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
CW1 (PFAS)	0,36 – 1,37	CW101 (53-130) CW102 (45-137) CW103 (38-103) CW104 (41-89) CW105 (44-98) CW106 (48-110) CW107 (46-104) CW108 (41-108) CW109 (46-136) CW110 (36-104)	Slib	-	Stap-w, PFAS
CW2 (PFAS)	0,22 – 1,14	CW201 (42-114) CW202 (31-65) CW203 (39-106) CW204 (39-84) CW205 (29-108) CW206 (46-105) CW207 (24-86) CW208 (34-85) CW209 (22-104) CW210 (28-74)	Slib	-	stap-w, PFAS

Opmerkingen bij de tabel:



- 1) Verklaring analyses:
- stap-w : standaard analysepakket waterbodembodem voor regionale wateren (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
- PFAS-pakket : Advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.4 Alle deellocaties (A t/m C)

4.3.4.1 Funderingsmateriaal

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek is het funderingsmateriaal van de drie locaties A, B en C indicatief geanalyseerd op de parameters zoals weergegeven in tabel 4.15.

Tabel 4.15: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses funderingsmateriaal.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MMA	0,32 - 0,70	A2 (32-65) B2 (49-60) C2 (38-70)	sterke olie-water reactie	Asbest in puin cf NEN5898
MMS	0,32 - 0,70	A2 (32-65) B2 (49-60) C2 (38-70)	sterke olie-water reactie	PAK, minerale olie, PCB's, schudtest 15 metalen en 4 anionen



5 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek per deellocatie

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van PFAS-analyses zijn getoetst aan het handelingskader PFAS. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 4.

De bodemlaag van (meng)monsters MMA en MMS bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze bodemlaag niet als bodem wordt beschouwd. Ter indicatie zijn de resultaten wel getoetst aan de hergebruiksnormen voor niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

5.2 Deellocatie A: Schaapjeszijde

5.2.1 Grond deellocatie A: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) weergegeven in bijlage 5. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1 en tabel 5.2.

De analyseresultaten hebben aanleiding gegeven om mengmonster A-MM1 uit te splitsen en de individuele deelmonsters te analyseren. De resultaten van de uitsplitsing zijn eveneens weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond.

Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ²⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	BBK monster-conclusie
A-MM1	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,50) A3 (0,00 - 0,50)	STAP-g, PFAS-pakket	PCB (som 7) (0,49) Zink (0,04) Kwik (-) Lood (0,04)	Som-PAK (0,98)	-	Niet Toepasbaar > industrie
A-MM2	0,50 - 1,40	A1 (0,50 - 1,00) A2 (0,65 - 1,00) A2 (1,00 - 1,40) A3 (0,50 - 1,00)	STAP-g, PFAS-pakket	Som-PAK (0,06)	-	-	Klasse wonen
A-MM3	1,00 - 2,50	A1 (1,00 - 1,50) A1 (1,50 - 2,00) A2 (1,50 - 2,00) A2 (2,00 - 2,50) A3 (1,00 - 1,50) A3 (1,50 - 2,00)	STAP-g, PFAS-pakket	Molybdeen (-) Som-PAK (0,17)	-	-	Klasse industrie
Uitsplitsing A-MM1							
A1 (0-50)	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), PCB's (7 verb.)	-	Som-PAK (0,56)	-	Klasse industrie
A3 (0-50)	0,00 - 0,50	A3 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), PCB's (7 verb.)	-	-	Som-PAK (1,71)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Opmerkingen bij de tabel:



- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 2) Verklaring analyses:
 - STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
 - PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond PFAS.

Monster-code	Traject ¹⁾ (m-mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.)	Toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (4.1)
A-MM1	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,93) Som PFOS (1,0)	Landbouw/natuur
A-MM2	0,50 - 1,40	Som PFOA (0,86) Som PFOS (0,14)	Landbouw/natuur
A-MM3	1,00 - 2,50	Som PFOA (0,34) Som PFOS (0,22)	Landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;

Ter plaatse van de bermen aan weerszijden van de weg wordt in de bovengrond een matig verhoogd gehalte som-PAK aangetoond. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster (**A-MM1**) blijkt dat het grondmonster **A3 (0-50)** een sterk verhoogd gehalte som-PAK bevat; het andere grondmonster **A1 (0-50)** bevat een matig verhoogd gehalte som-PAK. Verder worden in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten PCB (som 7), PAK en zware metalen aangetoond. De sterke verontreiniging met som-PAK wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van een penetratielaag bij de aanleg van het asfalt in het verleden gezien de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen van de asfaltverharding en de onderliggende funderingslaag. Het nader onderzoeken van de bodem en verder afperken van deze verontreiniging wordt daarom niet als zinvol gezien. Op basis van de lengte van het onderzochte vak (circa 12,5 meter), de breedte van de berm (circa 1 meter) en de dikte van de verontreinigde laag (maximaal circa 0,5 meter) wordt het volume van de sterk verontreinigde bermgrond ingeschat op circa 7 m³. Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de 'CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem' van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een veiligheidskundige vastgesteld te worden.

Met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond van de locatie indicatief ingedeeld in de klasse '**Niet toepasbaar**' (**A3 (0-50)**) en klasse 'industrie' (**A1 (0-50)**). De ondergrond van de locatie wordt indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie' (**A-MM3**) en 'wonen' (**A-MM2**).

Met betrekking tot het Handelingskader PFAS worden alle op PFAS geanalyseerde grondmengmonsters ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'.

5.2.2 Asfalt deellocatie A: resultaten en interpretatie

De beoordeling van de analyseresultaten voor asfalt is in de onderstaande tabel 5.3 weergegeven.

Tabel 5.3: Overzicht asfaltanalyses

Analysemonster	Deelmonster	PAK-marker (fluorescerend gebied in mm)	DLC-proef (fluorescerend gebied in mm)
----------------	-------------	--	---



A2-1 (Asfaltkern)	A2-1 (0-345)	138-345	0-118: geen
-------------------	--------------	---------	-------------

Op basis van de PAK-markertest en DLC-analyse wordt geconcludeerd dat de onderlaag van het asfalt teerhoudend is (PAK10 gehalte > 250 ppm). De toplaag is niet teerhoudend (PAK10 gehalte ≤ 50 ppm).

5.2.3 Waterbodembodeellocatie A: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsresultaten zijn weergegeven in tabel 5.4 en tabel 5.5.

Tabel 5.4: Toetstabel waterbodembodem op basis van het Besluit Bodemkwaliteit

Monster	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Toepassing bij GBT op landbodem (T9) / in oppervlaktewater (T11)
AW1	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT
AW2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT

Tabel 5.5: Toetsingstabel waterbodembodem op basis van het Handelingskader PFAS

Monster	Toepassen op landbodem boven grondwatervlakte (4.1)	Toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd diepe plas) (4.8.2)	Verspreiden op aangrenzend perceel (4.2)
AW1 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar
AW2 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar

Het slib uit vak AW1 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse A' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11).

Het slib uit vak AW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11).

Het slib van de vakken AW1 en AW2 wordt op basis van het Handelingskader PFAS geclassificeerd als klasse 'landbouw/natuur' bij toepassing op landbodem, als 'toepasbaar in Rijkswater en oppervlaktewater' en als 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen.

De vaste waterbodembodem is niet geanalyseerd.



5.3 Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid

5.3.1 Grond deellocatie B: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) weergegeven in bijlage 5. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.6 en tabel 5.7.

De analyseresultaten hebben aanleiding gegeven om mengmonster B-MM1 uit te splitsen en de individuele deelmonsters te analyseren. De resultaten van de uitsplitsing zijn eveneens weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.6: Overschrijdingstabel grond

Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ²⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	BBK monster-conclusie
B-MM1	0,00 - 0,50	B1 (0,00 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50)	STAP-g, PFAS-pakket	Kobalt (0,04) Nikkel (0,18)	Som-PAK (0,63)	-	Klasse industrie
B-MM2	0,50 - 2,00	B1 (0,50 - 1,00) B1 (1,00 - 1,50) B2 (0,60 - 1,00) B2 (1,00 - 1,50) B3 (1,00 - 1,50) B3 (1,50 - 2,00)	STAP-g, PFAS-pakket	Som-PAK (0,07)	-	-	Klasse wonen
Uitsplitsing B-MM1							
B1 (0-50)	0,00 - 0,50	B1 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	-	-	Som-PAK (1,03)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B3 (0-50)	0,00 - 0,50	B3 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	Som-PAK (0,09)	-	-	Klasse wonen

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 2) Verklaring analyses:
STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

Tabel 5.7: Overschrijdingstabel grond PFAS.

Monster-code	Traject ¹⁾ (m-mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.)	BBK monsterconclusie
B-MM1	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,99) Som PFOS (0,96)	Landbouw/natuur
B-MM2	0,50 - 2,00	Som PFOA (2,9) Som PFOS (0,31)	Wonen of industrie

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;



Ter plaatse van de bermen aan weerszijden van de weg wordt in de bovengrond een matig verhoogd gehalte som-PAK aangetoond. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster (**B-MM1**) blijkt dat het grondmonster **B1 (0-50)** een sterk verhoogd gehalte som-PAK bevat (overschrijding interventiewaarde); het andere grondmonster **B3 (0-50)** bevat een licht verhoogd gehalte som-PAK. Verder worden in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten som-PAK en zware metalen aangetoond.

De sterke verontreiniging met som-PAK wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van een penetratielaag bij de aanleg van het asfalt in het verleden gezien de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen van de asfaltverharding en de onderliggende funderingslaag. Het nader onderzoeken van de bodem en verder afperken van deze verontreiniging wordt daarom niet als zinvol gezien. Op basis van de lengte van het onderzochte vak (circa 15 meter), de breedte van de berm (circa 1 meter) en de dikte van de verontreinigde laag (maximaal circa 0,5 meter) wordt het volume van de sterk verontreinigde bermgrond ingeschat op circa 8 m³. Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de 'CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem' van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een veiligheidskundige vastgesteld te worden.

Met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit wordt het mengmonster van de bovengrond **B-MM1** indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'. De individuele bovengrondmonsters van de locatie worden indicatief ingedeeld in de klasse '**Niet toepasbaar**' (**B1 (0-50)**) en klasse 'wonen' (**B3 (0-50)**). De ondergrond van de locatie wordt indicatief ingedeeld in de klasse 'wonen' (**B-MM2**).

Met betrekking tot het Handelingskader PFAS wordt het grondmengmonsters van de bovengrond (**B-MM1**) ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'. Het grondmengmonster van de ondergrond (**B-MM2**) wordt ingedeeld in de klasse 'Wonen of industrie'.

5.3.2 Asfalt deellocatie B: resultaten en interpretatie

De beoordeling van de analyseresultaten voor asfalt is in de onderstaande tabel 5.8 weergegeven.

Tabel 5.8: Overzicht asfaltanalyses

Analysemonster	Deelmonster	PAK-marker (fluorescerend gebied in mm)	DLC-proef (fluorescerend gebied in mm)
B2-1 (Asfaltkern)	B2-1 (0 -292)	155-292	0-135: geen

Op basis van de PAK-markertest en DLC-analyse wordt geconcludeerd dat de onderlaag van het asfalt teerhoudend is (PAK10 gehalte > 250 ppm). De toplaag is niet teerhoudend (PAK10 gehalte ≤ 50 ppm).

5.3.3 Waterbodem deellocatie B: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsresultaten zijn weergegeven in tabel 5.9 en tabel 5.10.

Tabel 5.9: Toetstabel waterbodem op basis van het Besluit Bodemkwaliteit

Monster	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Toepassing bij GBT op landbodem (T9)	Toepasbaar bij GBT in oppervlaktewater (T11)
BW1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT
BW2	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar > B



Tabel 5.10: Toetsingstabel waterbodem op basis van het Handelingskader PFAS

Monster	Toepassen op landbodem boven grondwatervniveau (4.1)*	Toepassen in ander oppervlaktewater (uitgezonderd diepe plas) (4.8.2)*	Verspreiden op aangrenzend perceel (4.2)*
BW1 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar
BW2 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar

* zie conclusies in tabel 5.9

Het slib uit vak BW1 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' bij toepassing op landbodem en in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11).

Het slib uit vak BW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als '**niet toepasbaar**' bij toepassing op landbodem (T1), '**nooit toepasbaar**' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), '**nooit verspreidbaar**' over aangrenzende percelen (T5) en '**niet/nooit toepasbaar**' op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11). Deze conclusie is gebaseerd op de analyseresultaten voor som-PAK. De verhoogde gehalten voor deze parameter worden gerelateerd aan de aanwezigheid van teerhoudend asfalt een een teerhoudende penetratielaag welke doorloopt in de funderingslaag en de naastgelegen berm.

Het slib van de vakken BW1 en BW2 wordt op basis van het Handelingskader PFAS geclassificeerd als klasse 'landbouw/natuur' bij toepassing op landbodem, als 'toepasbaar in Rijkswater en oppervlaktewater' en als 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen. Gezien de analyseresultaten van de overige parameters is het slib echter niet toepasbaar.

De vaste waterbodem is niet geanalyseerd.



5.4 Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg

5.4.1 Grond deellocatie C: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) weergegeven in bijlage 5. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.11 en tabel 5.12.

De analyseresultaten hebben aanleiding gegeven om mengmonsters C-MM1 en C-MM2 uit te splitsen en de individuele deelmonsters te analyseren. De resultaten van de uitsplitsing zijn eveneens weergegeven in tabel 5.11.

Tabel 5.11: Overschrijdingstabel grond

Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ²⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	BBK monster-conclusie
C-MM1	0,00 - 0,50	C1 (0,00 - 0,50) C3 (0,00 - 0,50)	STAP-g, PFAS-pakket	PCB (som 7) (-) Nikkel (0,04) Koper (0,08) Zink (0,42) Cadmium (0,05) Kwik (0,02) Lood (0,19)	-	Som-PAK (1,66)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
C-MM2	0,50 - 1,50	C1 (0,50 - 1,00) C1 (1,00 - 1,50) C2 (0,70 - 1,00) C2 (1,00 - 1,50) C3 (0,50 - 1,00) C3 (1,00 - 1,50)	STAP-g, PFAS-pakket	Kobalt (0,03) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) Som-PAK (0,23)	Nikkel (0,62)	-	Klasse industrie
MM01 - 21jan2022	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50)	STAP-g	Som-PAK (0,06)	-	-	Klasse wonen
MM02 - 21jan2022	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	Stap-g	PCB (som 7) (0,05) Zink (0,05) Lood (0,04)	-	Som-PAK (1,25)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM03 - 21jan2022	1,00 - 2,00	3 (1,00 - 1,50) 3 (1,50 - 2,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
3-5 steekbus	0,50 - 0,70	3 (0,50 - 0,70)	BTEXN + minerale olie - g	Minerale olie (-)	-	-	Klasse industrie
Uitsplitsing C-MM1 en C-MM2							
C1 (0-50)	0,00 - 0,50	C1 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	-	Som-PAK (0,73)	-	Klasse industrie
C3 (0-50)	0,00 - 0,50	C3 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	-	-	Som-PAK (1,59)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
C1 (50-100)	0,50 - 1,00	C1 (0,50 - 1,00)	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar
C1 (100-150)	1,00 - 1,50	C1 (1,00 - 1,50)	Nikkel	Nikkel (0,3)	-	-	Klasse industrie
C2 (70-100)	0,70 - 1,00	C2 (0,70 - 1,00)	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar
C2 (100-150)	1,00 - 1,50	C2 (1,00 - 1,50)	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar



Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ²⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	BBK monsterconclusie
C3 (50-100)	0,50 - 1,00	C3 (0,50 - 1,00)	Nikkel	Nikkel (0,16)	-	-	Klasse industrie
C3 (100-150)	1,00 - 1,50	C3 (1,00 - 1,50)	Nikkel	Nikkel (0,13)	-	-	Klasse industrie
Uitsplitsing MM02 – 21jan2022 (4-1 en 5-1) en verticale afperking (5-2)							
4-1	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	-	-	Som-PAK (5,85)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
5-1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)	Som-PAK (0,02)	-	-	Klasse wonen
5-2	0,50 - 0,60	5 (0,50 - 0,60)	PAK (10 VROM)	Som-PAK (0,23)	-	-	Klasse industrie

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 2) Verklaring analyses:
 - STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie)
 - BTEXN + minerale olie - g : Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, minerale olie C6 – C40
 - PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

Tabel 5.12: Overschrijdingstabel grond PFAS.

Monster-code	Traject ¹⁾ (m-mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.)	BBK monsterconclusie
C-MM1	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,40) Som PFOS (1,4)	Wonen of industrie
C-MM2	0,50 - 1,50	Som PFOA (0,29) Som PFOS (0,22)	Landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;

Ter plaatse van de bermen direct naast de asfaltweg wordt in mengmonster C-MM1 in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte som-PAK aangetoond (interventiewaardeoverschrijding), alsmede licht verhoogde gehalten zware metalen en PCB. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster (**C-MM1**) blijkt dat het grondmonster **C3 (0-50)** een sterk verhoogd gehalte som-PAK bevat; het andere grondmonster **C1 (0-50)** bevat een matig verhoogd gehalte som-PAK.

Ter plaatse van de brede berm aan de zuidwestzijde van de asfaltweg wordt in mengmonster MM02 - 21jan2022 in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte som-PAK aangetoond (interventiewaardeoverschrijding), alsmede licht verhoogde gehalten zware metalen en PCB. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster (**MM02 – 21 jan2022**) blijkt dat het grondmonster **4-1 (0-50)** een sterk verhoogd gehalte som-PAK bevat; het andere grondmonster **5-1 (0-50)** bevat een licht verhoogd gehalte som-PAK.

In het steekbusmonster **3-5** zijn geen verhoogde gehalten voor de vluchtige parameters aangetoond, alleen een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie (C10 -C40).

De sterke verontreiniging met som-PAK wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van een penetratielaag bij de aanleg van het asfalt in het verleden (gezien de analysesresultaten en de zintuiglijke waarnemingen van de asfaltverharding en de onderliggende funderingslaag) en de aanwezigheid van resten van een voormalige



parkeerplaats in de zuidwestelijke brede berm. Het nader onderzoeken van de bodem en verder afperken van deze verontreiniging wordt daarom niet als zinvol gezien.

Op basis van de lengte van het onderzochte vak aan de noordoostzijde (circa 12,5 meter), de breedte van de berm (circa 1 meter) en de dikte van de verontreinigde laag (maximaal circa 0,5 meter) wordt het volume van de sterk verontreinigde bermgrond aan deze zijde ingeschat op circa 7 m³. Rondom boring 4 in de zuidwestelijke berm (circa 7 x 7 meter) en de dikte van de verontreinigde laag (maximaal circa 0,5 meter) wordt het maximale volume sterk verontreinigde grond hier ingeschat op circa 25 m³. De exacte omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is wegens het heterogene voorkomen van PAK in de bovengrond echter moeilijk in te schatten.

In het grondmengmonster (**C-MM2**) van de ondergrond wordt een matig verhoogd gehalte nikkel aangetoond, alsmede licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Na uitsplitsing van het grondmengmonster **C-MM2** worden in de individuele grondmonsters hooguit licht verhoogde gehalten nikkel aangetoond. In het andere grondmonster van de ondergrond (MM3-21jan) worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

Met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit wordt het mengmonster van de bovengrond **C-MM1** indicatief ingedeeld in de klasse '**Niet toepasbaar**'. De individuele bovengrondmonsters van de locatie worden indicatief ingedeeld in de klasse '**Niet toepasbaar**' (**C3 (0-50)**) en klasse 'industrie' (**C1 (0-50)**). De ondergrond van de locatie wordt indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie' (**C-MM2**) en klasse 'achtergrondwaarde' (MM3-21jan). De individuele grondmonsters worden ingedeeld in de klassen 'Industrie' en 'Altijd toepasbaar' op basis van het aangetoonde gehalte nikkel.

Met betrekking tot het Handelingskader PFAS wordt het grondmengmonsters van de bovengrond (**C-MM1**) ingedeeld in de klasse 'Wonen of industrie'. Het grondmengmonster van de ondergrond (**C-MM2**) wordt ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'.

Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de 'CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem' van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een veiligheidskundige vastgesteld te worden.

5.4.2 Asbest deellocatie C: resultaten en interpretatie

In tabel 5.13 worden de resultaten van de op asbest geanalyseerde (meng)monsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.13: Resultaten asbestonderzoek.

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukje groter dan 20 mm)	Analyse			
		Zeeffractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg ds)	Hechtgebonden (ja/nee)
ASB MMA	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ASB 5-3	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.

In de op asbest geanalyseerde monsters **ASB MMA** (grond) en **ASB 5-3** (puin, indicatief) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Wegens het niet bemonsteren van monster ASB5-3 conform de NEN5897 heeft de analyse op asbest ASB 5-3 een indicatief karakter.



5.4.3 Grondwater deellocatie C: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.14.

Tabel 5.14: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis-nummer	Monster	Traject (m-mv)	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
3	3-1-1	1,15 - 2,15	barium	-	-

In peilbuis 3 zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond, met uitzondering voor barium. Het licht verhoogde gehalte voor barium wordt toegeschreven aan een natuurlijke herkomst. De eerder gemeten verhoogde troebelheid (NTU) is niet van invloed geweest op de analyseresultaten. Doorgaans is de troebelheid in veengebieden van nature verhoogd.

5.4.4 Asfalt deellocatie C: resultaten en interpretatie

De beoordeling van de analyseresultaten voor asfalt is in de onderstaande tabel 5.15 weergegeven.

Tabel 5.15: Overzicht asfaltanalyses

Analysemonster	Deelmonster	PAK-marker (fluorescerend gebied in mm)	DLC-proef (fluorescerend gebied in mm)
C2-1 (Asfaltkern)	C2-1 (0 -200)	geen	0-200: geen

Op basis van de PAK-markertest en DLC-analyse wordt geconcludeerd dat het asfalt op de locatie niet teerhoudend is (PAK10 gehalte $\leq$ 50 ppm).

5.4.5 Waterbodembodem deellocatie C: resultaten en interpretatie

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsresultaten zijn weergegeven in tabel 5.16 en tabel 5.19.

Tabel 5.16: Toetstabel waterbodembodem op basis van het Besluit Bodemkwaliteit

Monster	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Toepassing bij GBT op landbodem (T9) / in oppervlaktewater (T11)
CW1	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT
CW2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT

Tabel 5.17: Toetsingstabel waterbodembodem op basis van het Handelingskader PFAS

Monster	Toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (4.1)	Toepassen in ander oppervlaktewater (uitgezonderd diepe plas) (4.8.2)	Verspreiden op aangrenzend perceel (4.2)
CW1 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar
CW2 PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en in andere wateren	Verspreidbaar

Het slib uit vak CW1 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse A' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over



aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11).

Het slib uit vak CW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11).

Het slib van de vakken CW1 en CW2 wordt op basis van het Handelingskader PFAS geclassificeerd als klasse 'landbouw/natuur' bij toepassing op landbodem, als 'toepasbaar in Rijkswater en oppervlaktewater' en als 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen.

De vaste waterbodem is niet geanalyseerd.



5.5 Funderingslaag deellocaties A, B en C

De funderingslaag (menggranulaat) onder de verharde weg van de deellocaties wordt niet als bodem beschouwd, maar als niet vormgegeven bouwstof. Ter indicatie zijn de resultaten getoetst aan de hergebruiksnormen voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Een samenvatting van de resultaten van de indicatieve asbestanalyse is weergegeven in tabel 5.18. De samenvatting van de toetsing aan de hergebruiksnormen voor een niet-vormgegeven bouwstof is weergegeven in tabel 5.19.

5.5.1 Asbest: resultaten en interpretatie

Tabel 5.18: Overzicht resultaten asbest in puin (indicatief)

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukjes groter dan 20 mm)	Analyse			
		Zeeffractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg ds)	Hechtgebonden (ja/nee)
MMA	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.

n.a.: niet aangetoond

In het op asbest geanalyseerde mengmonster van het funderingsmateriaal (menggranulaat) is analytisch geen asbest aangetoond. Het onderzoek op asbest van het funderingsmateriaal dient als indicatief beschouwd te worden, de gaten zijn niet conform de NEN5897 gegraven en in afwijking van de NEN5897 is geen minimale hoeveelheid van 25 kg monstermateriaal aangeleverd..

5.5.2 Funderingsmateriaal (NV-bouwstof): resultaten en interpretatie

Tabel 5.19: overzicht toetsingsresultaten funderingsmateriaal

Monster-code	Traject ¹⁾ (m-mv)	Deelmonsters	Analyses	Samenstelling niet-vormgegeven bouwstoffen (T17)	Emissie NV-bouwstof (T16)	Emissie IBC-bouwstof (T16)	BBK eindconclusie
MMS	0,30 - 0,60	mm samenstelling	PAK, minerale olie, PCB's, schudtest 15 metalen en 4 anionen	Niet Toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Niet Toepasbaar

Het funderingsmateriaal wordt indicatief beoordeeld als 'Niet toepasbaar' op basis van de sterk verhoogde gehalten minerale olie en som-PAK. Het funderingsmateriaal is niet herbruikbaar als Niet Vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten corresponderen met de zintuiglijke waarnemingen (sterke olie-waterreactie, sterke teergeur).



5.6 Voetnoten analysecertificaten

Op de analysecertificaten zijn door het laboratorium voetnoten geplaatst. De voetnoten die van betekenis zijn voor de betrouwbaarheid van de analyseresultaten worden onderstaand nader toegelicht. De analysecertificaten 13580571 (grond), 13575763 (asfalt), 13580531 (asfalt), 13591441 (waterbodem) en 13611161 (grondwater) bevatten geen bijzondere voetnoten die invloed hebben op de analyseresultaten.

Analysecertificaat 13575762 (grond) bevat de volgende bijzondere voetnoten:

- 1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3) Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 6) In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 8) De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 9) Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Analysecertificaat 13575766 (diversen) bevat de volgende bijzondere voetnoot:

- 2) Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen

Analysecertificaat 13607281 (grond) bevat de volgende bijzondere voetnoten:

- 2) Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3) Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4) De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 5) In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 6) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

De voetnoten op analysecertificaten 13575762, 13575766 en 13607281 hebben te maken met de sterk verhoogde meetwaarden voor minerale olie en PAK (10-VROM) in grond en/of funderingsmateriaal en hebben geen gevolgen gehad voor de betrouwbaarheid van de resultaten en de bijbehorende conclusies. De overschrijding van de conserveringstermijn in 13607281 heeft eveneens geen significante invloed op de conclusies van het onderzoek, omdat in het betreffende grondmengmonster MM02 – 21jan2022 alsnog een sterk verhoogde gehalte som-PAK is aangetoond.

De analysecertificaten 13580571 (grond) en 13611742 (grond) bevatten de volgende bijzondere voetnoten:

001-012) Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Deze voetnoot heeft betrekking op de beschikbare hoeveelheid monstermateriaal voor de analyses. Doordat mengmonsters samengesteld zijn uit twee deelmonsters was bij individuele analyses minder materiaal



beschikbaar. De voetnoot heeft geen gevolgen gehad voor de betrouwbaarheid van de resultaten en de bijbehorende conclusies.

Analysecertificaten 13575781 en 13607283 (asbest) bevatten de volgende bijzondere voetnoot:

- 1) Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 - 1 mm en 1 - 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

De voetnoten op analysecertificaat 13575781 (mm asbest 30-60) en 13607283 (monster ASB 5-3) hebben te maken met het indicatieve karakter van het onderzoek op asbest. Hierbij is minder monstermateriaal verzameld dan vereist volgens de NEN5898. Zie 5.5.1. De voetnoot op analysecertificaat 13607283 (monster ASB MMA) heeft te maken met de aard van het materiaal (veen) en bijbehorende laag drogestofgehalte. Dit betreft formeel een afwijking van protocol 2018. Gezien het feit dat geen asbest aangetroffen is in het monster wordt geconcludeerd dat deze afwijking geen gevolgen gehad heeft voor het bepalen van het gehalte asbest in de bodem.



6 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de bermen van alle drie locaties in bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en puin (berm deellocatie C) aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot globaal 0,5 m-mv. Verder is ter plaatse van deellocatie C in de ondergrond plaatselijk een zwakke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen. Bij de asfaltkernen van deellocaties A en B is een sterke teergeur waargenomen. Daarnaast is onder de weg van alle drie locaties een funderingslaag van menggranulaat aanwezig, die een sterke olie-waterreactie vertoont. In de waterbodenvakken zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Deellocatie A: Schaapjeszijde

De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalten som-PAK. De bovenlaag van het asfalt is niet teerhoudend, de onderlaag wel. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie. Verder zijn in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag welke doorloopt in de onderliggende funderingslaag en de bermen.

Ter plaatse van één van beide bermen (boorpunt A3) is het volume sterk verontreinigde grond geschat op circa 7 m³. De overige bovengrond van de locatie en ondergrond is hoogstens matig verontreinigd en wordt ter indicatie ingedeeld in de klasse 'wonen' en klasse 'industrie'. Voor PFAS zijn geen waarden gemeten die een belemmering vormen voor het hergebruik.

Het slib uit de watergang aan weersijden van de weg (vakken AW1 en AW2) wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse A' of 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11). De vaste waterbodem blijft in het werk en is daarom niet geanalyseerd.

Deellocatie B: Schaapjeszijde Zuid

De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalte som-PAK. De bovenlaag van het asfalt is niet teerhoudend, de onderlaag wel. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie. Verder zijn in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag welke doorloopt in de onderliggende funderingslaag en de bermen.

Ter plaatse van de één van beide bermen (boorpunt B1) is het volume sterk verontreinigde grond geschat op circa 8 m³. De overige bovengrond van de locatie en ondergrond is hoogstens matig verontreinigd en wordt ter indicatie ingedeeld in de klasse 'wonen' en klasse 'industrie'. Voor PFAS zijn geen waarden gemeten die een belemmering vormen voor het hergebruik.

Het slib uit vak BW1 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' bij toepassing op landbodem en in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11). Het slib uit vak BW2 wordt



op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als '**niet toepasbaar**' bij toepassing op landbodem (T1), '**nooit toepasbaar**' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), '**nooit verspreidbaar**' over aangrenzende percelen (T5) en '**niet/nooit toepasbaar**' op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11). De verhoogde meetwaarde voor PAK in vak BW2 wordt tevens gerelateerd aan de aanwezige penetratielaag. De vaste waterbodem is niet geanalyseerd.

Deellocatie C: Lekkerkerkse Kerkweg

De bovengrond van de berm bevat matig tot sterk verhoogde gehalte som-PAK. Het asfalt is niet teerhoudend. De funderingslaag is niet herbruikbaar op basis van de gemeten waarden voor PAK en minerale olie. Verder zijn in de boven- en/of ondergrond van de locatie hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag (welke doorloopt in de onderliggende funderingslaag en de bermen) en de aanwezigheid van resten van een voormalige parkeerplaats in de zuidwestelijke brede berm. Waarschijnlijk is de bovenliggende asfaltlaag in het verleden volledig vervangen. Het nader onderzoeken van de bodem en verder afperken van deze verontreinigingen wordt daarom niet als zinvol gezien.

Ter plaatse van de noordelijke berm (boorpunt C3) is het volume sterk verontreinigde grond geschat op circa 7 m³. Ter plaatse van de zuidelijke berm wordt het maximale volume sterk verontreinigde grond ingeschat op circa 25 m³ (op basis van circa 7 x 7 meter rondom boring 4 en een dikte van de verontreinigde laag van maximaal 0,5 meter). De exacte omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is wegens het heterogene voorkomen van PAK in de bovengrond echter moeilijk in te schatten. De overige boven- en ondergrond van de locatie en ondergrond is hoogstens matig verontreinigd en wordt ter indicatie ingedeeld in de klasse 'wonen' en klasse 'industrie'. Voor PFAS zijn geen waarden gemeten die een belemmering vormen voor het hergebruik.

In de berm van de locatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In het grondwater zijn – afgezien van een zeer licht verhoogde concentratie barium – geen verhoogde concentraties aangetoond.

Het slib uit de vakken CW1 en CW2 wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem (T1), 'klasse A' of 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater (T3), 'verspreidbaar' over aangrenzende percelen (T5) en 'toepasbaar in GBT' bij toepassing op landbodem (T9) en in oppervlaktewater (T11). De vaste waterbodem is niet geanalyseerd.

Funderingslaag deellocaties (A t/m C)

In het indicatief op asbest geanalyseerde mengmonster van het funderingsmateriaal (menggranulaat) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Het funderingsmateriaal wordt indicatief beoordeeld als '**Niet toepasbaar**' op basis van de gemeten waarden voor minerale olie en som-PAK.

Resumé

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (berm) ter plaatse van de onderzoekslocaties A, B en C deels sterk verontreinigd is. Voor de ontgravingswerkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met afvoer van grond naar een erkende verwerker. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de



aanwezigheid van een teerhoudende penetratielaag in asfalt (onderlaag deellocatie A en B) en de funderingslaag (deellocaties A, B en C) en de voormalige aanwezigheid van een parkeerplaats in de berm (deellocatie C).

Bij deellocatie A en B betreffen het - gezien de geringe volumes sterk verontreinigde grond (respectievelijk circa 7 en 8 m³ grond bij de deellocaties A, B) - geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging. De afvoer van de grond op deellocatie A en B kan derhalve plaatsvinden onder een op te stellen en in te dienen plan van aanpak (artikel 28) bij het bevoegde gezag (gemeente).

Voor deellocatie C wordt het af te graven volume sterk met PAK verontreinigde grond geschat op meer dan 25 m³. Het betreft hiermee een geval van ernstige bodemverontreiniging (immobiel en niet-spoedeisend, ontstaan voor 1987). Voor ontgraving hiervan dient rekening gehouden te worden met een saneringstraject (BUS-melding), ontgraving door een BRL7000-erkende aannemer en milieukundige begeleiding door een BRL6000-erkende instelling.

De overige kwaliteiten vrijkomende grond kunnen op basis van dit onderzoek afgevoerd worden naar een BRL-9335-1 erkende grondbank. Dit onderzoek kan niet dienen als bewijsmiddel voor toepassing van grond in een werk elders, hiervoor dienen formeel partijkeuringen uitgevoerd te worden.

Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen veiligheidsklassen uit de 'CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem' van toepassing zijn. De definitieve veiligheidsklasse conform CROW400 dient door een veiligheidskundige vastgesteld te worden.

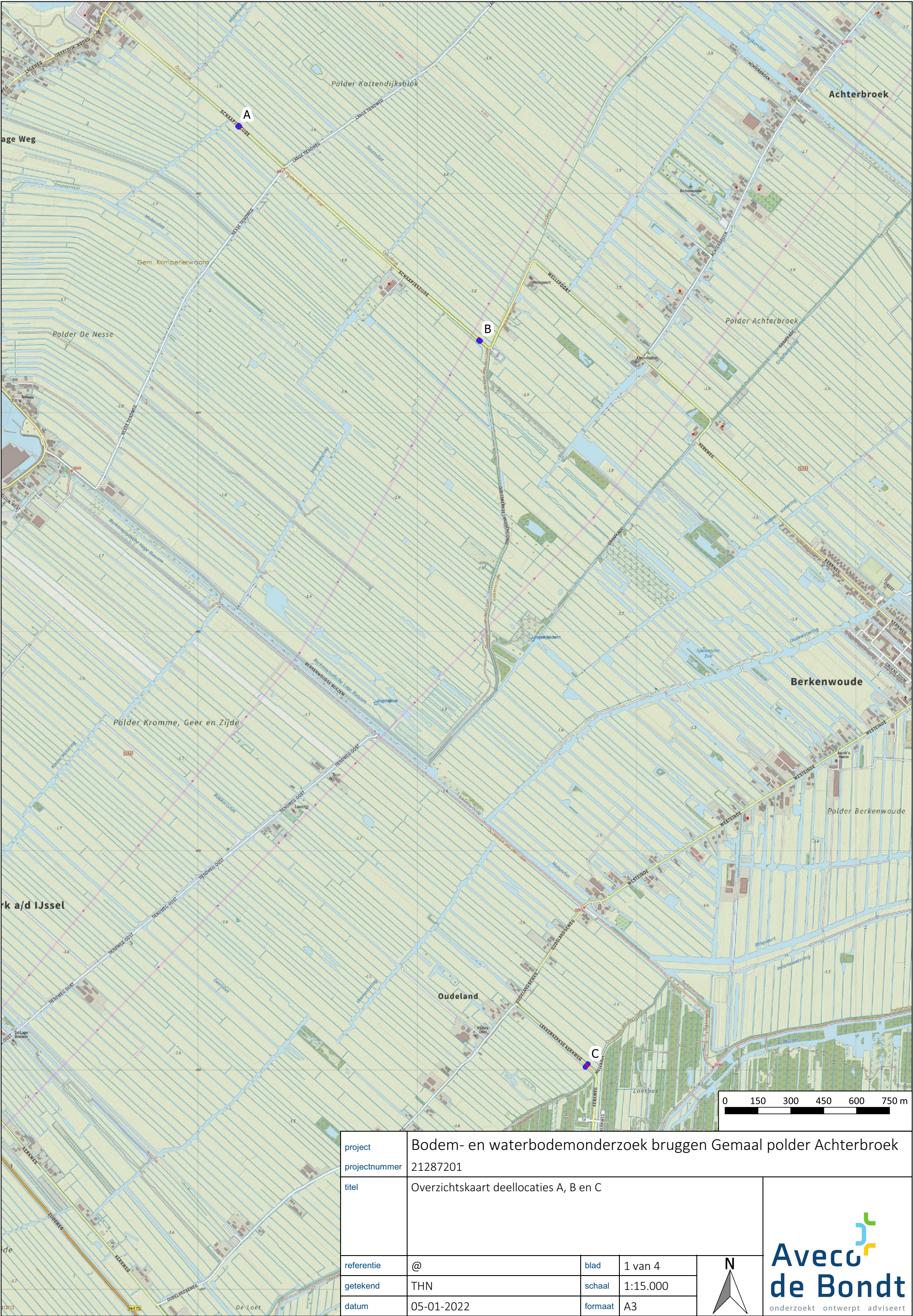
De onderlaag van het asfalt (deellocatie A en B) en de vrijkomende fundatielaag dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Het vrijkomende slib ter plaatse van deellocatie B (vak BW2) komt niet in aanmerking voor hergebruik in het kader van het Besluit bodembesluit en dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Het overige vrijkomende slib komt in aanmerking voor hergebruik in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

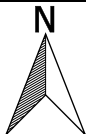
Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

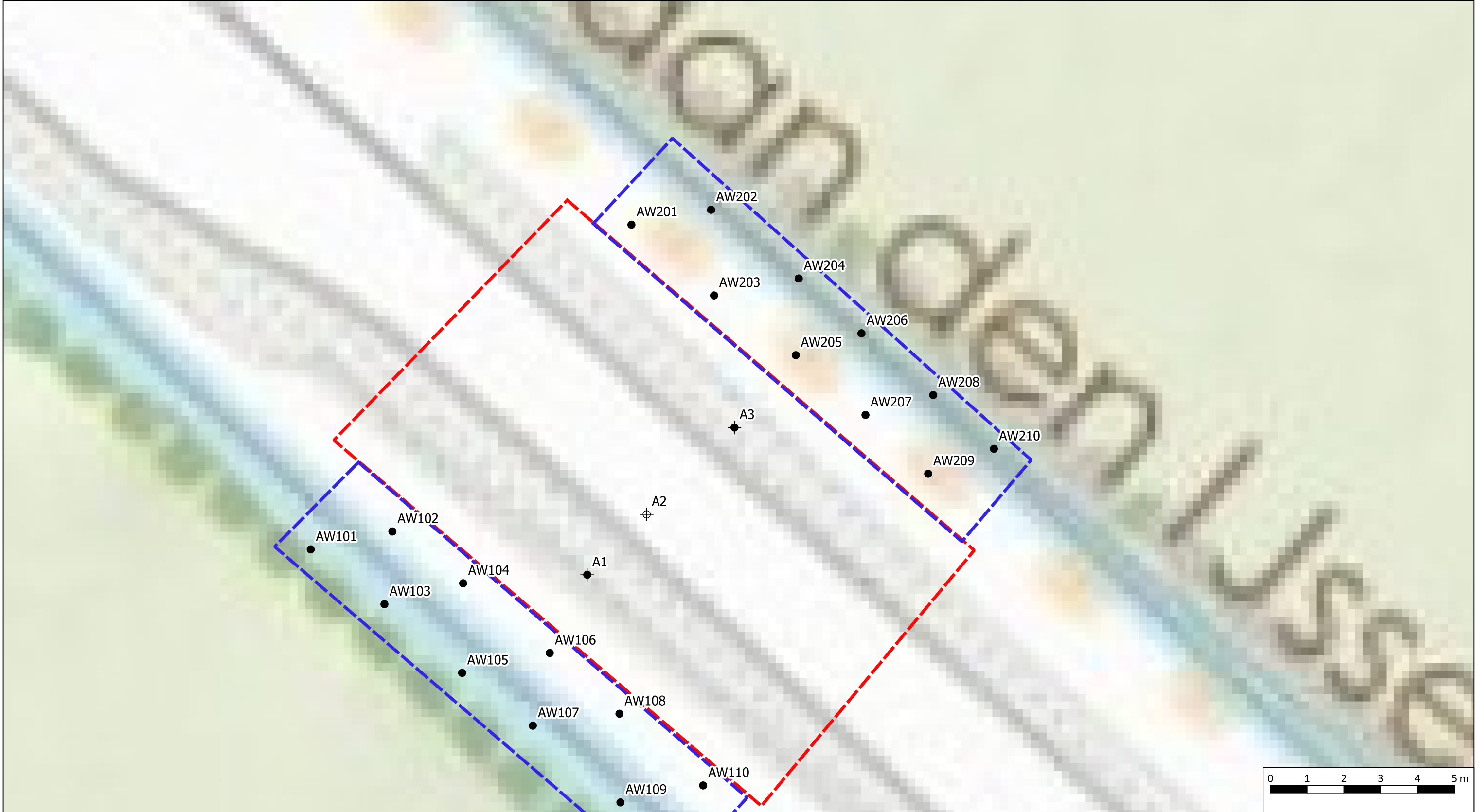


Bijlage 1 Overzichtstekening en locatietekeningen



project	Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek				
projectnummer	21287201				
titel	Overzichtskaart deellocaties A, B en C				
referentie	@	blad	1 van 4		
getekend	THN	schaal	1:15.000		
datum	05-01-2022	formaat	A3		

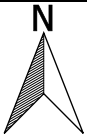


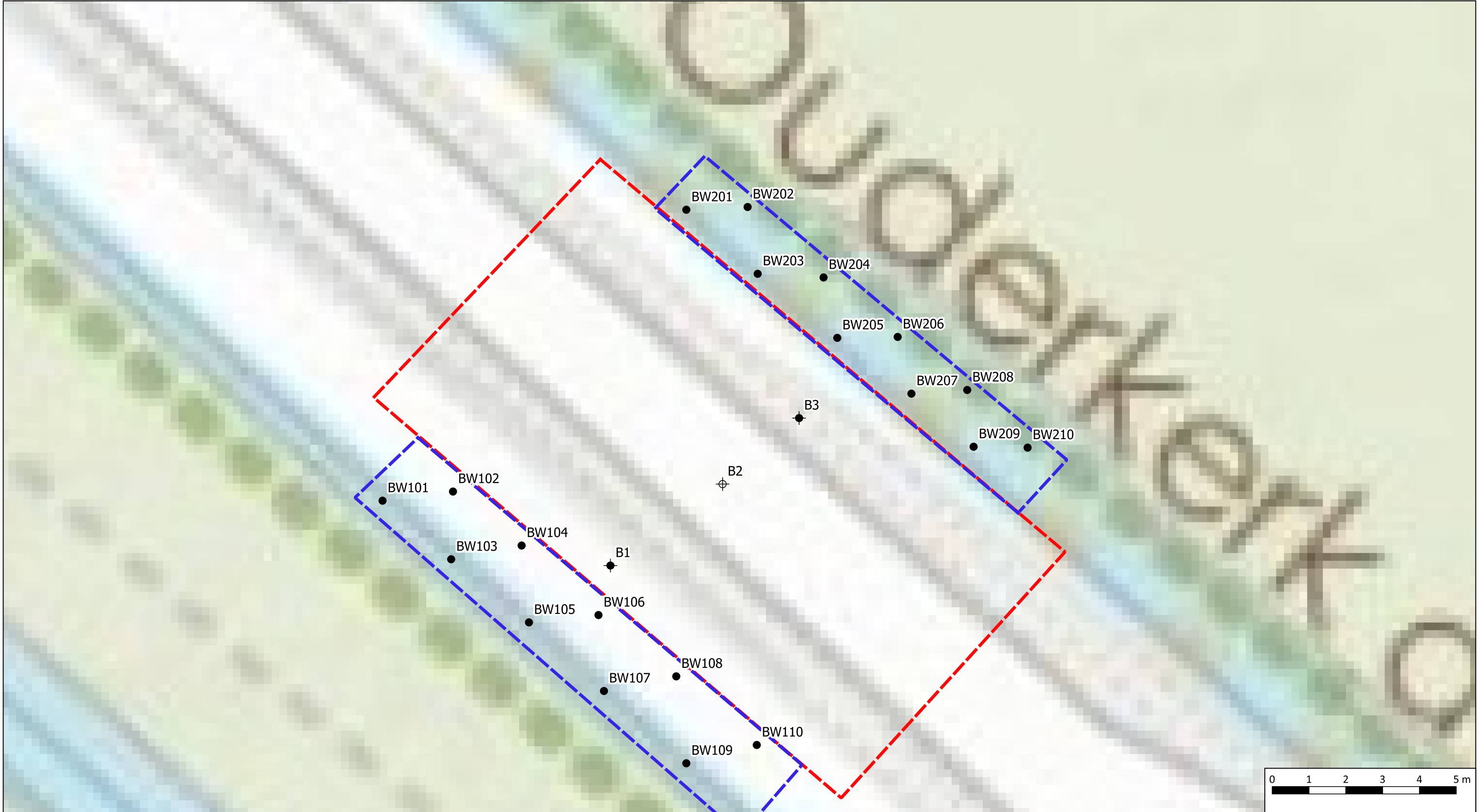


Legenda

Contour onderzoekslocatie
 Landbodemonderzoek
 Waterbodemonderzoek

Monsterpunten
 Boring tot 2,5 m-mv
 Asfaltboring + boring tot 2,5 m-mv
 Steek tot 0,5 m-vaste waterbodem

project	Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek				
projectnummer	21287201				
titel	Locatietekening Deellocatie A: Brug 1 (Schaapjeszijde)				  onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	@	blad	2 van 4		
getekend	THN	schaal	1:100		
datum	06-01-2022	formaat	A3		



Legenda

Contour onderzoekslocatie

Landbodemonderzoek

Waterbodemonderzoek

Monsterpunten

Boring tot 2,5 m-mv

Asfaltboring + boring tot 2,5 m-mv

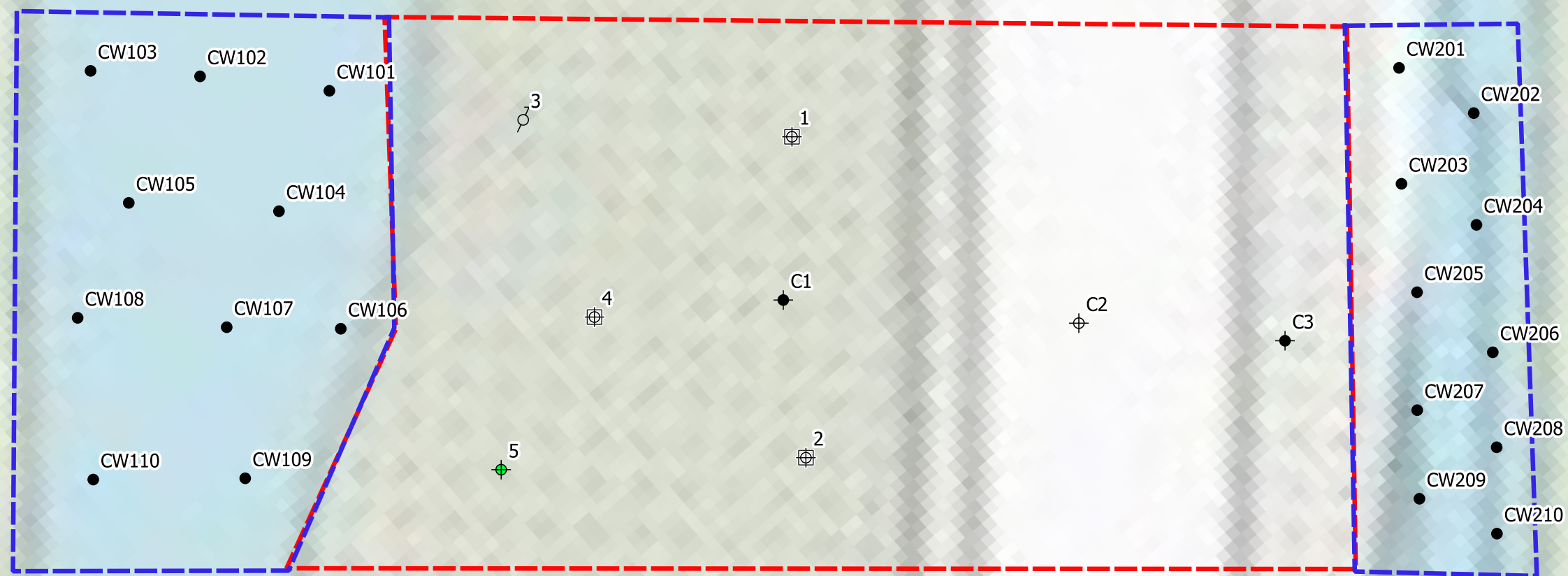
Steek tot 0,5 m-vaste waterbodem

project		Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek		
projectnummer		21287201		
titel		Locatietekening Deellocatie B: Brug 2 (Schaapjeszijde Zuid)		
referentie	@	blad	3 van 4	N
getekend	THN	schaal	1:100	
datum	06-01-2022	formaat	A3	

Aveco

de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert



Legenda

Contour onderzoekslocatie

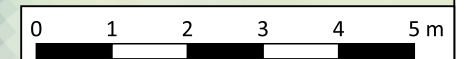
- Landbodemonderzoek
- Waterbodemonderzoek

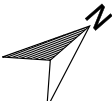
Monsterpunten

- Boring tot 2,5 m-mv
- Asfaltboring + boring tot 2,5 m-mv
- Steek tot 0,5 m-vaste waterbodem

Monsterpunten (aanvullend onderzoek)

- Boring tot 2,0 m-mv
- Graafgat tot 0,5 m-mv
- Peilbuis

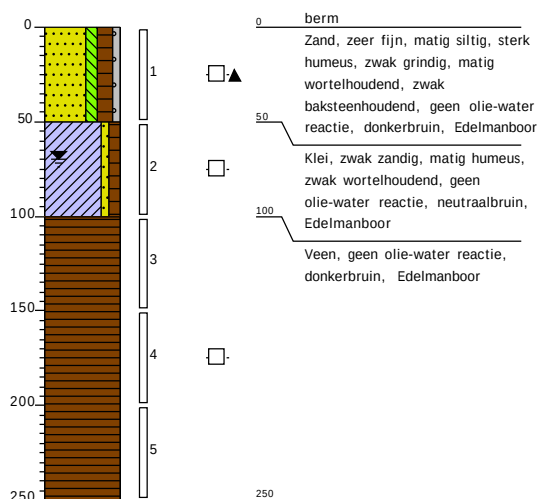


project	Bodem- en waterbodemonderzoek bruggen Gemaal polder Achterbroek				
projectnummer	21287201				
titel	Locatietekening Deellocatie C: Brug 3 (Lekkerkerkse Kerkweg)				 
referentie	@	blad	4 van 4		
getekend	THN	schaal	1:100		
datum	03-02-2022	formaat	A3		

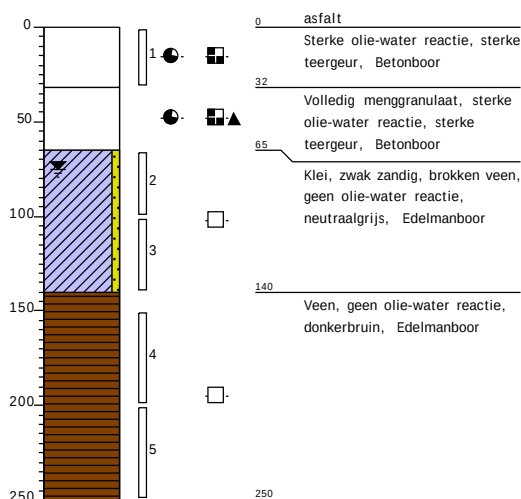


Bijlage 2 Profielbeschrijvingen

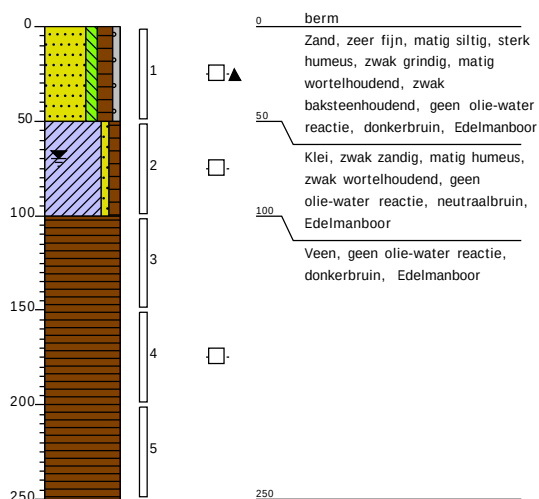
Boring: A1
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



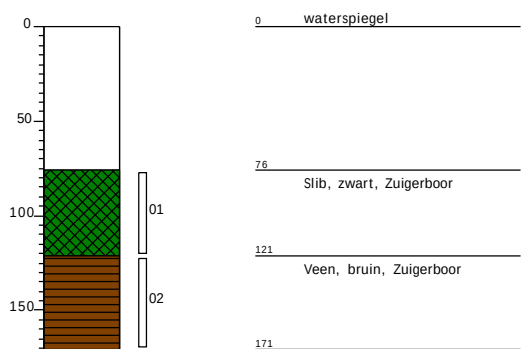
Boring: A2
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



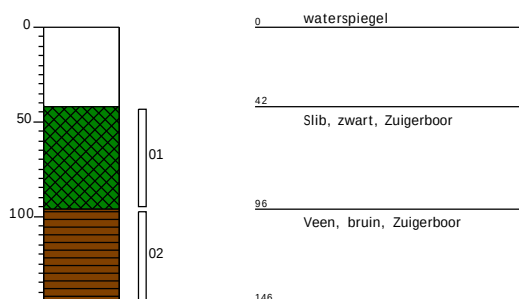
Boring: A3
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



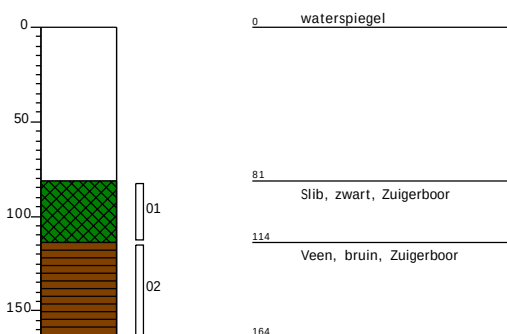
Boring: AW101
Datum: 16-12-2021



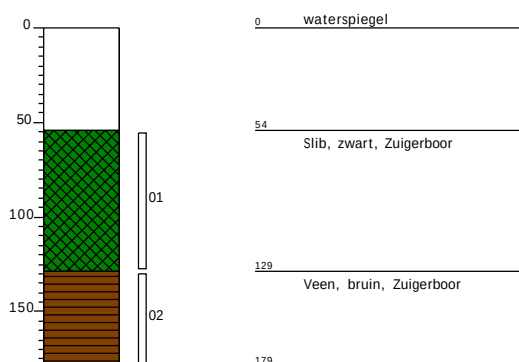
Boring: AW102
Datum: 16-12-2021



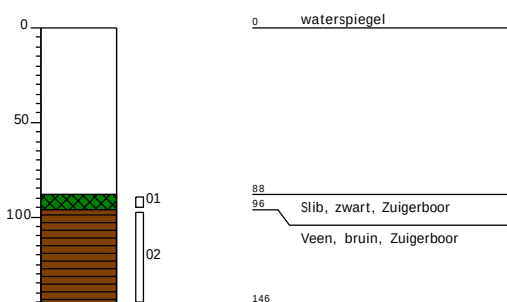
Boring: AW103
Datum: 16-12-2021



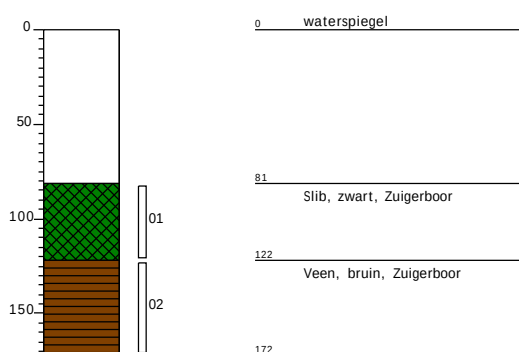
Boring: AW104
Datum: 16-12-2021



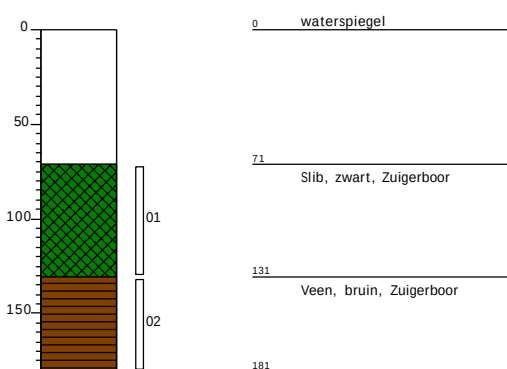
Boring: AW105
Datum: 16-12-2021



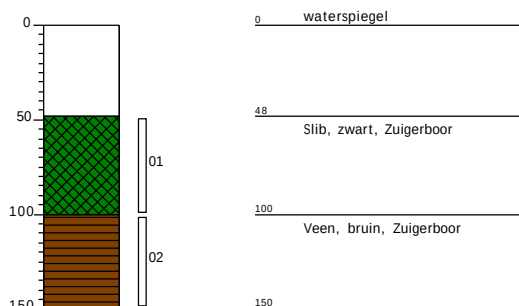
Boring: AW106
Datum: 16-12-2021



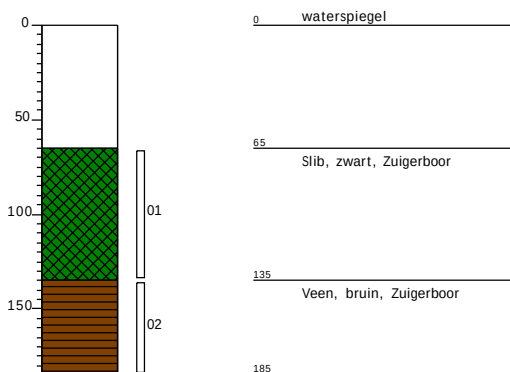
Boring: AW107
Datum: 16-12-2021



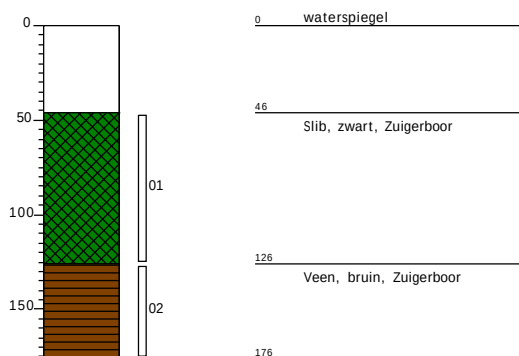
Boring: AW108
Datum: 16-12-2021



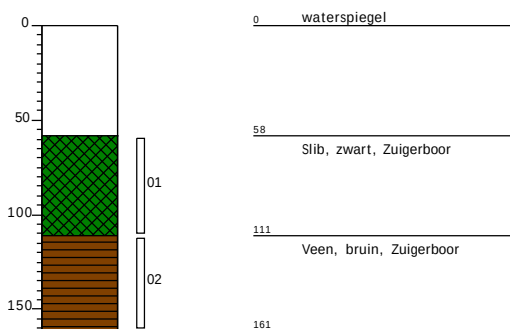
Boring: AW109
Datum: 16-12-2021



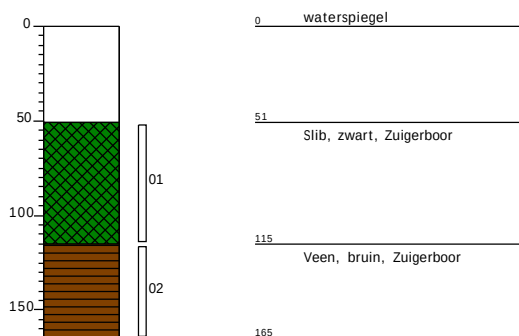
Boring: AW110
Datum: 16-12-2021



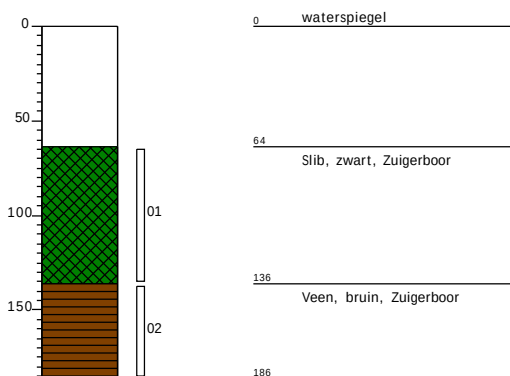
Boring: AW201
Datum: 16-12-2021



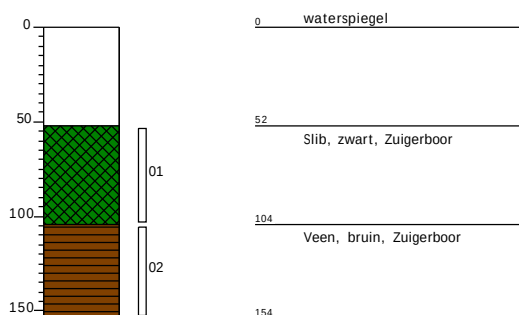
Boring: AW202
Datum: 16-12-2021



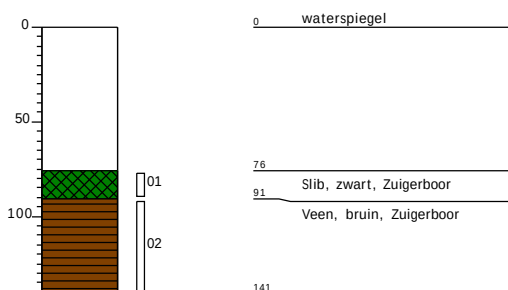
Boring: AW203
Datum: 16-12-2021



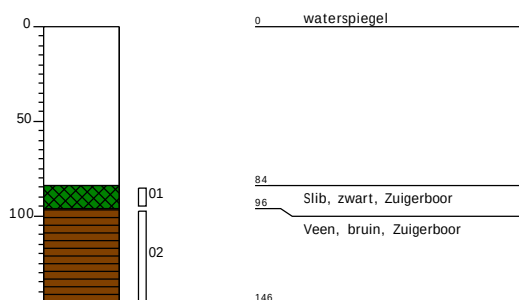
Boring: AW204
Datum: 16-12-2021



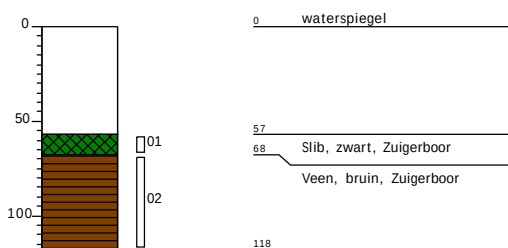
Boring: AW205
Datum: 16-12-2021



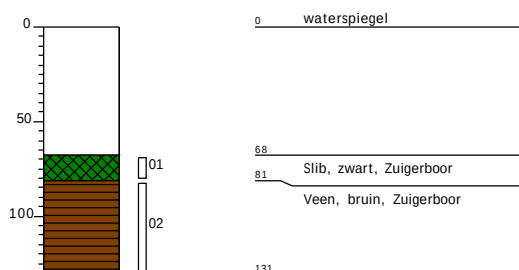
Boring: AW206
Datum: 16-12-2021



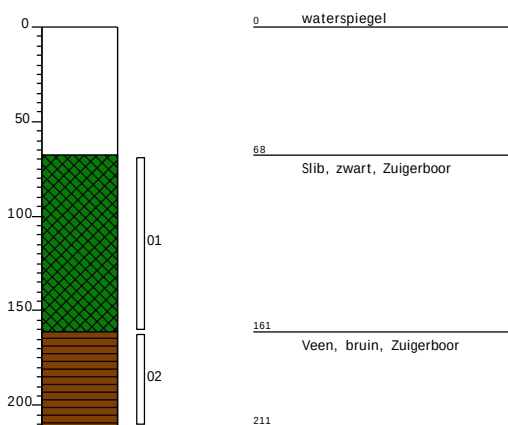
Boring: AW207
Datum: 16-12-2021



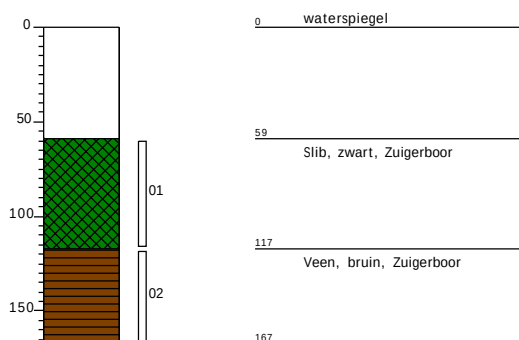
Boring: AW208
Datum: 16-12-2021



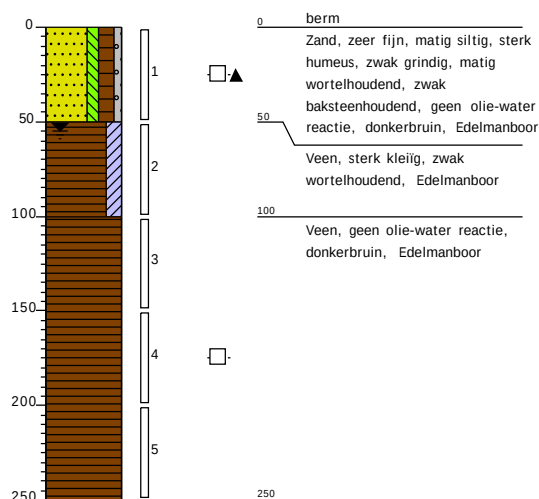
Boring: AW209
Datum: 16-12-2021



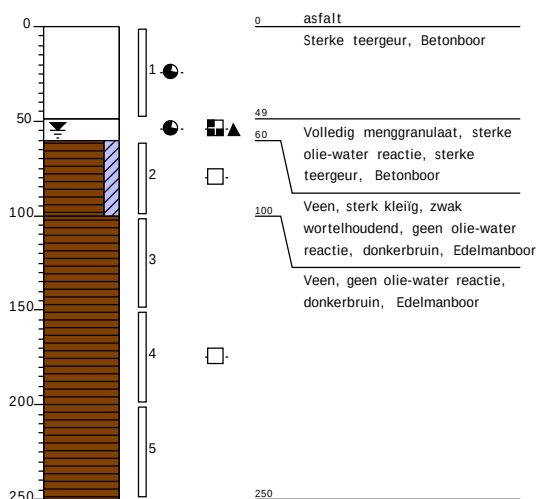
Boring: AW210
Datum: 16-12-2021



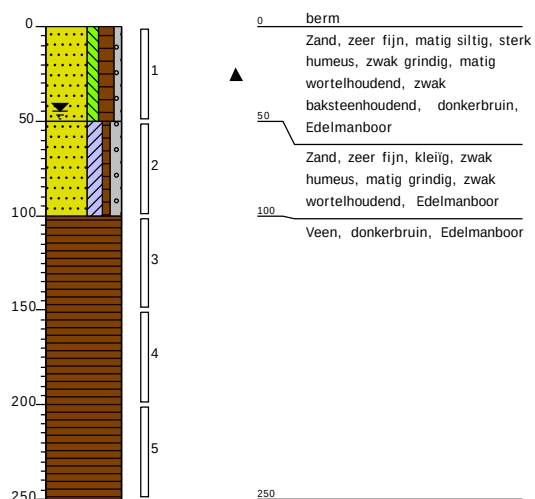
Boring: B1
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



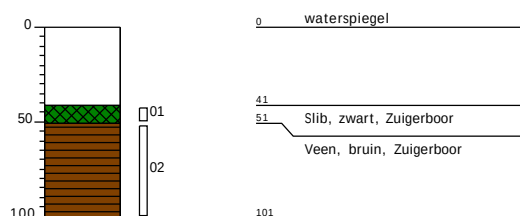
Boring: B2
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



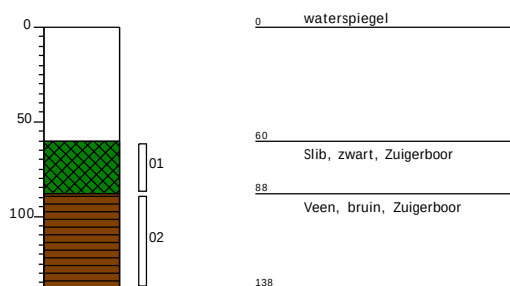
Boring: B3
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



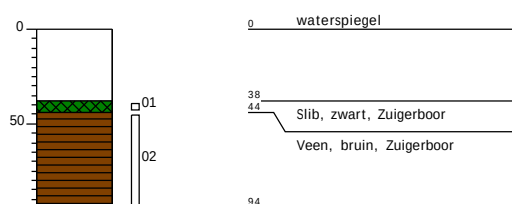
Boring: BW101
Datum: 16-12-2021



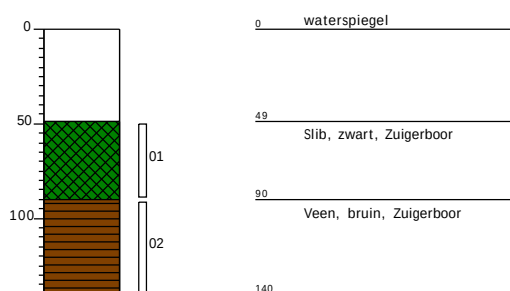
Boring: BW102
Datum: 16-12-2021



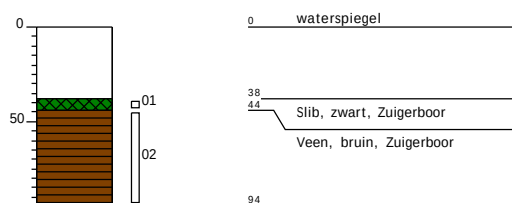
Boring: BW103
Datum: 16-12-2021



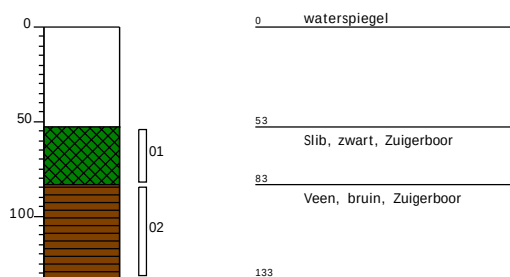
Boring: BW104
Datum: 16-12-2021



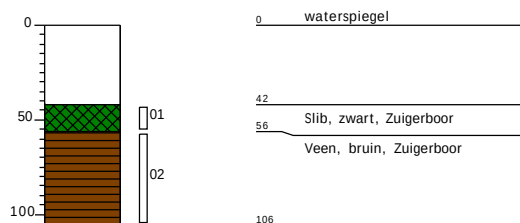
Boring: BW105
Datum: 16-12-2021



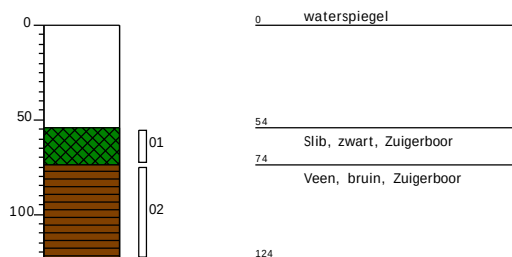
Boring: BW106
Datum: 16-12-2021



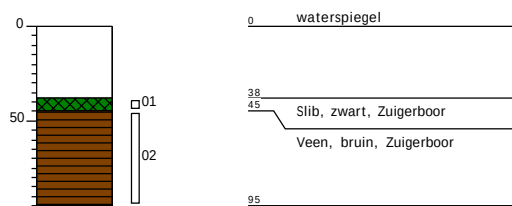
Boring: BW107
Datum: 16-12-2021



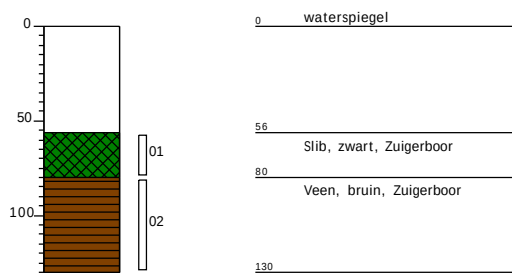
Boring: BW108
Datum: 16-12-2021



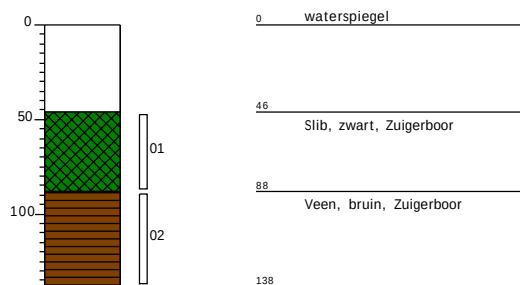
Boring: BW109
Datum: 16-12-2021



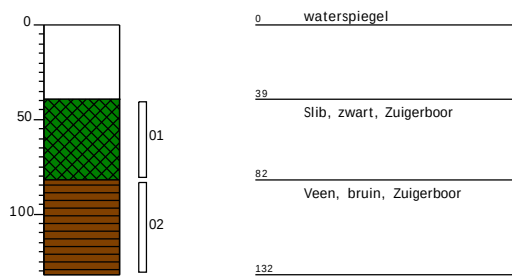
Boring: BW110
Datum: 16-12-2021



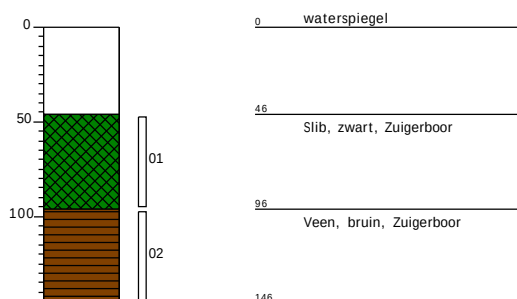
Boring: BW201
Datum: 16-12-2021



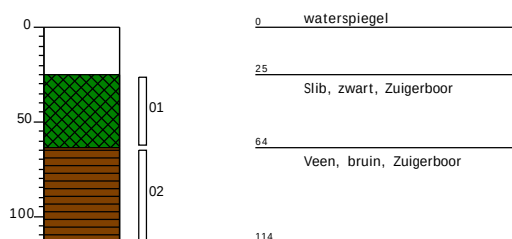
Boring: BW202
Datum: 16-12-2021



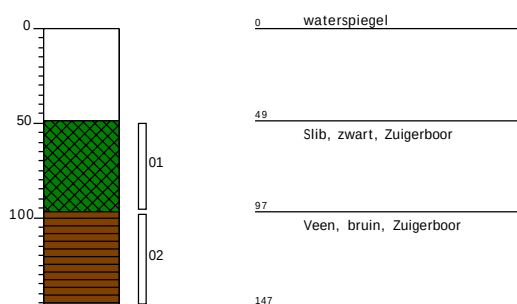
Boring: BW203
Datum: 16-12-2021



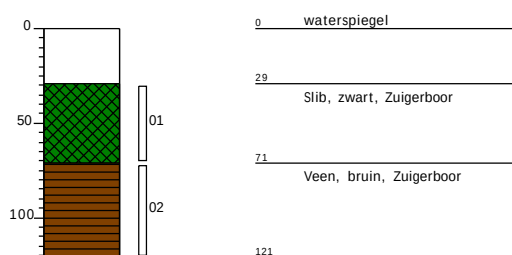
Boring: BW204
Datum: 16-12-2021



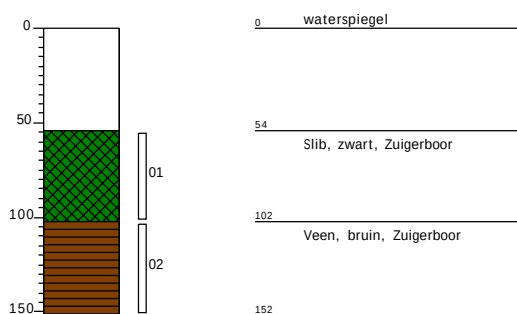
Boring: BW205
Datum: 16-12-2021



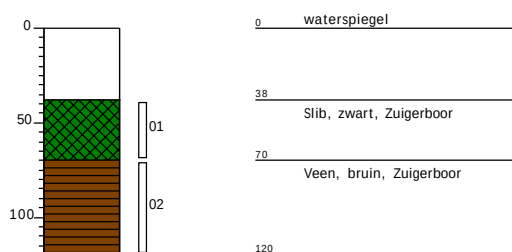
Boring: BW206
Datum: 16-12-2021



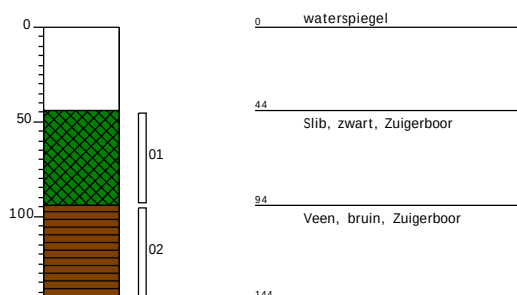
Boring: BW207
Datum: 16-12-2021



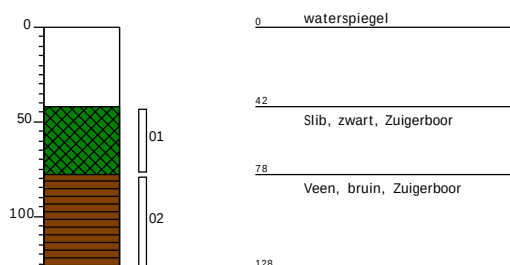
Boring: BW208
Datum: 16-12-2021



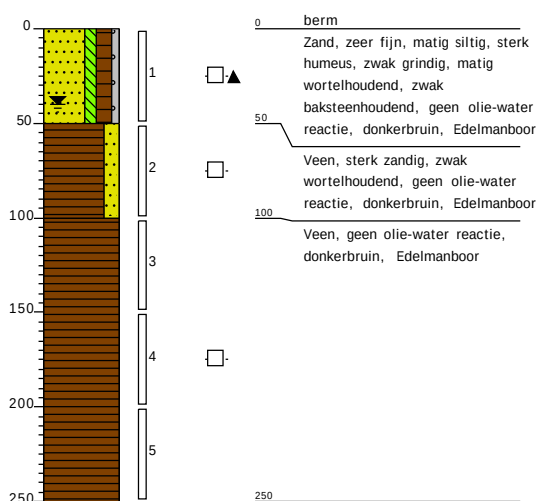
Boring: BW209
Datum: 16-12-2021



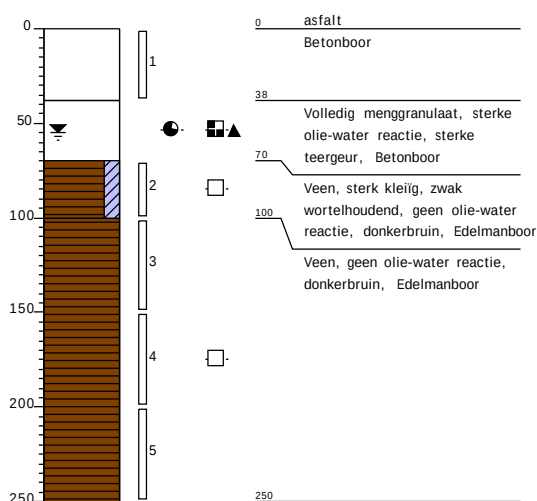
Boring: BW210
Datum: 16-12-2021



Boring: C1
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021

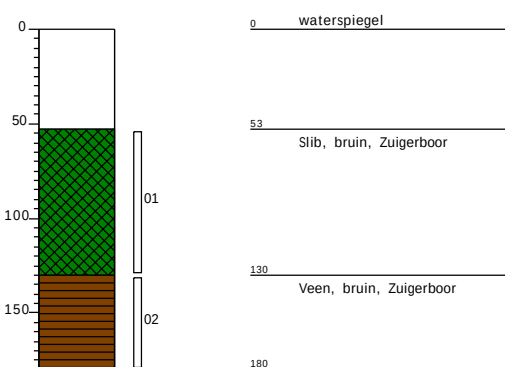
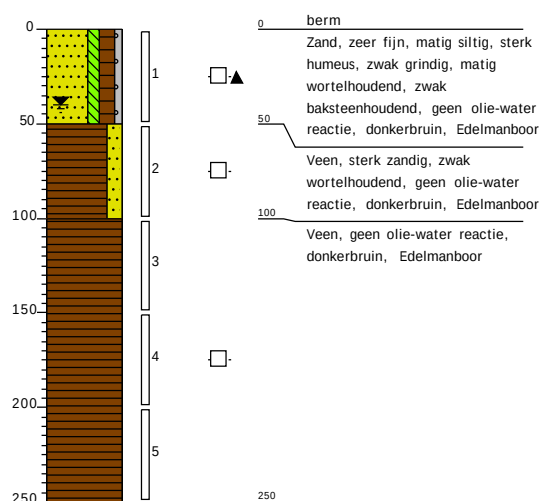


Boring: C2
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021



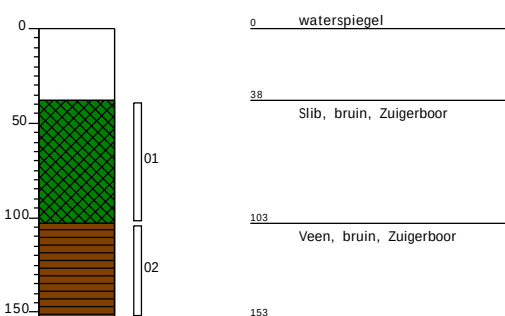
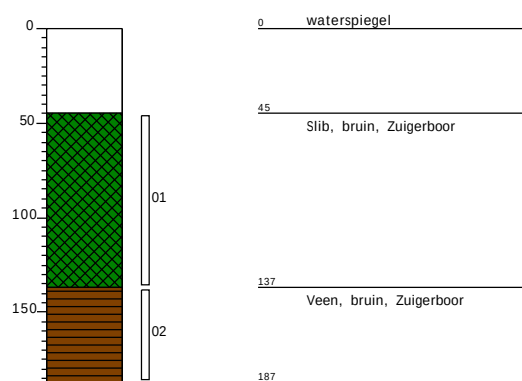
Boring: C3
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 22-11-2021

Boring: CW101
Datum: 16-12-2021

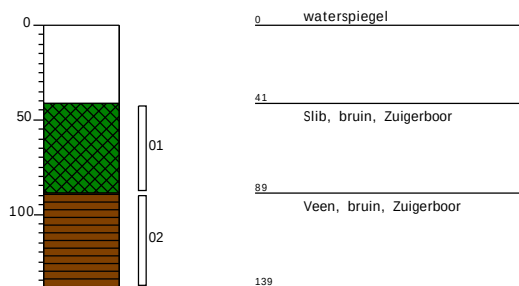


Boring: CW102
Datum: 16-12-2021

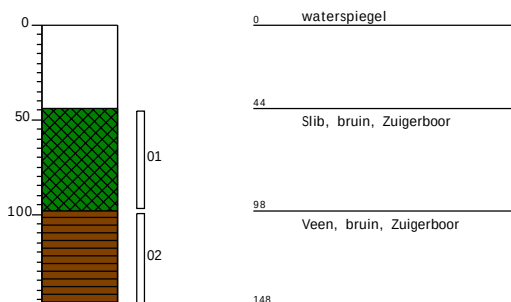
Boring: CW103
Datum: 16-12-2021



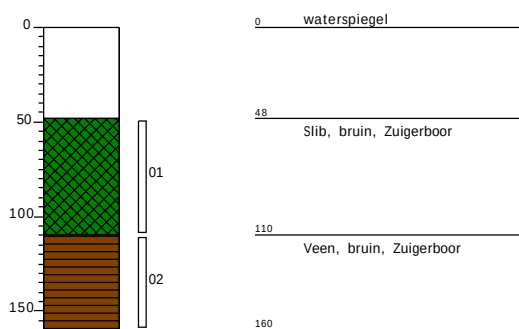
Boring: CW104
Datum: 16-12-2021



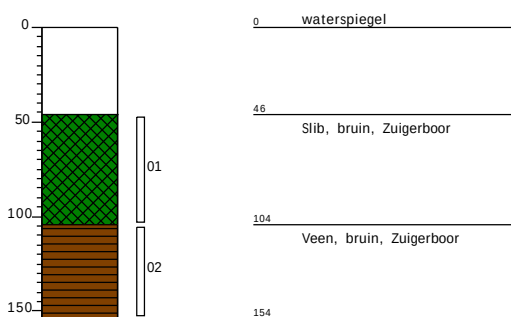
Boring: CW105
Datum: 16-12-2021



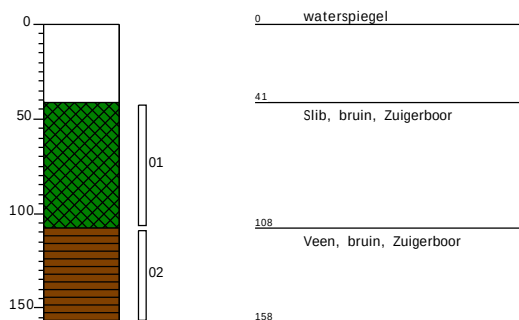
Boring: CW106
Datum: 16-12-2021



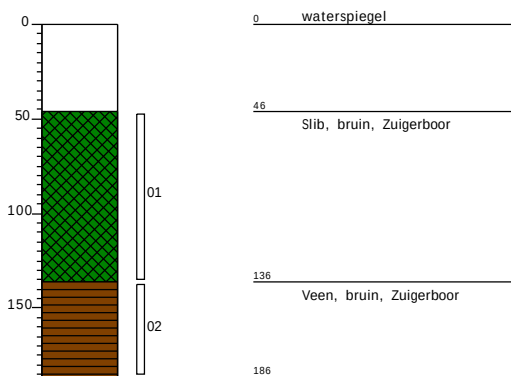
Boring: CW107
Datum: 16-12-2021



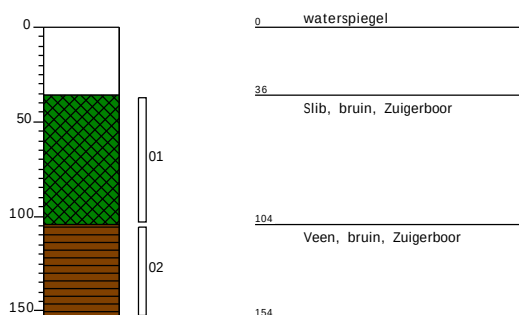
Boring: CW108
Datum: 16-12-2021



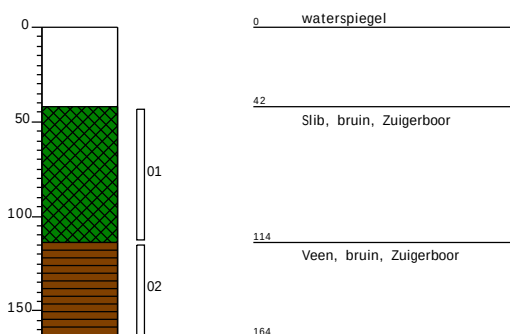
Boring: CW109
Datum: 16-12-2021



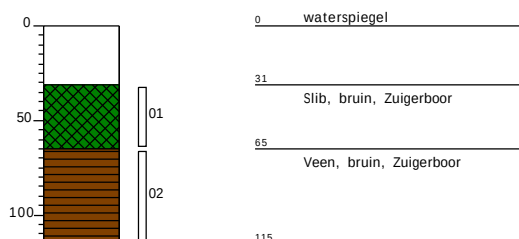
Boring: CW110
Datum: 16-12-2021



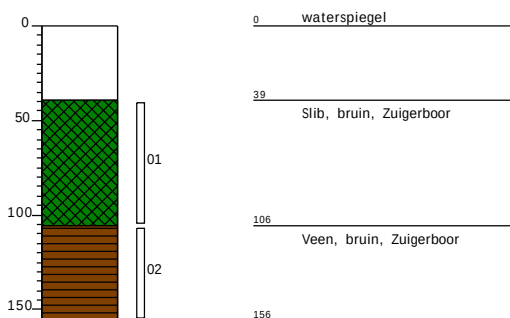
Boring: CW201
Datum: 16-12-2021



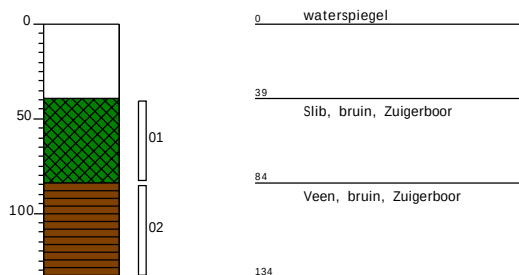
Boring: CW202
Datum: 16-12-2021



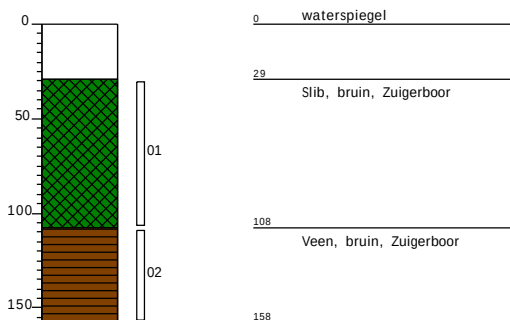
Boring: CW203
Datum: 16-12-2021



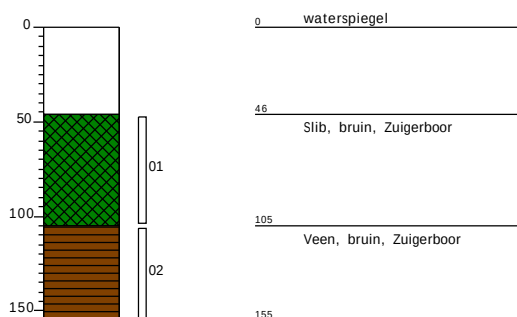
Boring: CW204
Datum: 16-12-2021



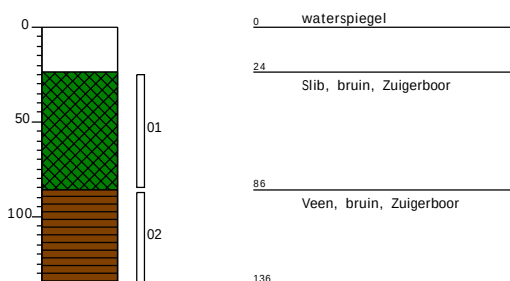
Boring: CW205
Datum: 16-12-2021



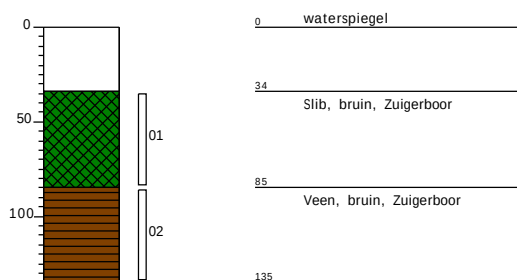
Boring: CW206
Datum: 16-12-2021



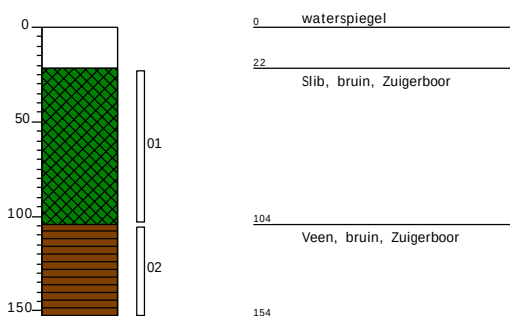
Boring: CW207
Datum: 16-12-2021



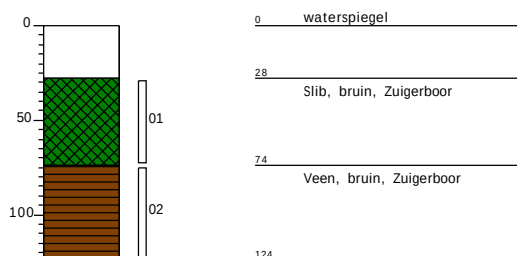
Boring: CW208
Datum: 16-12-2021



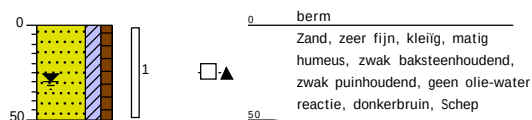
Boring: CW209
Datum: 16-12-2021



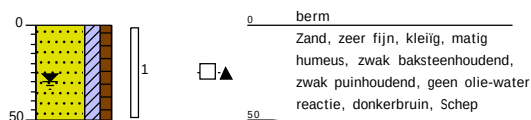
Boring: CW210
Datum: 16-12-2021



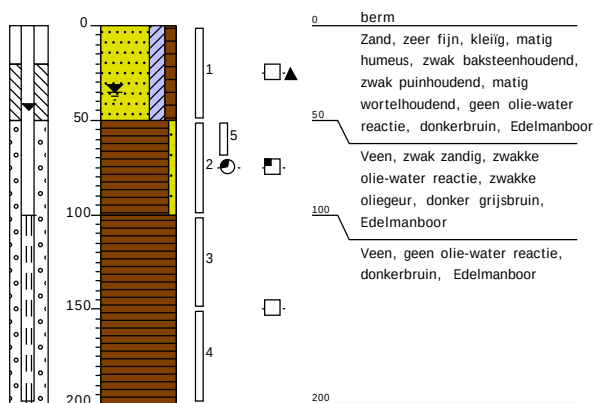
Boring: 1
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022



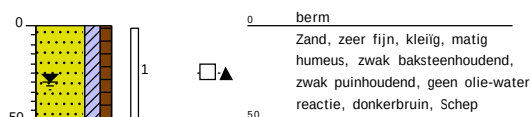
Boring: 2
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022



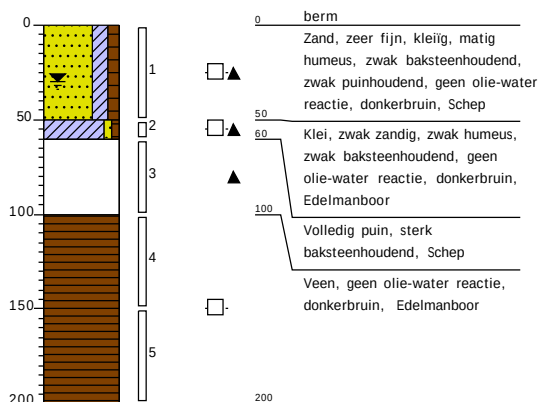
Boring: 3
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022



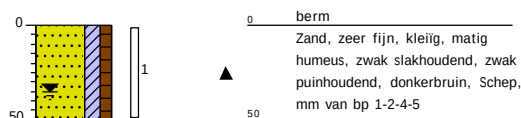
Boring: 4
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022



Boring: 5
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022



Boring: MMA
Monsternemer: G.J. Brandes
Datum: 21-1-2022

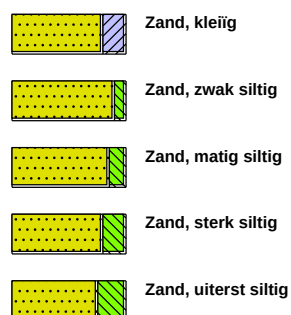


Legenda (conform NEN 5104)

grind



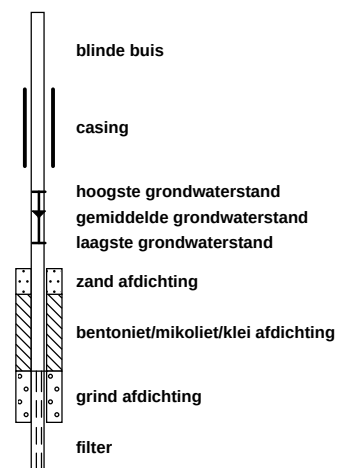
zand



veen



peilbuis



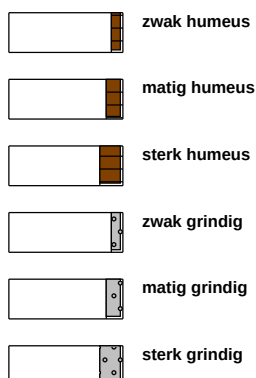
klei



leem



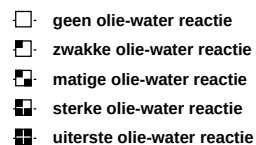
overige toevoegingen



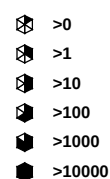
geur



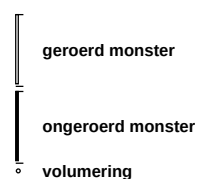
olie



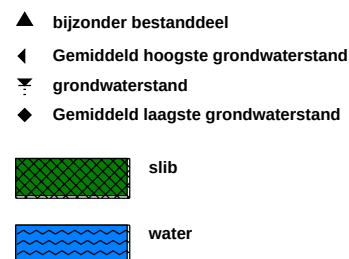
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3 Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

[redacted] r

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13575762, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

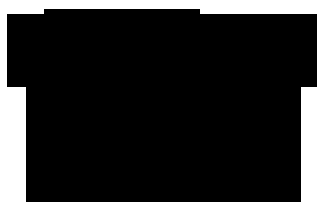
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.



Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen

Projectnummer 21287201

Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum

Startdatum

Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 (0-50) A3 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	A1 (50-100) A2 (65-100) A2 (100-140) A3 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	A1 (100-150) A1 (150-200) A2 (150-200) A2 (200-250) A3 (100-150) A3 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (60-100) B2 (100-150) B3 (100-150) B3 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	66.5	20.7	78.8	31.1
gewicht artefacten	g	S	16	<1	<1	34	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	5.2	53.3	6.9	37.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	48	8.9 ⁶⁾	4.3	19 ⁶⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	97	290	77	110	120
cadmium	mg/kgds	S	0.44	<0.2	<0.2	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.4	14	6.0	7.9	4.7
koper	mg/kgds	S	21	24	8.9	18	15
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.07	0.06	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	52	31	<10	33	23
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	0.84	2.4	0.83	1.0
nikkel	mg/kgds	S	16	50	18	19	18
zink	mg/kgds	S	97	88	24	53	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ¹⁾	0.05	<0.03 ⁷⁾	0.02	0.17 ⁸⁾
fenantreen	mg/kgds	S	4.2	0.75	0.84	2.6	2.1 ⁸⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.94	0.37	0.33	0.65	0.59 ⁸⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	9.4	1.1	1.8	5.8	3.2 ⁸⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.3	0.41	2.1	3.2	1.3 ⁸⁾
chryseen	mg/kgds	S	4.2	0.33	1.4	2.9	1.2 ⁸⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	0.17	2.9	1.7	0.78 ⁸⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.0	0.29	5.1	3.1	1.2 ⁸⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.5	0.18	4.8	2.9	0.92 ⁸⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.0	0.17	4.5	2.7	0.85 ⁸⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	39.368 ²⁾	3.82 ²⁾	23.791 ²⁾	25.57 ²⁾	12.31 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.7 ³⁾	<1	<1.7 ⁷⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	4.5	<1	<2.0 ⁷⁾	<1	<1.1 ⁷⁾
PCB 101	µg/kgds	S	25	<1	<1.6 ⁷⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	8.6	<1	<1.9 ⁷⁾	<1	<1.1 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S	57	<1	<1.7 ⁷⁾	2.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	94	<1	<1.2 ⁷⁾	1.7	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 (0-50) A3 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	A1 (50-100) A2 (65-100) A2 (100-140) A3 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	A1 (100-150) A1 (150-200) A2 (150-200) A2 (200-250) A3 (100-150) A3 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (60-100) B2 (100-150) B3 (100-150) B3 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	96	<1	<1.7 ⁷⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	287.8 ²⁾	4.9 ²⁾	8.26 ²⁾	8.1 ²⁾	5.04 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5	17	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		34	<5	31	13	13
fractie C30-C40	mg/kgds		55 ⁴⁾	<5	27	15	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	<20	80	30	20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.25	<0.1	<0.16 ⁷⁾	0.28	0.14
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.86	0.72	0.23	0.92	2.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.15	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.93 ⁵⁾	0.86 ⁵⁾	0.34 ⁵⁾	0.99 ⁵⁾	2.9 ⁵⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.86	<0.1	<0.16 ⁷⁾	0.79	0.19
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.17	<0.1	<0.16 ⁷⁾	0.17	0.12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 (0-50) A3 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	A1 (50-100) A2 (65-100) A2 (100-140) A3 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	A1 (100-150) A1 (150-200) A2 (150-200) A2 (200-250) A3 (100-150) A3 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (60-100) B2 (100-150) B3 (100-150) B3 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.0 ⁵⁾	0.14 ⁵⁾	0.22 ⁵⁾	0.96 ⁵⁾	0.31 ⁵⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.20 ⁷⁾	<0.1	<0.13 ⁷⁾
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.23 ⁷⁾	<0.1	<0.15 ⁷⁾
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.18 ⁷⁾	<0.1	<0.12 ⁷⁾
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.16 ⁷⁾	<0.1	<0.11 ⁷⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 003 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 004 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 005 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 6 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 8 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	C1 (0-50) C3 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	C1 (50-100) C1 (100-150) C2 (70-100) C2 (100-150) C3 (50-100) C3 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.5	19.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	64.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	5.4 ⁶⁾
METALEN				
barium	mg/kgds	S	240	160
cadmium	mg/kgds	S	1.00	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8	7.6
koper	mg/kgds	S	35	22
kwik	mg/kgds	S	0.73	0.44
lood	mg/kgds	S	110	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.74	3.1
nikkel	mg/kgds	S	18	33
zink	mg/kgds	S	230	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.08 ⁹⁾	3.2
fenantreen	mg/kgds	S	5.1	8.5
antraceen	mg/kgds	S	1.5	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	14	6.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.5	2.5
chryseen	mg/kgds	S	7.0	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.9	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.7	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.2	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	8.3	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	65.28 ²⁾	30.5 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<1.5 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.9 ¹⁾	<1.8 ⁷⁾
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	<1.4 ⁷⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.7 ¹⁾	<1.7 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S	4.6	<1.5 ⁷⁾
PCB 153	µg/kgds	S	5.6	<1.1 ⁷⁾
PCB 180	µg/kgds	S	3.3	<1.5 ⁷⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.67 ²⁾	7.35 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	C1 (0-50) C3 (0-50)
007	Grond (AS3000)	C1 (50-100) C1 (100-150) C2 (70-100) C2 (100-150) C3 (50-100) C3 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	23
fractie C22-C30	mg/kgds		65	49
fractie C30-C40	mg/kgds		63	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	100
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.33	0.18
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.40 ⁵⁾	0.29 ⁵⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.2	<0.16 ⁷⁾
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.21	<0.16 ⁷⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 ⁵⁾	0.22 ⁵⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	C1 (0-50) C3 (0-50)
007	Grond (AS3000)	C1 (50-100) C1 (100-150) C2 (70-100) C2 (100-150) C3 (50-100) C3 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.20 ⁷⁾
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.23 ⁷⁾
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.18 ⁷⁾
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.16 ⁷⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 6 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 9 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9398454	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
001	Y9398556	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9398561	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9398553	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9398560	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9398555	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9398551	22-11-2021	22-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575762 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9398507	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9398386	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9398550	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9398554	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9398548	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9557415	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9557417	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557416	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557420	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557426	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557424	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557422	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9557372	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
006	Y9558064	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
006	Y9558061	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9558056	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9558019	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9558062	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9398547	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9558000	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9558060	22-11-2021	22-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

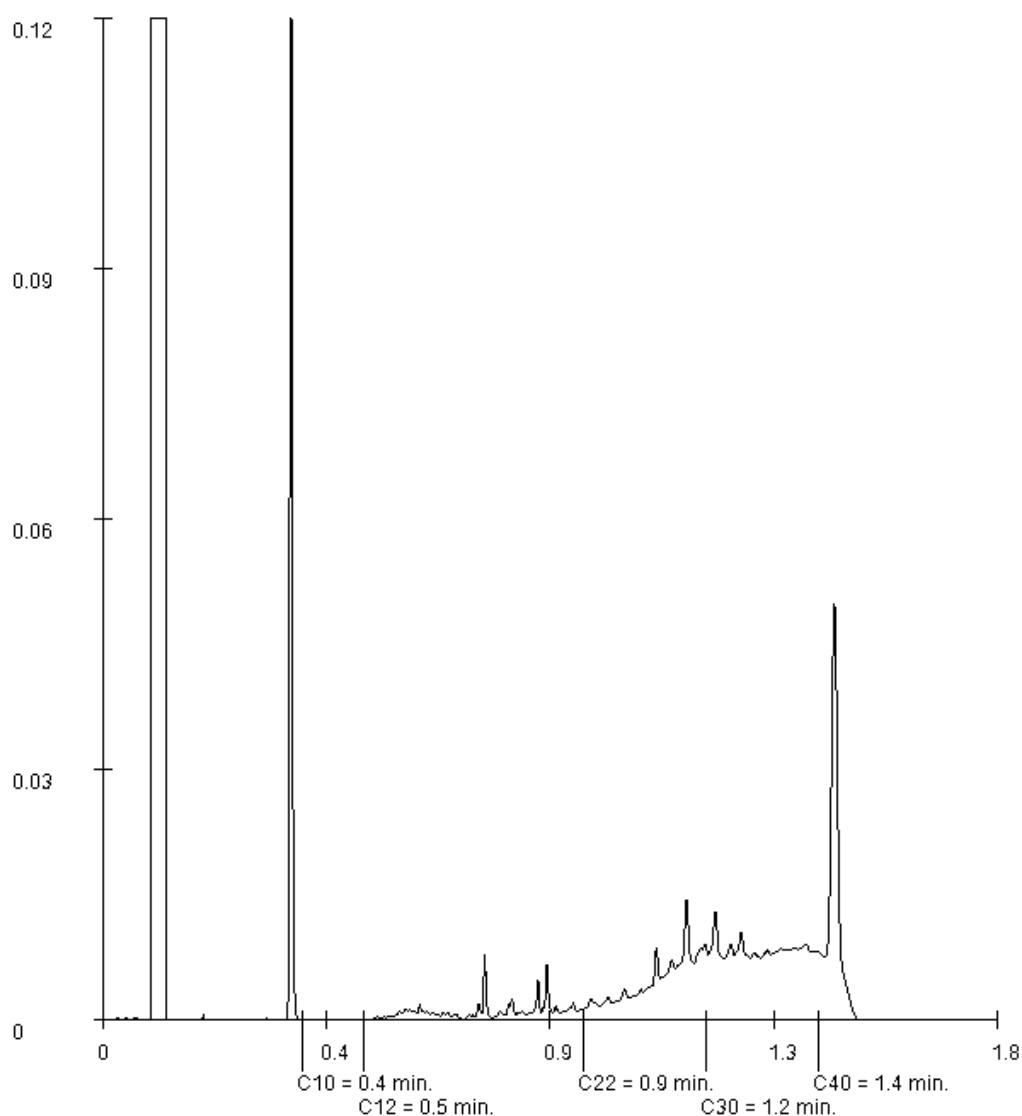
Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen A1 (0-50) A3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

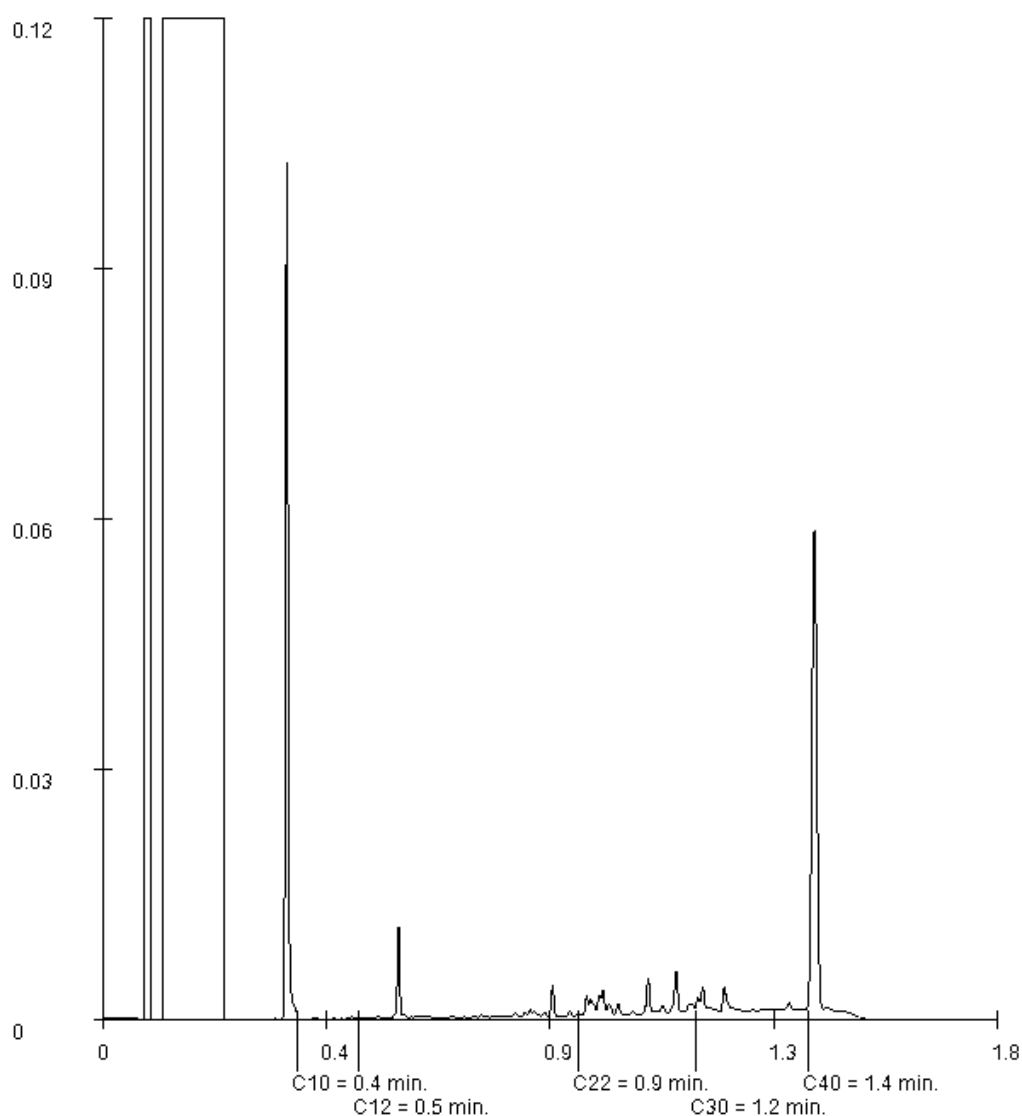
Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen A1 (100-150) A1 (150-200) A2 (150-200) A2 (200-250) A3 (100-150) A3 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

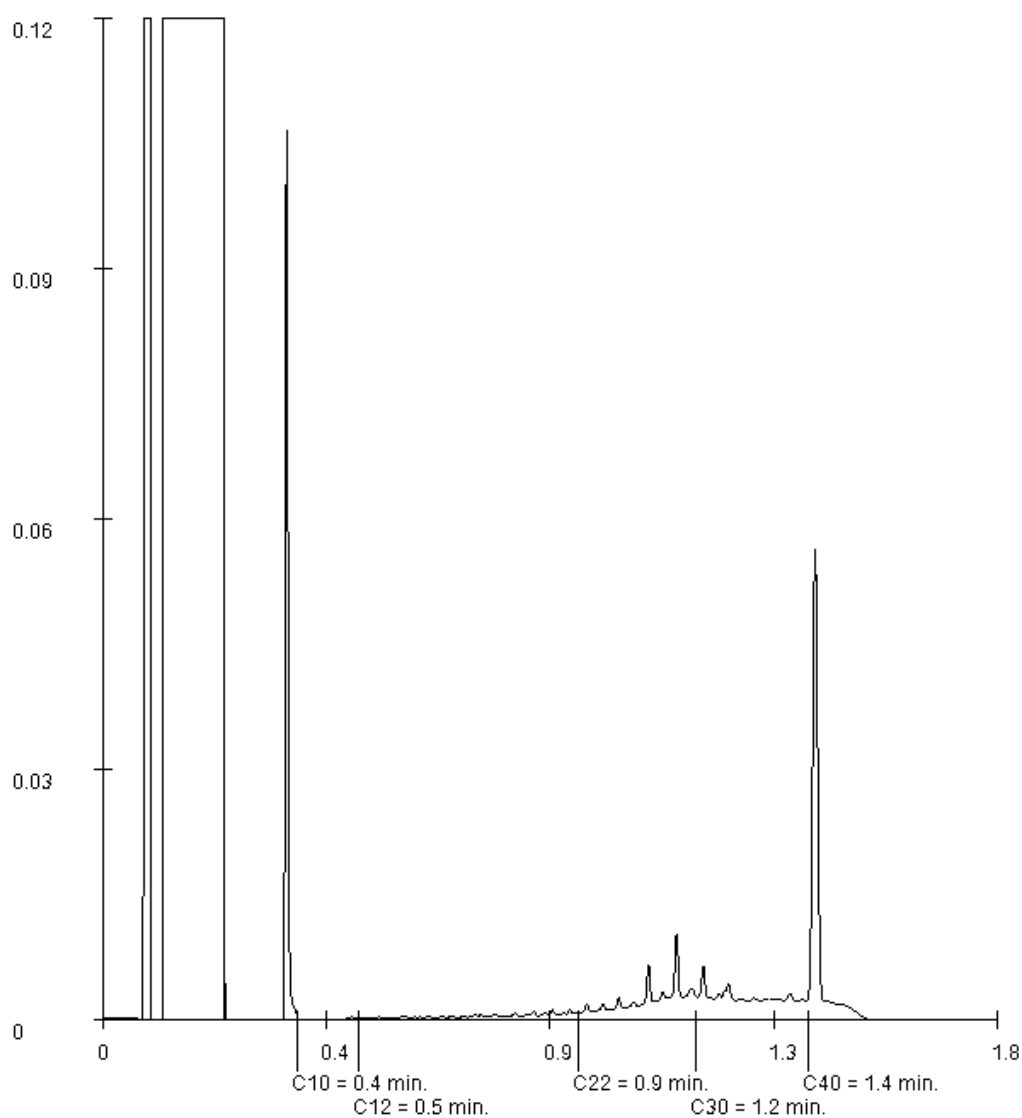
Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen B1 (0-50) B3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

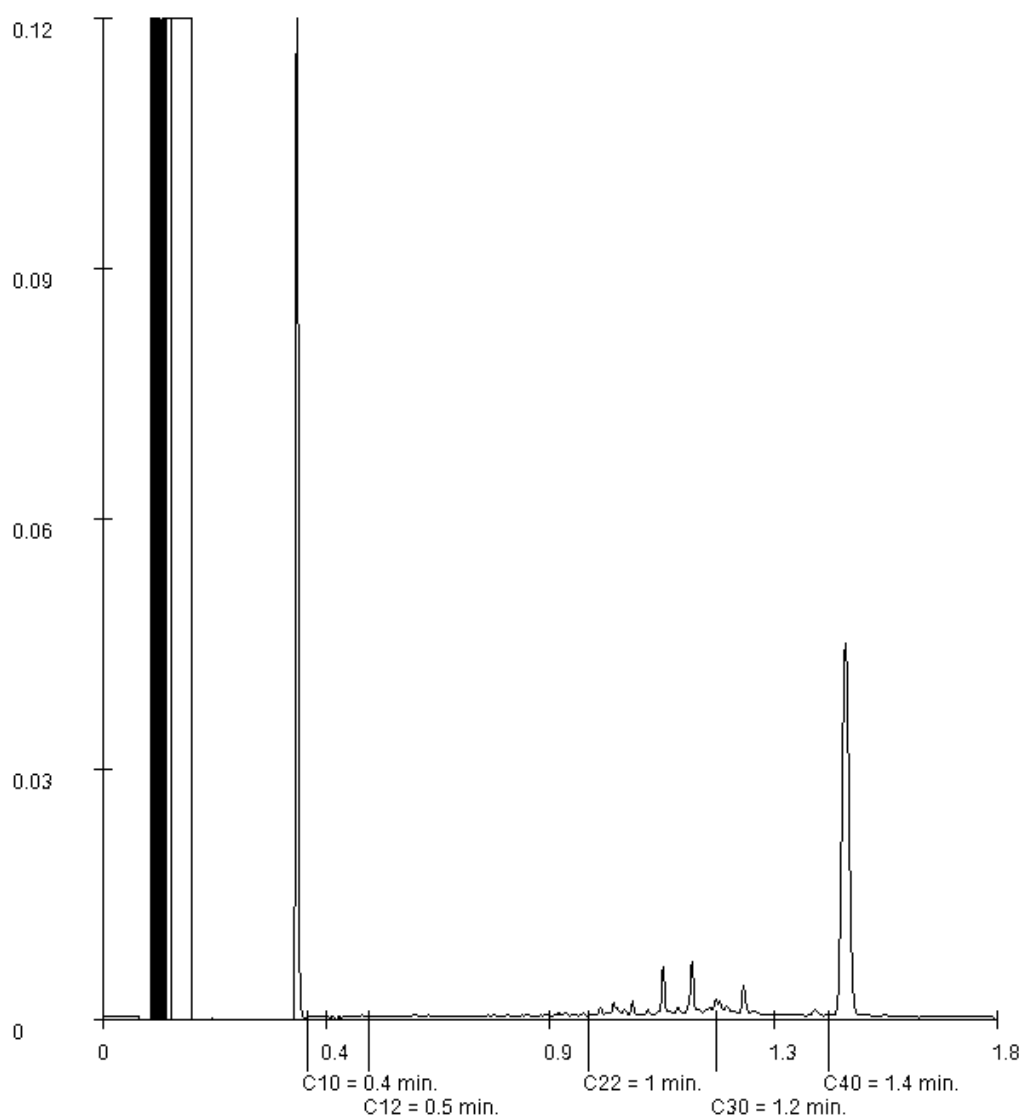
Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (60-100) B2 (100-150) B3 (100-150) B3 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

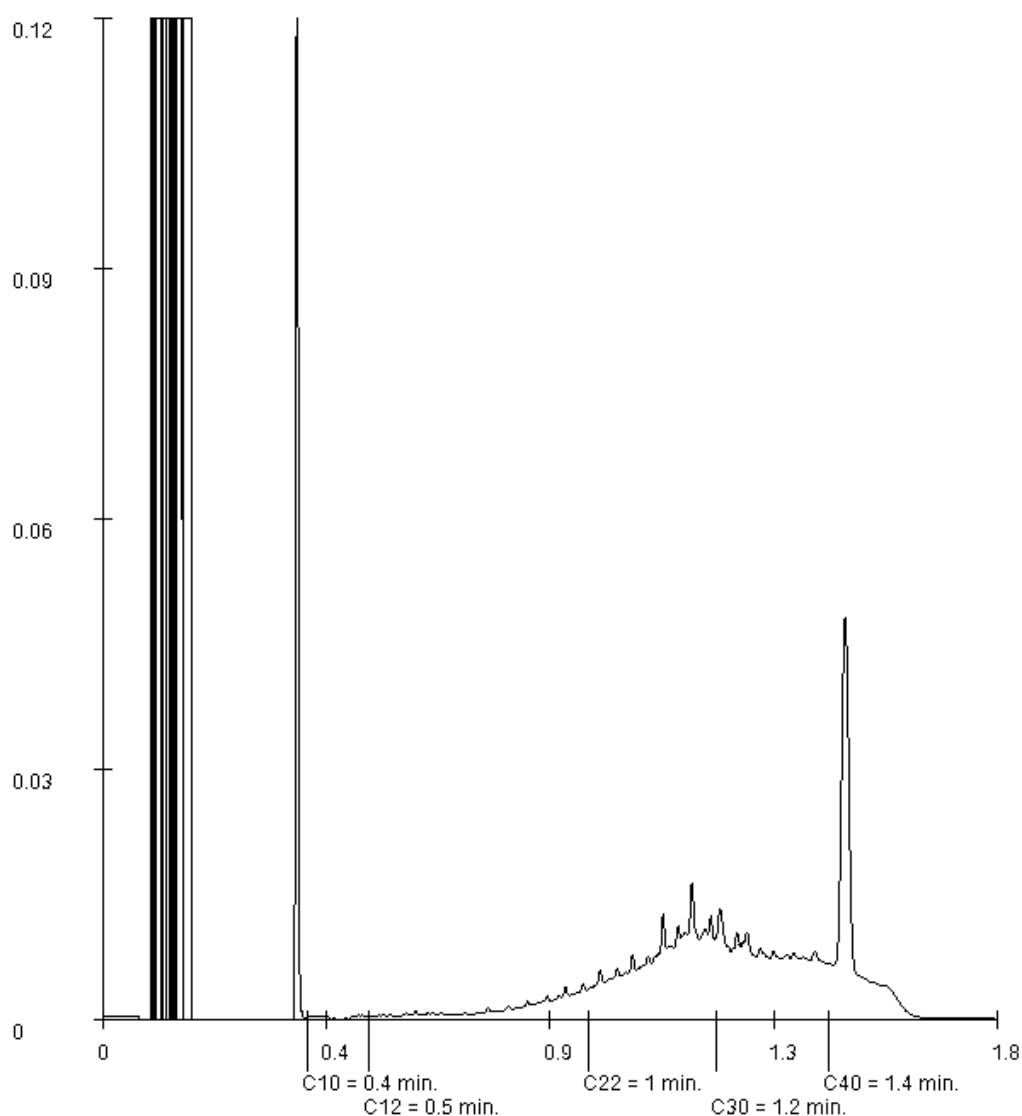
Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen C1 (0-50) C3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575762 - 1

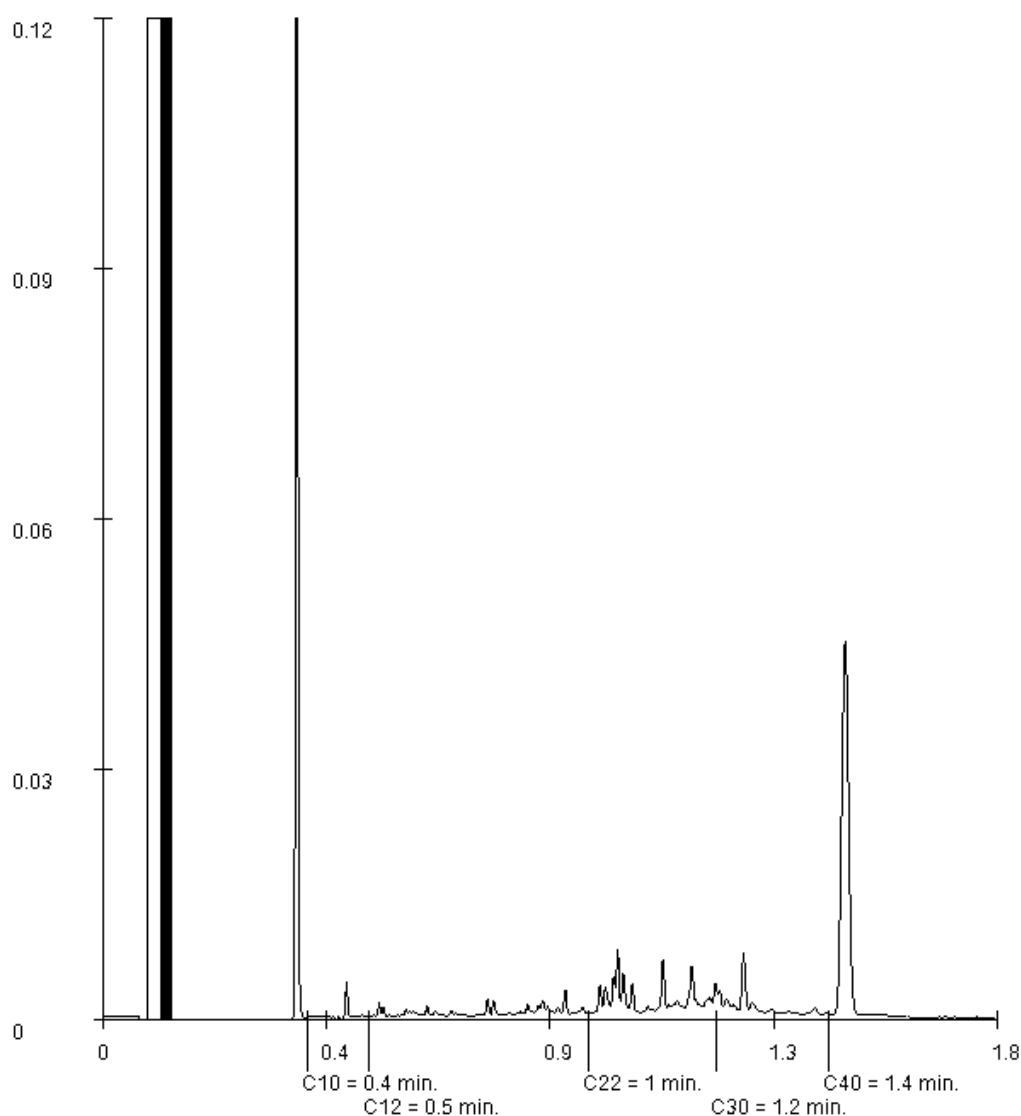
Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen C1 (50-100) C1 (100-150) C2 (70-100) C2 (100-150) C3 (50-100) C3 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13580571, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 (0-50) A1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	A3 (0-50) A3 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B1 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B3 (0-50) B3 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	C1 (0-50) C1 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-					Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	81.8	72.1	85.6	70.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.04 ²⁾	0.04	0.12
fenantreen	mg/kgds	S	2.8	8.3	4.0	0.43	2.2
antraceen	mg/kgds	S	0.77	1.5	1.2	0.14	0.57
fluoranteen	mg/kgds	S	5.6	17	9.7	0.95	5.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	7.2	4.9	0.49	3.2
chryseen	mg/kgds	S	2.2	6.5	4.4	0.49	2.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	4.6	2.8	0.34	2.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.5	8.2	5.0	0.57	4.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.4	7.5	4.9	0.74	4.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	6.3	4.2	0.65	4.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23.16 ¹⁾	67.18 ¹⁾	41.128 ¹⁾	4.84 ¹⁾	29.69 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.1 ²⁾			
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<2.4 ²⁾			
PCB 101	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1.9 ²⁾			
PCB 118	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾	<2.2 ²⁾			
PCB 138	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	3.2			
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	2.0			
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	2.1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.01 ¹⁾	13.32 ¹⁾			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt B.V.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
 Startdatum 30-11-2021
 Rapportagedatum 07-12-2021

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
- 005
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
Startdatum 30-11-2021
Rapportagedatum 07-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	C3 (0-50) C3 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	C1 (50-100) C1 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	C1 (100-150) C1 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	C2 (70-100) C2 (70-100)					
010	Grond (AS3000)	C2 (100-150) C2 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.1	18.9	18.9	26.2	19.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S		10	24	9.1	8.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.08 ²⁾				
fenantreen	mg/kgds	S	4.2				
antraceen	mg/kgds	S	1.4				
fluoranteen	mg/kgds	S	14				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.9				
chryseen	mg/kgds	S	6.7				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.8				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.3				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.5				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.8				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	62.656 ¹⁾				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
 Startdatum 30-11-2021
 Rapportagedatum 07-12-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 008 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 009 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 010 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
 Startdatum 30-11-2021
 Rapportagedatum 07-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	C3 (50-100) C3 (50-100)
012	Grond (AS3000)	C3 (100-150) C3 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	20.3	30.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	20	19

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
 Startdatum 30-11-2021
 Rapportagedatum 07-12-2021

Monster beschrijvingen

- 011
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
- 012
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
 - * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses bodem 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13580571 - 1

Orderdatum 30-11-2021
Startdatum 30-11-2021
Rapportagedatum 07-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9398556	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9398454	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9557415	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9557417	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9558061	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
006	Y9558064	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
007	Y9398547	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
008	Y9558019	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
009	Y9558062	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
010	Y9558000	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
011	Y9558060	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
012	Y9558056	22-11-2021	22-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13575766, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

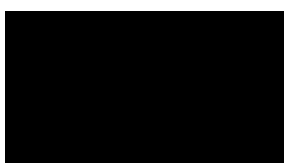
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575766 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 01-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	mm samenstelling (30-60)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		90.9
UITLOGING			
datum start		25-11-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		400
fenantreen	mg/kgds		1600
antraceen	mg/kgds		220
fluoranteen	mg/kgds		1300
benzo(a)antraceen	mg/kgds		300
chryseen	mg/kgds		230
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		94
benzo(a)pyreen	mg/kgds		160
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		76
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		80
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		4500
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<25 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<29 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<23 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<27 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<25 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<18 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds		<25 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<170
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		500 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		6500 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		2000 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		1100 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		10000
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.98
eind pH na uitloging	-	Q	8.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.5
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	104
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575766 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 01-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	mm samenstelling (30-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.03
barium	mg/kgds	Q	0.10
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.03
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	<0.02
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	3.2
barium	µg/l	Q	9.5
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	2.8
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.0
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	<2
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	58
sulfaat	mg/kgds	Q	23
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	5.8
sulfaat	mg/l	Q	2.3

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575766 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 01-12-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575766 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 01-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575766 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 01-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1981165	22-11-2021	22-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575766 - 1

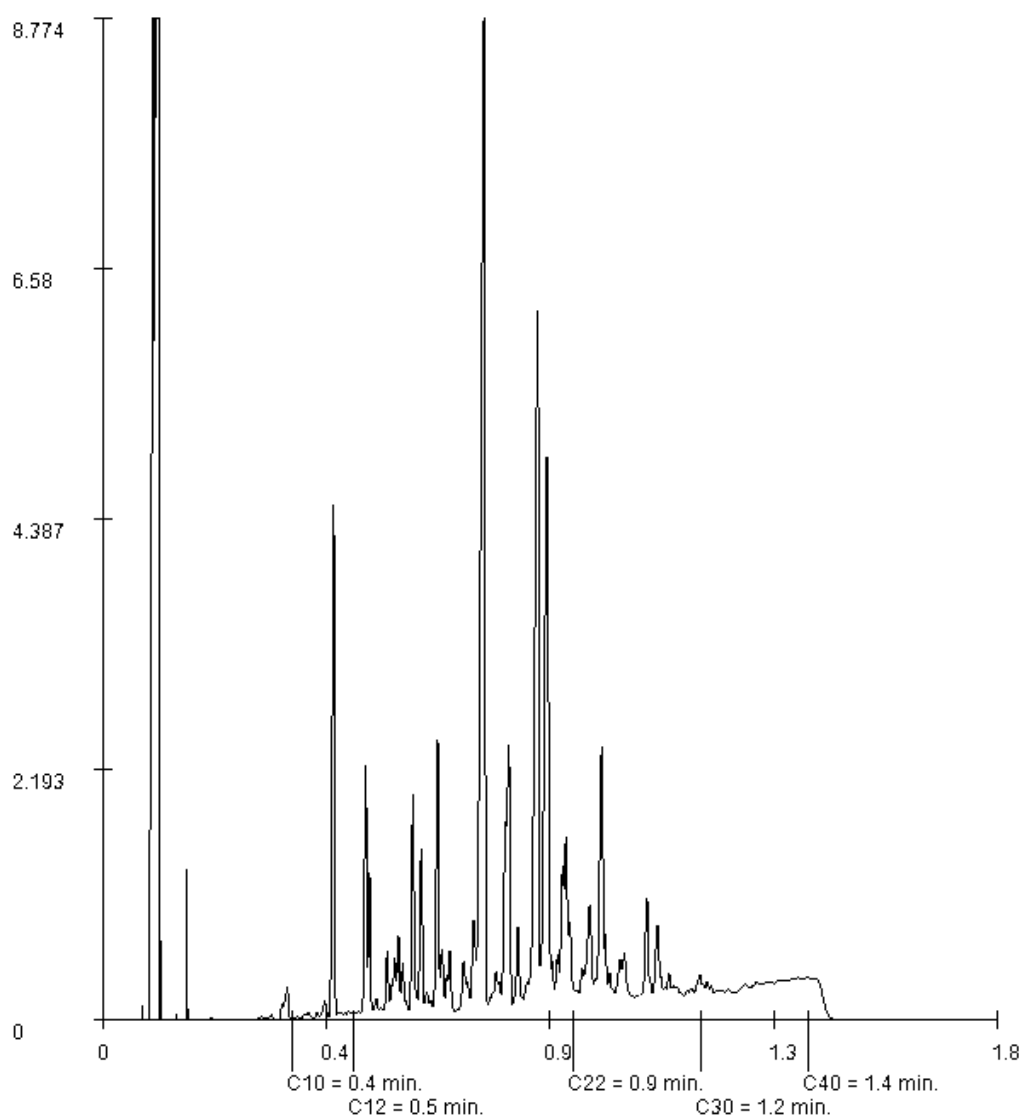
Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 01-12-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen mm samenstelling (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.



Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13575781, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575781 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mm asbest (30-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		3.73
in behandeling genomen gewicht	kg		3.73
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		3050 ¹⁾
droge stof	gew.-%		81.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.65
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575781 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575781 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2021349	22-11-2021	22-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13575781-001

Datum analyse: 29-11-2021

Projectnummer: 21287201

Projectnaam: 21287201

Monsteromschrijving: mm asbest (30-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	3050	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	3050	g	
totaal gewicht voor drogen	3731	g	
droge stof	81.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	615	100														
4-8	994	100														
2-4	356	100														
1-2	181	67.9														0.3
0.5-1	98	33.0														0.3
<0.5	806															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13575763, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575763 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A2 (0-32)
002	Asfalt	B2 (0-49)
003	Asfalt	C2 (0-38)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	ja	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13575763 - 1

Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 30-11-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
002	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
003	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13575763 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 30-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1981166	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2021351	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E1981164	22-11-2021	22-11-2021	ALC291

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A2 (0-32)
Opdrachtnummer	13575763-001
Datum	11/29/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	8
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	53	53	Nee	-
2	STAB 0/16		100	47	Nee	-
3	DAB 00/8	Samenstelling 2	138	38	Nee	-
4	DAB 00/8	Samenstelling 3	180	42	Ja	138 mm - 180 mm
5	DAB 00/8	Samenstelling 4	253	73	Ja	180 mm - 253 mm
6	DAB 00/8	Samenstelling 5	302	49	Ja	253 mm - 302 mm
7	OB		312	10	Ja	302 mm - 312 mm
8	Penetratielaag		345	33	Ja	312 mm - 345 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B2 (0-49)
Opdrachtnummer	13575763-002
Datum	11/29/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	7
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	STAB 0/16	Samenstelling 1	43	43	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	84	41	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	113	29	Nee	-
4	DAB 00/8		132	19	Nee	-
5	STAB 0/16	Samenstelling 4	155	23	Nee	-
6	DAB 0/11		216	61	Ja	155 mm - 216 mm
7	Penetratielaag		292	76	Ja	216 mm - 292 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	C2 (0-38)
Opdrachtnummer	13575763-003
Datum	11/29/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	18	18	Nee	-
2	DAB 00/8	Samenstelling 1	41	23	Nee	-
3	DAB 0/11		80	39	Nee	-
4	STAB 0/22		153	73	Nee	-
5	DAB 00/8	Samenstelling 2	200	47	Nee	-

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.



Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gouderak - aanvullende DLC-analyses asfalt 3 bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13580531, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses asfalt 3 bruggen
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13580531 - 1

Orderdatum 30-11-2021
Startdatum 30-11-2021
Rapportagedatum 06-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A2 (0-118 mm)
002	Asfalt	B2 (0-135 mm)
003	Asfalt	C2 (0-200 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

Malen asfalt

-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-screening met DLC

Q Geen fluorescentie ¹⁾

Geen fluorescentie ¹⁾

Geen fluorescentie ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses asfalt 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580531 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 002 | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 003 | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teenvrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullende DLC-analyses asfalt 3 bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13580531 - 1

Orderdatum 30-11-2021
 Startdatum 30-11-2021
 Rapportagedatum 06-12-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PAK-screening met DLC		Asfalt	RAW 2015 proef 77.3	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9038049	30-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E9038061	30-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E9038060	30-11-2021	22-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel
bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13591441, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	AW1
002	Waterbodem (AS3000)	AW2
003	Waterbodem (AS3000)	BW1
004	Waterbodem (AS3000)	BW2
005	Waterbodem (AS3000)	CW1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	12.8	20.7	13.2	12.3	10.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	39.2	21.1	69.4	46.7	72.3
gloeirest	% vd DS		59.6	77.3	30.3	51.7	27.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	19	23	3.2	23	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	140	120	190	130
cadmium	mg/kgds	S	0.75	0.66	0.45	0.85	0.74
kobalt	mg/kgds	S	11	9.8	3.1	7.6	4.0
koper	mg/kgds	S	38	36	23	36	29
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.19	0.11	0.18	0.18
lood	mg/kgds	S	67	62	40	80	58
molybdeen	mg/kgds	S	3.4	2.2	1.5	2.7	2.3
nikkel	mg/kgds	S	41	36	14	28	16
zink	mg/kgds	S	150	140	68	170	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	0.16	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	4.2	0.92	82	0.95
antraceen	mg/kgds	S	0.31	1.2	0.22	17	0.21
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	9.2	2.0	39	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	3.7	0.75	7.8	0.71
chryseen	mg/kgds	S	1.1	3.3	0.77	6.7	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	1.8	0.52	3.0	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.88	3.1	0.74	4.6	0.68
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.75	2.1	0.74	3.1	0.66
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.70	2.1	0.64	3.1	0.59
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.871 ¹⁾	30.74 ¹⁾	7.321 ¹⁾	166.46 ¹⁾	6.831 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾	<1.8 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.6 ²⁾	29 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	AW1						
002	Waterbodem (AS3000)	AW2						
003	Waterbodem (AS3000)	BW1						
004	Waterbodem (AS3000)	BW2						
005	Waterbodem (AS3000)	CW1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1.6 ²⁾	<2.3 ²⁾	<2.3 ²⁾	6.8
PCB 101	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾	<1.4 ²⁾	<2.1 ²⁾	<2.1 ²⁾	5.6
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1.5 ²⁾	<2.3 ²⁾	<2.3 ²⁾	<2.9 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1	<1.0	1.2	10
PCB 153	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	1.6	<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	13
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	1.4	6.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.38 ¹⁾	7.81 ¹⁾	9.03 ¹⁾	10.23 ¹⁾	73.13 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		19	32	<5	110	13
fractie C22-C30	mg/kgds		77	140	54	150	54
fractie C30-C40	mg/kgds		36	47	19	66	36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	220	76	330	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	CW2
007	Waterbodem (AS3000)	AW1 PFAS
008	Waterbodem (AS3000)	AW2 PFAS
009	Waterbodem (AS3000)	BW1 PFAS
010	Waterbodem (AS3000)	BW2 PFAS

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja				
droge stof	gew.-%	S	11.0	12.7	19.7	11.5	13.3
gewicht artefacten	g	S	0				
aard van de artefacten	-	S	geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	59.7				
gloeirest	% vd DS		40.3				
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<2				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130				
cadmium	mg/kgds	S	0.68				
kobalt	mg/kgds	S	4.1				
koper	mg/kgds	S	38				
kwik	mg/kgds	S	0.44				
lood	mg/kgds	S	80				
molybdeen	mg/kgds	S	1.7				
nikkel	mg/kgds	S	18				
zink	mg/kgds	S	120				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03				
fenantreen	mg/kgds	S	4.3				
antraceen	mg/kgds	S	1.0				
fluoranteen	mg/kgds	S	12				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.6				
chryseen	mg/kgds	S	4.4				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.5				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.9				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.8				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	41.321 ¹⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.1 ²⁾				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	CW2
007	Waterbodem (AS3000)	AW1 PFAS
008	Waterbodem (AS3000)	AW2 PFAS
009	Waterbodem (AS3000)	BW1 PFAS
010	Waterbodem (AS3000)	BW2 PFAS

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 52	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾				
PCB 101	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾				
PCB 118	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾				
PCB 138	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾				
PCB 153	µg/kgds	S	2.9				
PCB 180	µg/kgds	S	1.6				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.04 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		40				
fractie C22-C30	mg/kgds		97				
fractie C30-C40	mg/kgds		79				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.16	0.22	0.54	0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.23	0.29	0.61	0.30
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	CW2
007	Waterbodem (AS3000)	AW1 PFAS
008	Waterbodem (AS3000)	AW2 PFAS
009	Waterbodem (AS3000)	BW1 PFAS
010	Waterbodem (AS3000)	BW2 PFAS

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			0.13	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.26	0.46	0.29	0.25
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	0.16	0.14	0.11
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.33	0.63	0.43	0.36
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	CW1 PFAS
012	Waterbodem (AS3000)	CW2 PFAS

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	8.0	11.4
<i>PER - EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.32	0.29
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.39	0.36
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.37	0.33
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.16	0.10
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.53	0.43
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	CW1 PFAS
012	Waterbodem (AS3000)	CW2 PFAS

Analyse	Eenheid	Q	011	012
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	0.13
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1093082	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
002	J1093081	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
003	J1093087	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
004	J1093093	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
005	J1093076	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
006	J1093078	17-12-2021	16-12-2021	ALC264
007	3108140AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13591441 - 1

Orderdatum 17-12-2021
Startdatum 17-12-2021
Rapportagedatum 24-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	3108136AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201
009	3108122AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201
010	3108128AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201
011	3108137AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201
012	3108124AE	17-12-2021	16-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

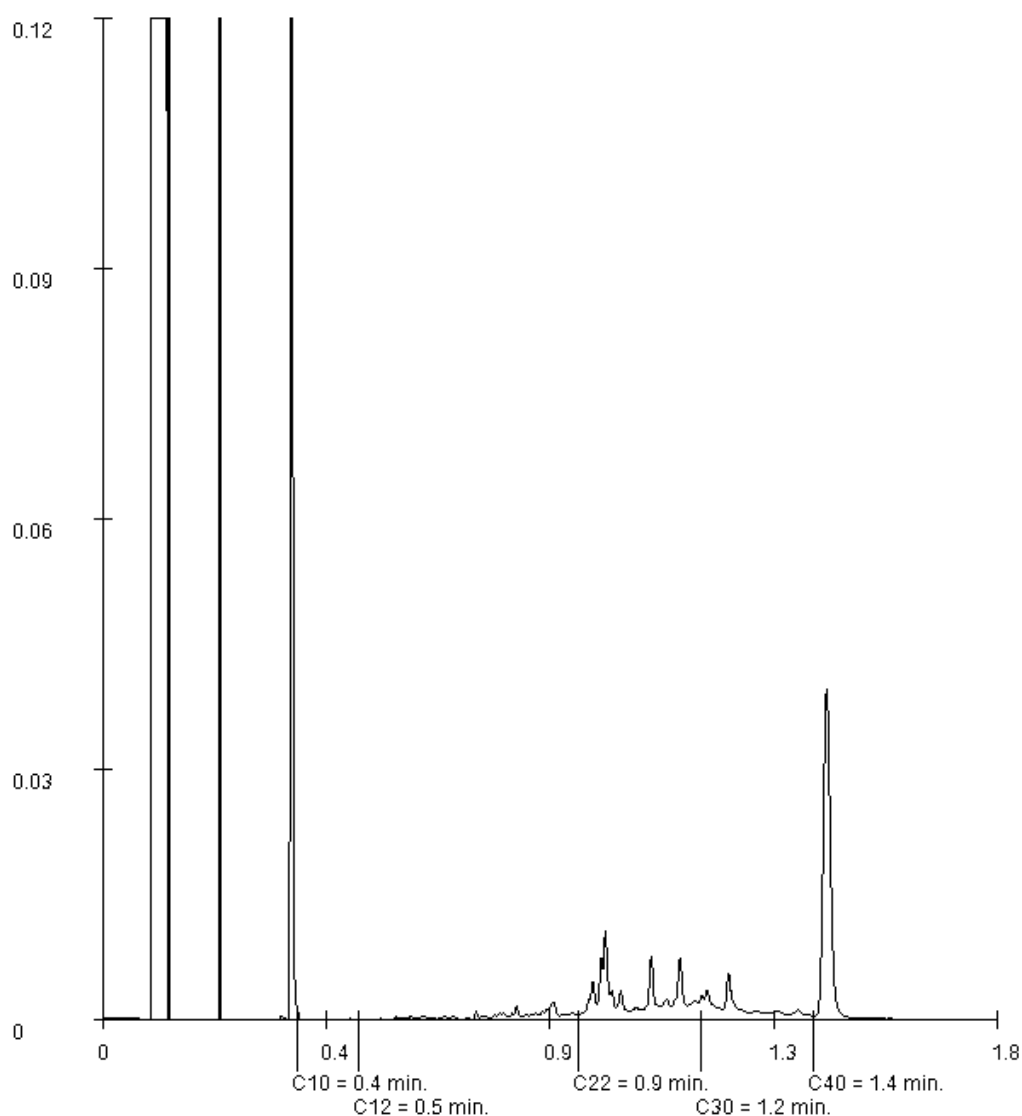
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen AW1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

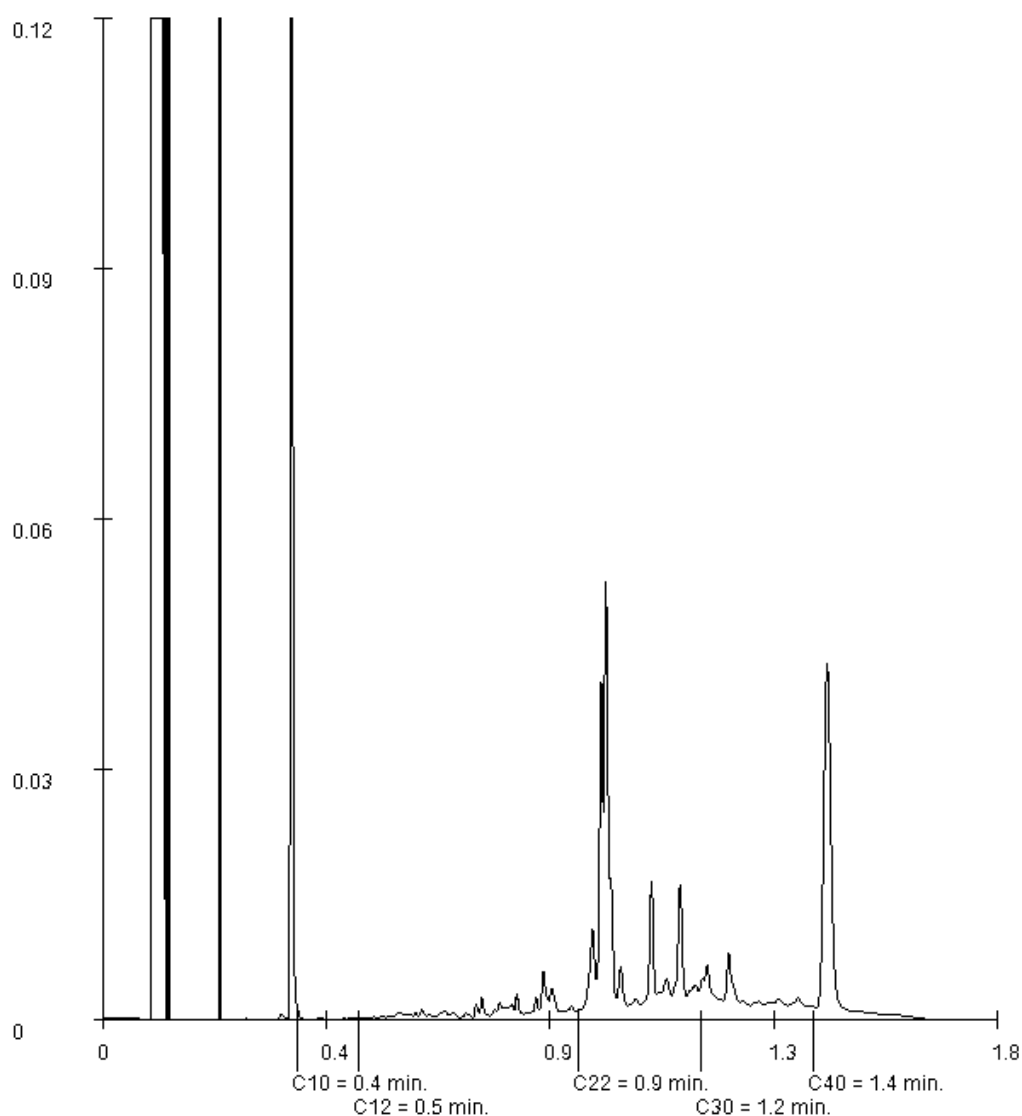
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen AW2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

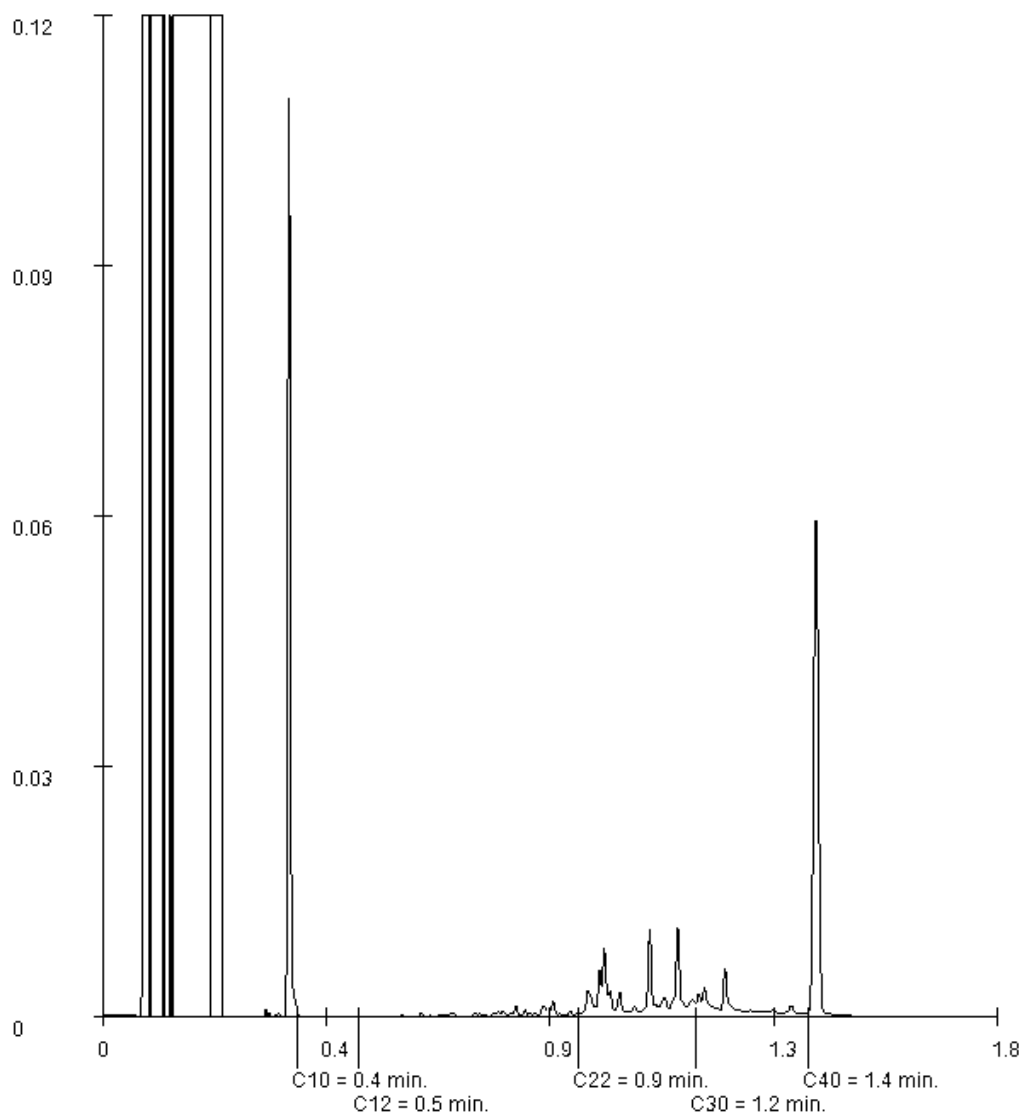
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen BW1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

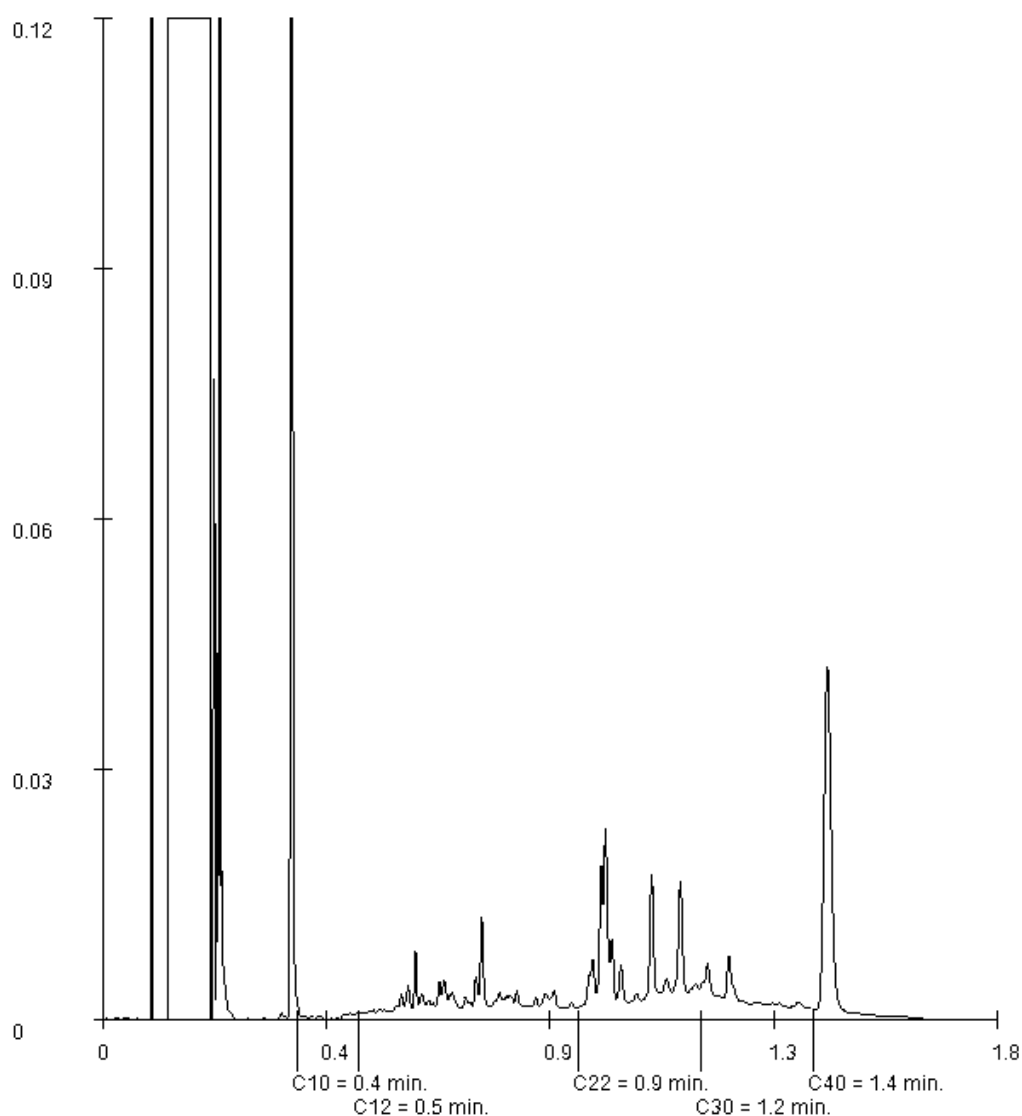
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen BW2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

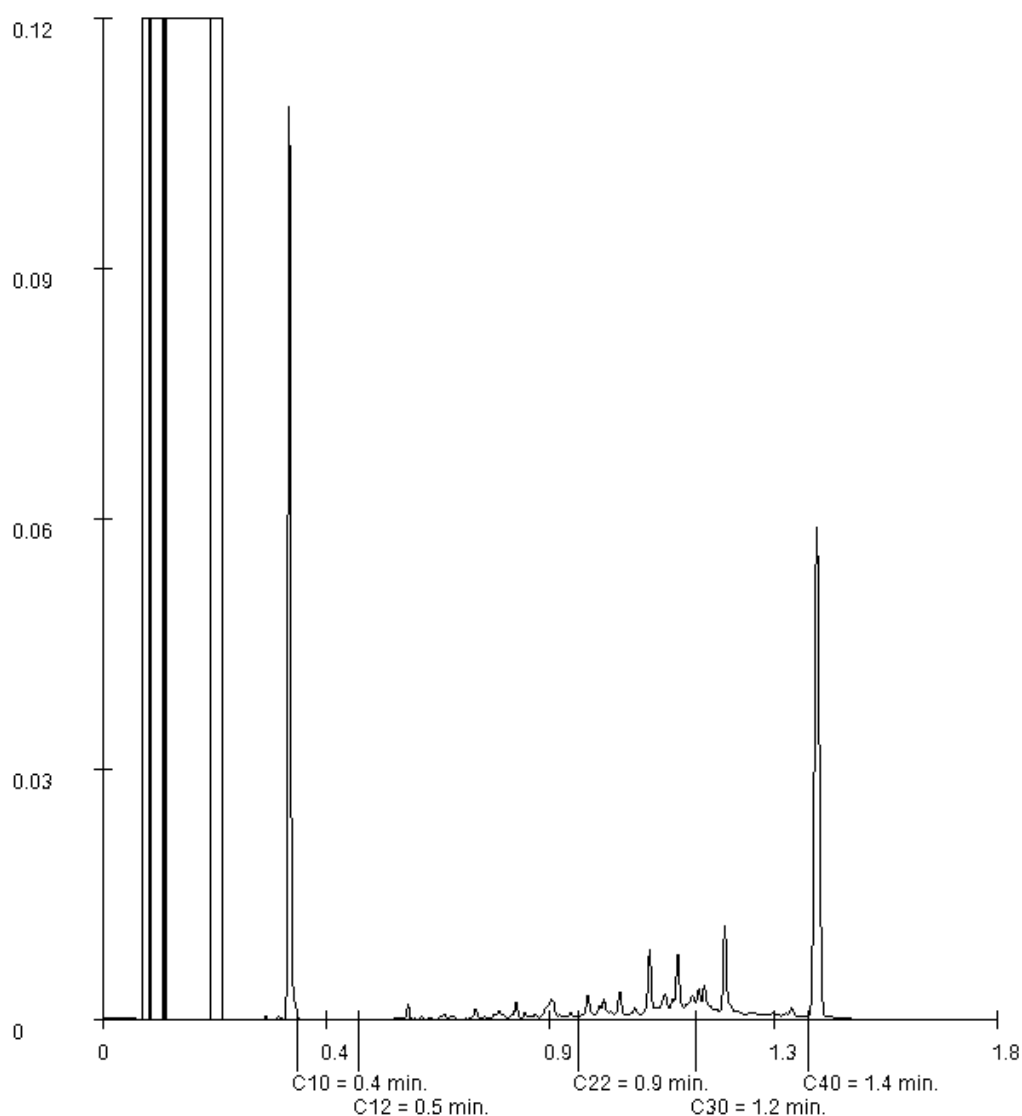
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen CW1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel brugge
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13591441 - 1

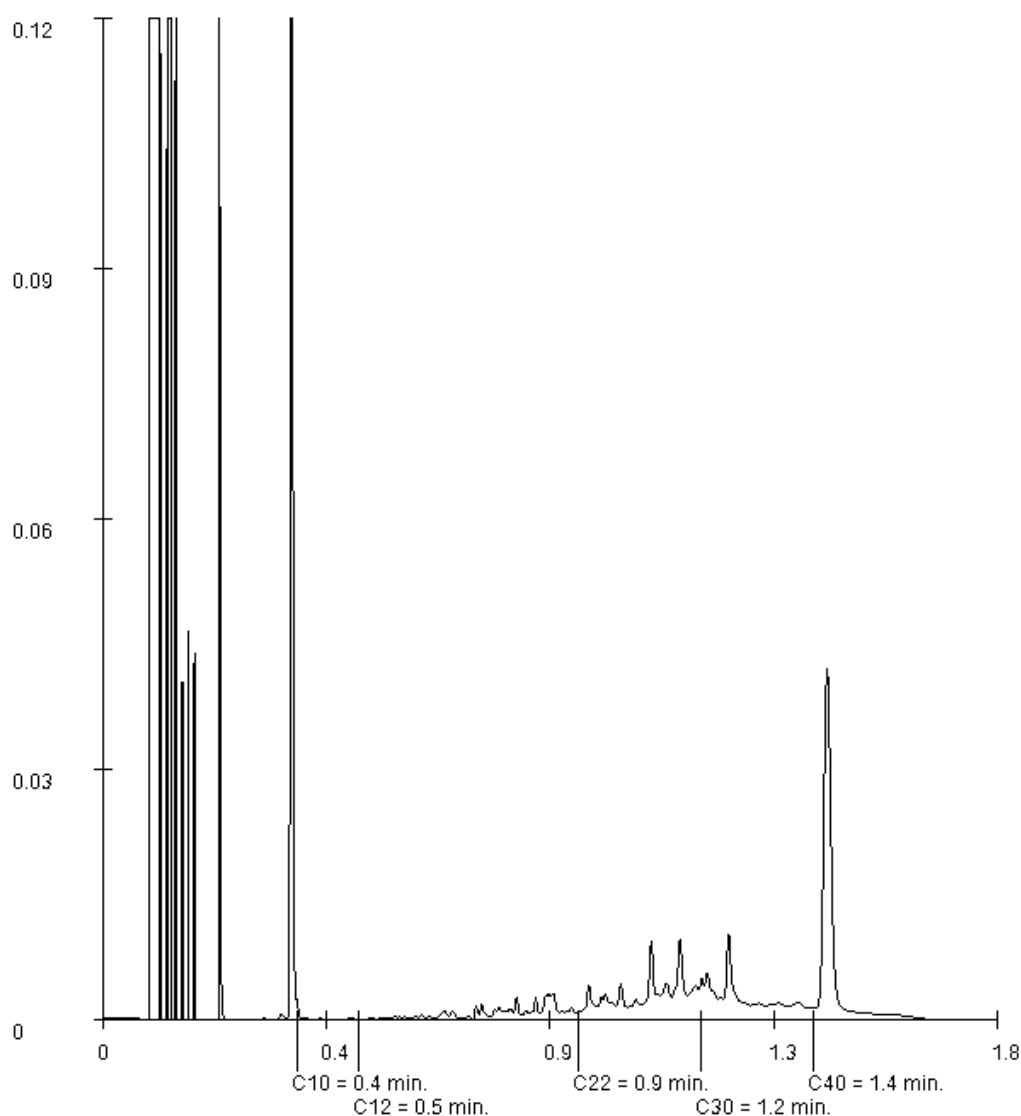
Orderdatum 17-12-2021
 Startdatum 17-12-2021
 Rapportagedatum 24-12-2021

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen CW2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek - asbest
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13607283, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek - asbest
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13607283 - 1

Orderdatum 21-01-2022
Startdatum 21-01-2022
Rapportagedatum 28-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB 5-3
002	Asbestverdacht	ASB MMA

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		5.90	13.48
in behandeling genomen gewicht	kg		5.90	13.48
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		174 ¹⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			8380 ¹⁾
droge stof	gew.-%		87.9	62.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.05	1.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek - asbest
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13607283 - 1

Orderdatum 21-01-2022
Startdatum 21-01-2022
Rapportagedatum 28-01-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek - asbest
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607283 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2014515	21-01-2022	21-01-2022	ALC291
002	E2014516	21-01-2022	21-01-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13607283-001

Datum analyse: 27-01-2022

Projectnummer: 21287201

Projectnaam: 21287201

Monsteromschrijving: ASB 5-3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.05		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5182	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	174	g	
totaal gewicht voor drogen	5896	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	4888	100														
20-31.5	68	100														
8-20	56	100														
4-8	21	100														
2-4	16	100														
1-2	16	90.0														0.05
0.5-1	20	100														
<0.5	45															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13607283-002

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 21287201

Projectnaam: 21287201

Monsteromschrijving: ASB MMA

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8380	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8380	g	
totaal gewicht voor drogen	13476	g	
droge stof	62.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	461	100														
4-8	448	100														
2-4	276	100														
1-2	315	20.2														1.1
0.5-1	862	6.0														0.8
<0.5	6018															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13607281, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 - 21jan2022
002	Grond (AS3000)	MM02 - 21jan2022
003	Grond (AS3000)	MM03 - 21jan2022
004	Grond (AS3000)	3-5 steekbus

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.0	54.2	13.1	27.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	11.8	84.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				41.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	8.0	<2 ⁵⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	79	120	130	
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.32	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	5.9	4.2	<1.5	
koper	mg/kgds	S	13	14	5.9	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.12	<0.05	
lood	mg/kgds	S	34	56	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	<0.5	1.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	15	5.7	
zink	mg/kgds	S	98	110	23	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S				<0.05
tolueen	mg/kgds	S				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S				<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S				<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S				<0.07 ⁶⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.084 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.19 ⁷⁾
naftaleen	mg/kgds	S				<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.21 ⁴⁾	<0.04 ⁶⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	7.5 ⁴⁾	0.22	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	1.8 ⁴⁾	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	14 ⁴⁾	0.40	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	8.8 ⁴⁾	0.21	
chryseen	mg/kgds	S	0.33	6.6 ⁴⁾	0.22	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	3.8 ⁴⁾	0.13	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	6.9 ⁴⁾	0.20	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	4.6 ⁴⁾	0.21	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	4.2 ⁴⁾	0.21	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
Projectnummer 21287201
Rapportnummer 13607281 - 1

Orderdatum 21-01-2022
Startdatum 21-01-2022
Rapportagedatum 29-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 - 21jan2022				
002	Grond (AS3000)	MM02 - 21jan2022				
003	Grond (AS3000)	MM03 - 21jan2022				
004	Grond (AS3000)	3-5 steekbus				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.717 ¹⁾	58.41 ^{4) 1)}	1.878 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 ²⁾	6.8 ^{2) 4)}	<2.5 ⁶⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	5.2 ⁴⁾	3.5	
PCB 101	µg/kgds	S	1.6 ³⁾	11 ⁴⁾	3.4	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	4.0 ⁴⁾	<2.6 ⁶⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	2.0	18 ⁴⁾	2.5	
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	22 ⁴⁾	2.9	
PCB 180	µg/kgds	S	1.9 ³⁾	14 ⁴⁾	2.6	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.5 ¹⁾	81 ^{4) 1)}	18.47 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds					<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	42
fractie C12-C22	mg/kgds		14	13 ⁴⁾	<5	440
fractie C22-C30	mg/kgds		29	35 ⁴⁾	66	89
fractie C30-C40	mg/kgds		36	29 ⁴⁾	15	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	80 ⁴⁾	80	590

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysereport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

Orderdatum 21-01-2022
 Startdatum 21-01-2022
 Rapportagedatum 29-01-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 5 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 7 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9662355	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
001	Y9662359	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
001	Y9662358	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
002	Y9662343	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
002	Y9662360	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
003	Y9662356	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
003	Y9662341	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
003	Y9662346	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
003	Y9662344	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
004	L2126120	21-01-2022	21-01-2022	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

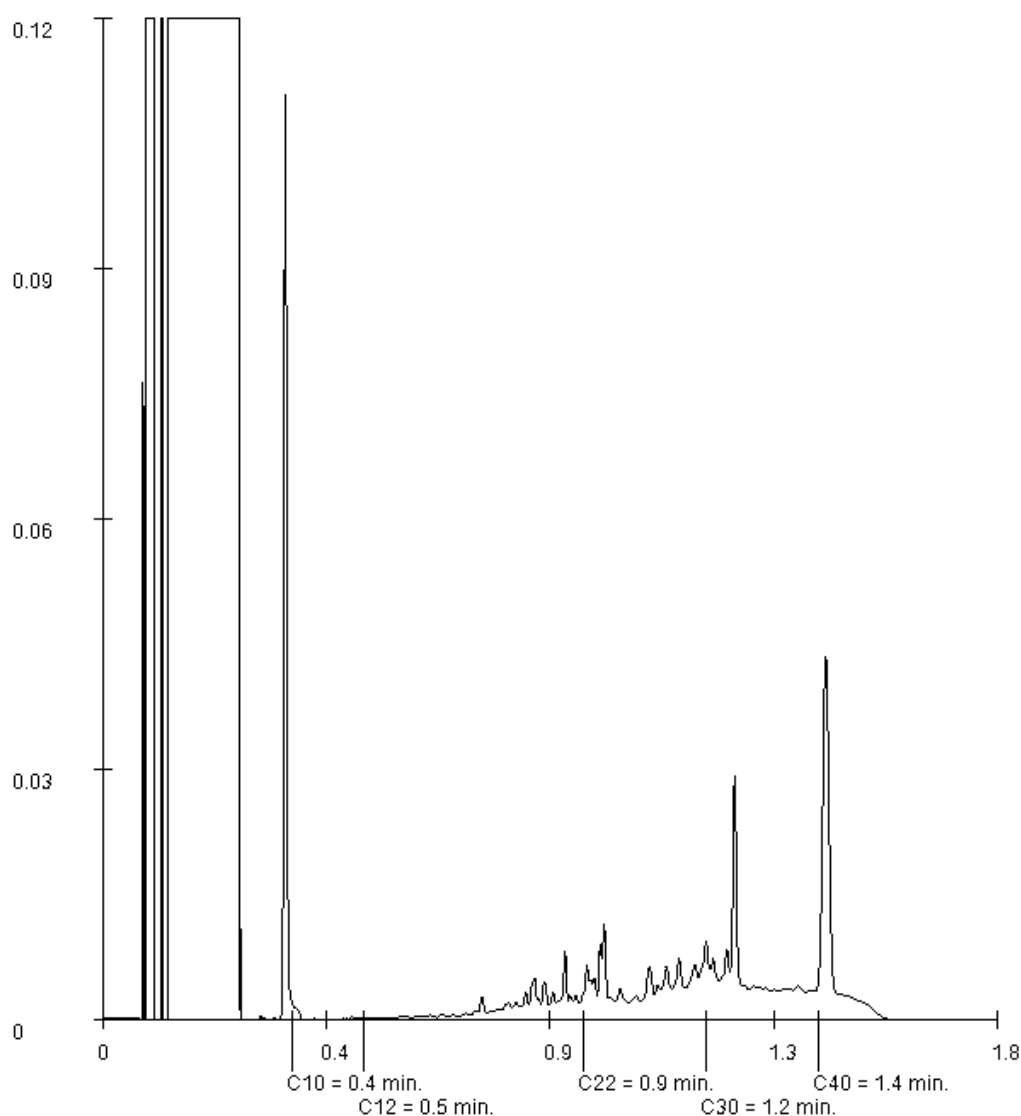
Orderdatum 21-01-2022
 Startdatum 21-01-2022
 Rapportagedatum 29-01-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01 - 21jan2022

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

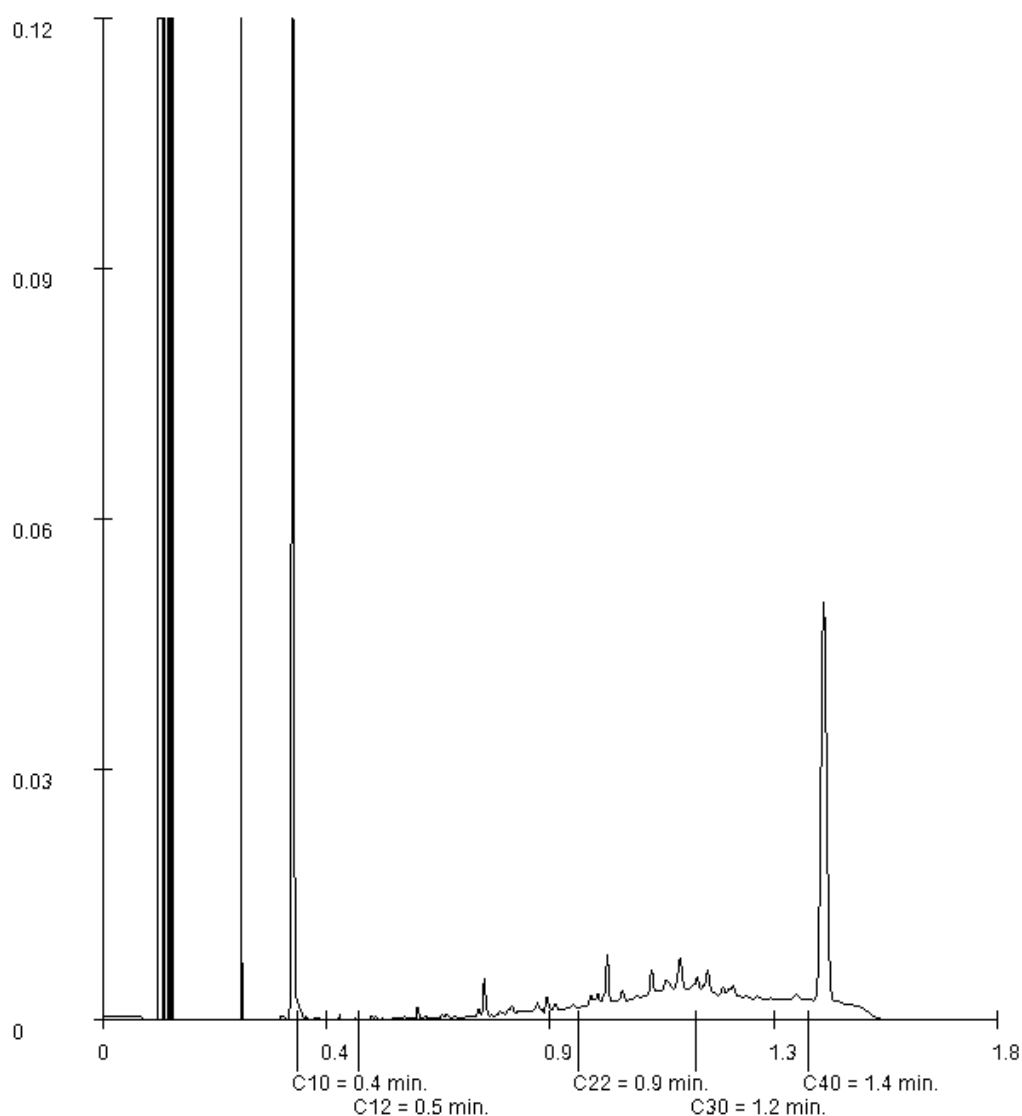
Orderdatum 21-01-2022
 Startdatum 21-01-2022
 Rapportagedatum 29-01-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02 - 21jan2022

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

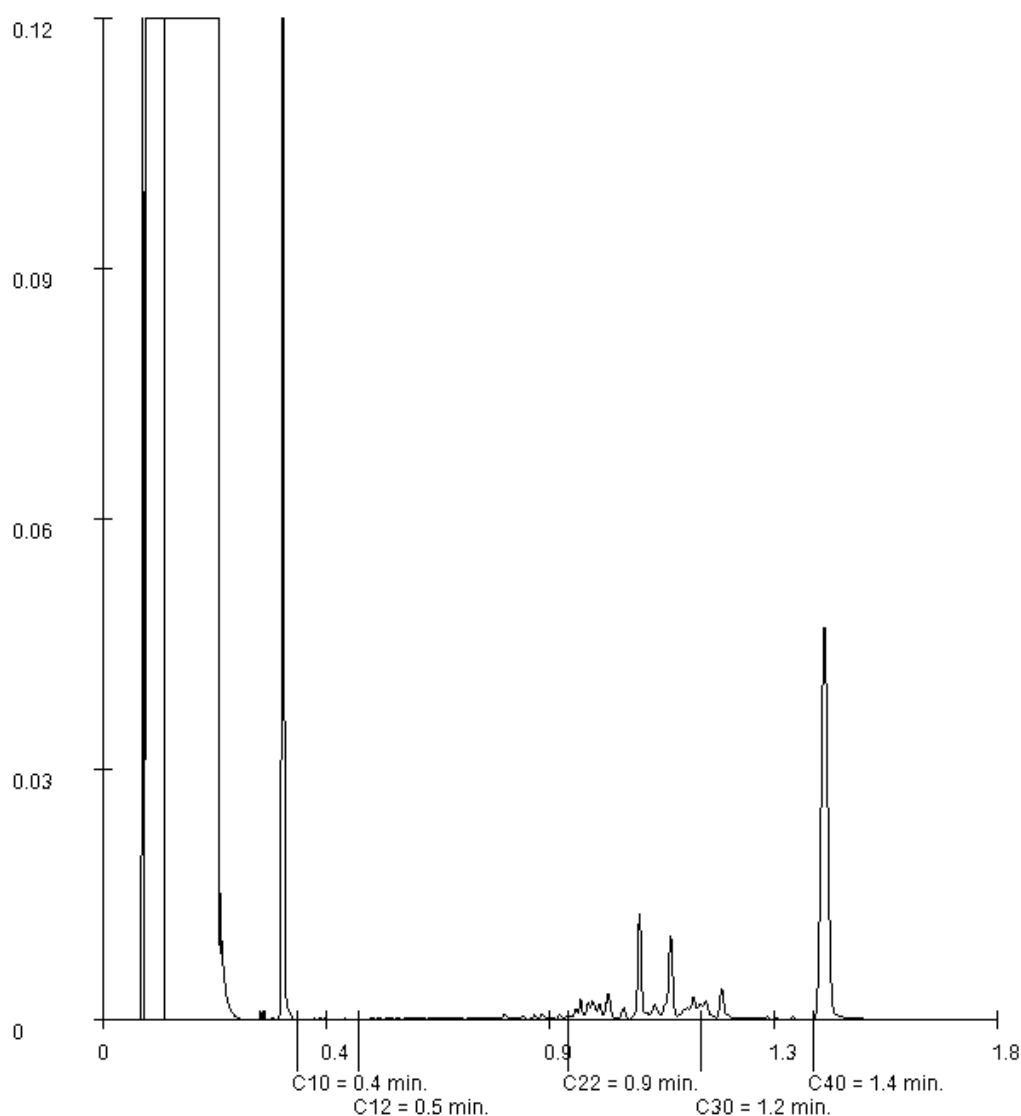
Orderdatum 21-01-2022
 Startdatum 21-01-2022
 Rapportagedatum 29-01-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03 - 21jan2022

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - aanvullend bodemonderzoek Gemaal Achterhoek bodem
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13607281 - 1

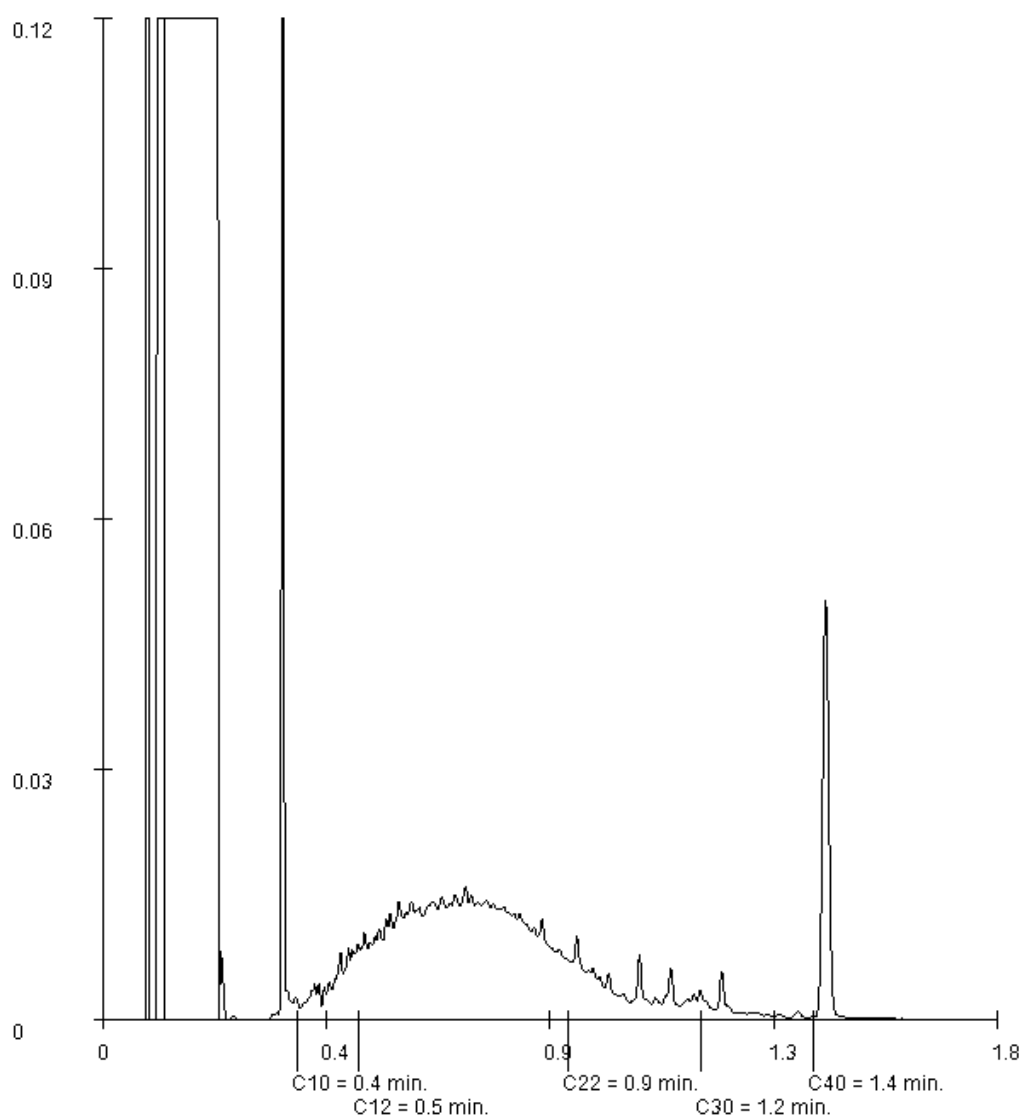
Orderdatum 21-01-2022
 Startdatum 21-01-2022
 Rapportagedatum 29-01-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen 3-5 steekbus

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel
bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13611742, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13611742 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	4-1
002	Grond (AS3000)	5-1
003	Grond (AS3000)	5-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	43.4	73.2	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	1.0	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	30	0.09	0.40
antraceen	mg/kgds	S	7.6	0.05	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	54	0.31	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	35	0.17	1.5
chryseen	mg/kgds	S	27	0.15	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	14	0.18	0.85
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	27	0.36	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	15	0.41	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	16	0.37	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	226.6 ¹⁾	2.097 ¹⁾	10.227 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13611742 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13611742 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9662343	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
002	Y9662360	21-01-2022	21-01-2022	ALC201
003	Y9662345	21-01-2022	21-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel
bruggen
Uw projectnummer : 21287201
SGS rapportnummer : 13611161, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21287201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21287201	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611161 - 1	Rapportagedatum	02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	3 (100-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	210	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	13	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21287201	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611161 - 1	Rapportagedatum	02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen
 Projectnummer 21287201
 Rapportnummer 13611161 - 1

Orderdatum
 Startdatum
 Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterhoek onderdeel bruggen	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21287201	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611161 - 1	Rapportagedatum	02-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1993770	28-01-2022	28-01-2022	ALC204
001	G6882447	28-01-2022	28-01-2022	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4 Toelichting toetsingskaders



Toetsingskaders

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. In aanvulling hierop zijn de resultaten van dit bodemonderzoek indicatief getoetst aan:

- Tijdelijk handelingskader PFAS.
- CROW400.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bodemverontreiniging

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de "Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater" uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".



Aanduiding in rapportage	Betekenis
Industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
Niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit waterbodembodem

De hergebruiksmogelijkheden van de waterbodembodem zijn getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 6.3, tabel 6.4, tabel 6.5 en tabel 6.6.

Tabel 6.3: Hergebruiksklasse bij toepassen op landbodembodem (T1).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Grond/baggerspecie kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse wonen of industrie.
Industrie	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse industrie.
Niet-toepasbaar	Grond/ baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

1) Op basis van de bodemfunctieklassenkaart.

Tabel 6.4: Hergebruiksklasse bij toepassen in oppervlaktewater (T3).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Baggerspecie kan vrij worden toegepast in elk oppervlaktewater.
Klasse A	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem voldoet aan klasse A, klasse B en Niet toepasbaar.
Klasse B	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem voldoet aan klasse B en Niet toepasbaar.
Niet toepasbaar	Baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien de baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Tabel 6.5: Hergebruiksklasse bij verspreiden over aangrenzend perceel (T5).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Verspreidbaar	De baggerspecie mag worden verspreid op een aangrenzend perceel.
Niet verspreibaar	De baggerspecie mag niet worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Tabel 6.6: Hergebruiksklasse bij toepassen in Grootschalige Bodemtoepassing (GBT) (T8 / T9 / T10 / T11)

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Toepasbaar in GBT	De baggerspecie voldoet aan toepassing in GBT (metalen < emissietoetswaarde);
Overschrijding emissietoetswaarde	Emissietoetswaarde overschreden, uitloogonderzoek noodzakelijk
Niet toepasbaar	De baggerspecie voldoet niet aan toepassing in GBT (> Klasse Industrie (T1) of > Klasse B (T3))



Handelingskader PFAS

De hergebruiksmogelijkheden van de land- en waterbodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 6.7.

Tabel 6.7: Toepassingsnormen op basis van het Handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Andere PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Andere PFAS = 3
4.2	Baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Andere PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS: 3,7 Andere PFAS: 0,8 Andere wateren: PFOS: 1,1 Andere PFAS: 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in een niet-vrij liggende diepe plas		PFOS: 3,7 Andere PFAS: 0,8



Bijlage 5 Toetsingsresultaten Wbb

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		MM01 - 21jan2022			MM03 - 21jan2022			3-5 steekbus		
Certificaatcode		13607281			13607281			13607281		
Boring(en)		1, 2, 3			3, 3, 5, 5			3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 2,00			0,50 - 0,70		
Humus	% ds	6,40			84,3			41,3		
Lutum	% ds	14,00			2,00			25,0		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	68,0	68,0 ⁽⁶⁾		13,1	13,1 ⁽⁶⁾		27,3	27,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			<2					
Organische stof (humus)	% ds	6,4			84,3			41,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	79	122 ⁽⁶⁾		130	504 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,27	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04			
Kobalt	mg/kg ds	5,9	9,0	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06			
Koper	mg/kg ds	13	17	-0,15	5,9	3,2	-0,25			
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,03	-0			
Lood	mg/kg ds	34	41	-0,02	<10	<4	-0,1			
Molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	-0,01	1,5	1,5	0			
Nikkel	mg/kg ds	18	26	-0,13	5,7	16,6	-0,28			
Zink	mg/kg ds	98	135	-0,01	23	18	-0,21			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,05	0,02				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,21	0,07				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,20	0,07				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,21	0,07				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,13	0,04				
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,22	0,07				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,22	0,07				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,40	0,13				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,21	0,07				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,04	<0,01				
Som-PAK	mg/kg ds	3,717	3,717	0,06	1,878	0,626	-0,02			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	1,5	2,3		<2,5	0,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		3,5	1,2				
PCB 101	µg/kg ds	1,6	2,5		3,4	1,1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<2,6	0,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	µg/kg ds	2,0	3,1		2,5	0,8				
PCB 153	µg/kg ds	3,1	4,8		2,9	1,0				
PCB 180	µg/kg ds	1,9	3,0		2,6	0,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds	11,5	18,0	-0	18,47	6,16	-0,01			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,01	-0,21
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,01	-0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,01	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,01	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,07	<0,02	
Xylenen (som)	mg/kg ds							0,084	<0,028	-0,03
BTEX (som)	mg/kg ds							0,19		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,063 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds							<20	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		42	14 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM01 - 21jan2022	MM03 - 21jan2022	3-5 steekbus
Certificaatcode		13607281	13607281	13607281
Boring(en)		1, 2, 3	3, 3, 5, 5	3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 2,00	0,50 - 0,70
Humus	% ds	6,40	84,3	41,3
Lutum	% ds	14,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		2-2-2022	2-2-2022	2-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14 22 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	440 147 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29 45 ⁽⁶⁾	66 22 ⁽⁶⁾	89 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36 56 ⁽⁶⁾	15 5 ⁽⁶⁾	21 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	80 125 -0,01	80 27 -0,03	590 197 0
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt				
perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		4-1	5-1	5-2
Certificaatcode		13611742	13611742	13611742
Boring(en)		4	5	5
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 0,60
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		2-2-2022	2-2-2022	2-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	43,4	73,2	75,4
Lutum	%	43,4 ⁽⁶⁾	73,2 ⁽⁶⁾	75,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	7,6	0,05	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	0,17	1,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	0,36	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	15	0,41	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14	0,18	0,85
Chryseen	mg/kg ds	27	0,15	1,4
Fenanthreen	mg/kg ds	30	0,09	0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	54	0,31	2,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	16	0,37	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	1,0	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	226,6	2,097	10,227
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			

Grondmonster		4-1	5-1	5-2
Certificaatcode		13611742	13611742	13611742
Boring(en)		4	5	5
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 0,60
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		2-2-2022	2-2-2022	2-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctylsulfonaat				

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		A-MM1	MM02 - 21jan2022			A-MM2				
Certificaatcode		13575762	13607281			13575762				
Boring(en)		A1, A3	4, 5, A1			A1, A2, A2, A3				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,50 - 1,40				
Humus	% ds	5,70	11,80			5,20				
Lutum	% ds	8,00	8,00			48,0				
Datum van toetsing		7-12-2021	2-2-2022			7-12-2021				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	81,5	81,5 ⁽⁶⁾		54,2	54,2 ⁽⁶⁾		66,5	66,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,0			8,0			48		
Organische stof (humus)	% ds	5,7			11,8			5,2		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	97	215 ⁽⁶⁾		120	266 ⁽⁶⁾		290	166 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,60	-0	0,32	0,36	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	5,4	11,5	-0,02	4,2	8,9	-0,03	14	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	21	33	-0,05	14	19	-0,14	24	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,12	0,15	-0	0,07	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	52	69	0,04	56	68	0,04	31	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,84	0,84	-0
Nikkel	mg/kg ds	16	31	-0,06	15	29	-0,09	50	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	97	165	0,04	110	168	0,05	88	61	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94		1,8	1,5		0,37	0,37	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,3	4,3		8,8	7,5		0,41	0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	5,0		6,9	5,8		0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5		4,6	3,9		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		3,8	3,2		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	4,2	4,2		6,6	5,6		0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,2		7,5	6,4		0,75	0,75	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,4	9,4		14	12		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,0	4,0		4,2	3,6		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03		0,21	0,18		0,05	0,05	
Som-PAK	mg/kg ds	39,368	39,368	0,98	58,41	49,50	1,25	3,82	3,82	0,06
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,7	4,7		6,8	5,8		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	4,5	7,9		5,2	4,4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	25	44		11	9		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	8,6	15,1		4,0	3,4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	57	100		18	15		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	94	165		22	19		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	96	168		14	12		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	287,8	504,9	0,49	81	69	0,05	4,9	<9,4	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	28 ⁽⁶⁾		13	11 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		A-MM1	MM02 - 21jan2022			A-MM2
Certificaatcode		13575762	13607281			13575762
Boring(en)		A1, A3	4, 5, A1			A1, A2, A2, A3
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,50 - 1,40
Humus	% ds	5,70	11,80			5,20
Lutum	% ds	8,00	8,00			48,0
Datum van toetsing		7-12-2021	2-2-2022			7-12-2021
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding			Overschrijding
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34 60 ⁽⁶⁾	35 30 ⁽⁶⁾			<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	55 96 ⁽⁶⁾	29 25 ⁽⁶⁾			<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	100 175 -0	80 68 -0,03			<20 <27 -0,03
PFAS						
perfluorocetanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,86 0,86 ⁽⁶⁾				0,72 0,72 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,86 0,86 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				0,15 0,15 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,17 0,17 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoropentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorotridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,25 0,25 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾				<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,93 0,93 ⁽⁶⁾				0,86 0,87 ⁽⁶⁾
perfluorocetanzuur						
som lineair en vertakt	µg/kg ds	1,0 1,0 ⁽⁶⁾				0,14 0,14 ⁽⁶⁾
perfluorocetyl sulfonaat						

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		A-MM3			A1 (0-50)			A3 (0-50)		
Certificaatcode		13575762			13580571			13580571		
Boring(en)		A1, A1, A2, A2, A3, A3			A1			A3		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	53,3			5,70			5,70		
Lutum	% ds	8,90			8,00			8,00		
Datum van toetsing		7-12-2021			7-1-2022			7-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Drage stof	% ds	20,7	20,7 ⁽⁶⁾		77,7	77,7 ⁽⁶⁾		81,8	81,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,9								
Organische stof (humus)	% ds	53,3								
METALEN										
Barium	mg/kg ds	77	160 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04						
Kobalt	mg/kg ds	6,0	12,0	-0,02						
Koper	mg/kg ds	8,9	6,1	-0,23						
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0						
Lood	mg/kg ds	<10	<5	-0,09						
Molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,4	0						
Nikkel	mg/kg ds	18	33	-0,03						
Zink	mg/kg ds	24	21	-0,2						
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,11		0,77	0,77		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1	0,7		3,1	3,1		7,2	7,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1	1,7		2,5	2,5		8,2	8,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,8	1,6		2,4	2,4		7,5	7,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	1,0		1,5	1,5		4,6	4,6	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	0,5		2,2	2,2		6,5	6,5	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,84	0,28		2,8	2,8		8,3	8,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	0,6		5,6	5,6		17	17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,5	1,5		2,2	2,2		6,3	6,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,01		0,09	0,09		0,08	0,08	
Som-PAK	mg/kg ds	23,791	7,930	0,17	23,16	23,16	0,56	67,18	67,18	1,71
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾		<2,1	2,6 ⁽⁴¹⁾		<2,1	2,6 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾		<2,4	2,9 ⁽⁴¹⁾		<2,4	2,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾		<1,9	2,3 ⁽⁴¹⁾		<1,9	2,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1,9	0,4 ⁽⁴¹⁾		<2,2	2,7 ⁽⁴¹⁾		<2,2	2,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾		<2,1	2,6 ⁽⁴¹⁾		3,2	5,6	
PCB 153	µg/kg ds	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1,5	1,8 ⁽⁴¹⁾		2,0	3,5	
PCB 180	µg/kg ds	<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾		<2,1	2,6 ⁽⁴¹⁾		2,1	3,7	
PCB (som 7)	µg/kg ds	8,26	2,75	-0,02	10,01	17,56	-0	13,32	23,37	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	6 ⁽⁶⁾							

Grondmonster		A-MM3	A1 (0-50)	A3 (0-50)
Certificaatcode		13575762	13580571	13580571
Boring(en)		A1, A1, A2, A2, A3, A3	A1	A3
Traject (m -mv)		1,00 - 2,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	53,3	5,70	5,70
Lutum	% ds	8,90	8,00	8,00
Datum van toetsing		7-12-2021	7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31 10 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27 9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie	mg/kg ds	80 27 -0,03		
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,23 0,08 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,23 0,05 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,18 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,20 0,05 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,34 0,11 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaan-1-zuur	µg/kg ds	0,22 0,07 ⁽⁶⁾		
perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		B-MM1	B-MM2	B1 (0-50)
Certificaatcode		13575762	13575762	13580571
Boring(en)		B1, B3	B1, B1, B2, B2, B3, B3	B1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	37,8	6,90
Lutum	% ds	4,30	19,00	4,30
Datum van toetsing		7-12-2021	7-12-2021	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	78,8	78,8 ⁽⁶⁾	31,1 31,1 ⁽⁶⁾ 72,1 72,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3	19	
Organische stof (humus)	% ds	6,9	37,8	
METALEN				
Barium	mg/kg ds	110	331 ⁽⁶⁾	120 149 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,33 -0,02	<0,2 <0,1 -0,04
Kobalt	mg/kg ds	7,9	22,2 0,04	4,7 5,8 -0,05
Koper	mg/kg ds	18	30 -0,07	15 11 -0,19
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09 -0	0,07 0,06 -0
Lood	mg/kg ds	33	46 -0,01	23 18 -0,07
Molybdeen	mg/kg ds	0,83	0,83 -0	1,0 1,0 -0
Nikkel	mg/kg ds	19	47 0,18	18 22 -0,2
Zink	mg/kg ds	53	101 -0,07	30 26 -0,2
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,59 0,20 1,2 1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	1,3 0,4 4,9 4,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	1,2 0,4 5,0 5,0
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	2,9	2,9	0,92 0,31 4,9 4,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,78 0,26 2,8 2,8
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9	1,2 0,4 4,4 4,4
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6	2,1 0,7 4,0 4,0
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8	3,2 1,1 9,7 9,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,7	2,7	0,85 0,28 4,2 4,2
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,17 0,06 <0,04 <0,03
Som-PAK	mg/kg ds	25,57	25,57 0,63	12,31 4,10 0,07 41,128 41,128 1,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1 <0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1,1 0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1 <0
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1,1 0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds	2,9	4,2	<1 <0
PCB 153	µg/kg ds	1,7	2,5	<1 <0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1 <0
PCB (som 7)	µg/kg ds	8,1	11,7 -0,01	5,04 1,68 -0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		B-MM1	B-MM2	B1 (0-50)
Certificaatcode		13575762	13575762	13580571
Boring(en)		B1, B3	B1, B1, B2, B2, B3, B3	B1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	37,8	6,90
Lutum	% ds	4,30	19,00	4,30
Datum van toetsing		7-12-2021	7-12-2021	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13 19 ⁽⁶⁾	13 4 ⁽⁶⁾	Interventiewaarde
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15 22 ⁽⁶⁾	8 3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	30 43 -0,03	20 7 -0,04	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,92 0,92 ⁽⁶⁾	2,8 0,9 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,79 0,79 ⁽⁶⁾	0,19 0,06 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,17 0,17 ⁽⁶⁾	0,12 0,04 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,15 0,04 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,12 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,13 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,28 0,28 ⁽⁶⁾	0,14 0,05 ⁽⁶⁾	
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,11 0,03 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,99 0,99 ⁽⁶⁾	2,9 1,0 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,96 0,96 ⁽⁶⁾	0,31 0,10 ⁽⁶⁾	
perfluorocetylsulfonaat				

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		B3 (0-50)	C-MM1	C-MM2
Certificaatcode		13580571	13575762	13575762
Boring(en)		B3	C1, C3	C1, C1, C2, C2, C3, C3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	6,90	8,90	64,0
Lutum	% ds	4,30	6,90	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-12-2021	7-12-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	85,6	67,5	19,9
Lutum	%	85,6 ⁽⁶⁾	67,5 ⁽⁶⁾	19,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds		6,9	5,4
			8,9	64,0
METALEN				
Barium	mg/kg ds		240	160
Cadmium	mg/kg ds		577 ⁽⁶⁾	435 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds		1,00	<0,2
Koper	mg/kg ds		1,24	<0,1
Kwik	mg/kg ds		0,05	-0,04
Lood	mg/kg ds		5,8	7,6
Molybdeen	mg/kg ds		13,3	19,5
Nikkel	mg/kg ds		-0,01	0,03
Zink	mg/kg ds		35	22
			51	14
			0,73	0,44
			0,92	0,41
			0,02	0,01
			0,19	0,06
			0,74	0,74
			-0	3,1
			18	33
			37	75
			0,04	0,62
			230	46
			383	40
			0,42	-0,17
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	1,5	2,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	7,5	0,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	8,7	2,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,74	8,7	0,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,74	8,2	1,8
Chryseen	mg/kg ds	0,34	8,7	0,6
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	8,2	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	8,2	0,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	7,0	1,0
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	4,9	0,3
Som-PAK	mg/kg ds	0,95	7,0	2,3
		0,43	5,1	0,8
		0,95	5,1	2,8
		0,65	14	6,8
		0,65	14	2,3
		0,04	8,3	1,1
		0,04	8,3	0,4
		0,08	0,08	1,1
		0,08	0,08	3,2
		4,84	65,28	30,5
		4,84	65,28	10,2
		0,09	1,66	0,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds		<2,5	<1,5
PCB 52	µg/kg ds		2,0 ⁽⁴¹⁾	0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds		<2,9	<1,8
PCB 118	µg/kg ds		2,3 ⁽⁴¹⁾	0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds		2,5	<1,4
PCB 153	µg/kg ds		2,8	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	µg/kg ds		<2,7	<1,7
PCB (som 7)	µg/kg ds		2,1 ⁽⁴¹⁾	0,4 ⁽⁴¹⁾
			4,6	<1,5
			5,2	0,4 ⁽⁴¹⁾
			5,6	<1,1
			6,3	0,3 ⁽⁴¹⁾
			3,3	<1,5
			3,7	0,4 ⁽⁴¹⁾
			21,67	7,35
			24,35	2,45
			0	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		4 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾
			15	8 ⁽⁶⁾
			17 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		B3 (0-50)	C-MM1	C-MM2
Certificaatcode		13580571	13575762	13575762
Boring(en)		B3	C1, C3	C1, C1, C2, C2, C3, C3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	6,90	8,90	64,0
Lutum	% ds	4,30	6,90	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-12-2021	7-12-2021
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		65 73 ⁽⁶⁾	49 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		63 71 ⁽⁶⁾	26 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds		140 157 -0,01	100 33 -0,03
PFAS				
perfluorooctaan zuur (lineair)	µg/kg ds		0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,18 0,06 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		1,2 1,2 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,21 0,21 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,23 0,05 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,18 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,20 0,05 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaan zuur	µg/kg ds		0,40 0,40 ⁽⁶⁾	0,29 0,10 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		1,4 1,4 ⁽⁶⁾	0,22 0,07 ⁽⁶⁾

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		C1 (0-50)	C1 (50-100)	C1 (100-150)
Certificaatcode		13580571	13580571	13580571
Boring(en)		C1	C1	C1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	8,90	64,0	64,0
Lutum	% ds	6,90	5,40	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Drage stof	% ds	70,6	70,6 ⁽⁶⁾	18,9 18,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds		10 23 -0,19	24 55 0,3
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,7	4,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Som-PAK	mg/kg ds	29,69	29,69 0,73	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			

Grondmonster		C1 (0-50)	C1 (50-100)	C1 (100-150)
Certificaatcode		13580571	13580571	13580571
Boring(en)		C1	C1	C1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	8,90	64,0	64,0
Lutum	% ds	6,90	5,40	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctylsulfonaat				

tabel 8: Toetstabel grond

Grondmonster		C2 (70-100)	C2 (100-150)	C3 (0-50)
Certificaatcode		13580571	13580571	13580571
Boring(en)		C2	C2	C3
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	64,0	64,0	8,90
Lutum	% ds	5,40	5,40	6,90
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	26,2	26,2 ⁽⁶⁾	19,6 19,6 ⁽⁶⁾ 68,1 68,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds	9,1	20,7 -0,22	8,2 18,6 -0,25
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			1,4 1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			6,9 6,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			8,3 8,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			8,5 8,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			4,8 4,8
Chryseen	mg/kg ds			6,7 6,7
Fenanthreen	mg/kg ds			4,2 4,2
Fluorantheen	mg/kg ds			14 14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			7,8 7,8
Naftaleen	mg/kg ds			<0,08 0,06 ⁽⁴¹⁾
Som-PAK	mg/kg ds			62,656 62,656 1,59
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			

Grondmonster		C2 (70-100)	C2 (100-150)	C3 (0-50)
Certificaatcode		13580571	13580571	13580571
Boring(en)		C2	C2	C3
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	64,0	64,0	8,90
Lutum	% ds	5,40	5,40	6,90
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorocetylsulfonaat				

tabel 9: Toetstabel grond

Grondmonster		C3 (50-100)			C3 (100-150)		
Certificaatcode		13580571			13580571		
Boring(en)		C3			C3		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	64,0			64,0		
Lutum	% ds	5,40			5,40		
Datum van toetsing		7-1-2022			7-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	20,3	20,3 ⁽⁶⁾		30,8	30,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds						
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds	20	45	0,16	19	43	0,13
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds						
Som-PAK	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
BTEX (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						

Grondmonster		C3 (50-100)	C3 (100-150)
Certificaatcode		13580571	13580571
Boring(en)		C3	C3
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	64,0	64,0
Lutum	% ds	5,40	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie	mg/kg ds		
PFAS			
perfluorooctaan zuur (lineair)	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som lineair en vertakt	µg/kg ds		
perfluorooctaan zuur			
som lineair en vertakt	µg/kg ds		
perfluorooctylsulfonaat			

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 10: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 11: Toetstabel grondwater

Watermonster		3-1-1		
Datum		28-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		2-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	210	210	0,28
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	13	13	-0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 12: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600



Bijlage 6 Toetsingsresultaten Bbk

tabel 1: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		MM01 - 21jan2022 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	MM03 - 21jan2022 Veen geen olie-water reactie	3-5 steekbus Veen zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		6,40	84,3	41,3
Lutum (% ds)		14,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		2-2-2022	2-2-2022	2-2-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof Lutum Organische stof (humus) METALEN Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som-PAK GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (som 7) AROMATISCHE VERBINDINGEN Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen meta-/para-Xyleen (som) Xylenen (som) BTEX (som) Som 16 Aromatische oplosmiddelen OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN Minerale olie C6 - C10		Meetw 		

Grondmonster		MM01 - 21jan2022	MM03 - 21jan2022	3-5 steekbus
Grondsoort		Zand	Veen	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		6,40	84,3	41,3
Lutum (% ds)		14,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		2-2-2022	2-2-2022	2-2-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	42 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14 22 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	440 147 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29 45 ⁽⁶⁾	66 22 ⁽⁶⁾	89 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36 56 ⁽⁶⁾	15 5 ⁽⁶⁾	21 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	80 125	80 27	590 197
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			

tabel 2: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		4-1 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	5-1 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Klasse wonen	5-2 Klei zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Klasse industrie			
		MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD			
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	43,4	43,4 ⁽⁶⁾	73,2	73,2 ⁽⁶⁾	75,4	75,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds						
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	7,6	7,6	0,05	0,05	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	35	0,17	0,17	1,5	1,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	27	0,36	0,36	1,4	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	15	15	0,41	0,41	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14	14	0,18	0,18	0,85	0,85
Chryseen	mg/kg ds	27	27	0,15	0,15	1,4	1,4
Fenanthreen	mg/kg ds	30	30	0,09	0,09	0,40	0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	54	54	0,31	0,31	2,3	2,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	16	16	0,37	0,37	1,1	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	1,0	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	226,6	226,6	2,097	2,097	10,227	10,227
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
BTEX (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		4-1 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	5-1 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Klasse wonen	5-2 Klei zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 10,00 25,0 2-2-2022 partij Klasse industrie
Humus (% ds)				
Lutum (% ds)				
Datum van toetsing				
Monster getoetst als				
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaansulfonzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluornonaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctylsulfonaat				

tabel 3: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		A-MM1 Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	MM02 - 21jan2022 Zand zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	A-MM2 Klei geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		5,70	11,80	5,20			
Lutum (% ds)		8,00	8,00	48,0			
Datum van toetsing		7-12-2021	2-2-2022	7-12-2021			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD			
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	81,5	81,5 ⁽⁶⁾	54,2	54,2 ⁽⁶⁾	66,5	66,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,0		8,0		48	
Organische stof (humus)	% ds	5,7		11,8		5,2	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	97	215 ⁽⁶⁾	120	266 ⁽⁶⁾	290	166 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,60	0,32	0,36	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	5,4	11,5	4,2	8,9	14	8
Koper	mg/kg ds	21	33	14	19	24	18
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0,12	0,15	0,07	0,06
Lood	mg/kg ds	52	69	56	68	31	26
Molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,5	<0,4	0,84	0,84
Nikkel	mg/kg ds	16	31	15	29	50	30
Zink	mg/kg ds	97	165	110	168	88	61
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94	1,8	1,5	0,37	0,37
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,3	4,3	8,8	7,5	0,41	0,41
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	5,0	6,9	5,8	0,29	0,29
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5	4,6	3,9	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	3,8	3,2	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	4,2	4,2	6,6	5,6	0,33	0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,2	7,5	6,4	0,75	0,75
Fluorantheen	mg/kg ds	9,4	9,4	14	12	1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,0	4,0	4,2	3,6	0,17	0,17
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03	0,21	0,18	0,05	0,05
Som-PAK	mg/kg ds	39,368	39,368	58,41	49,50	3,82	3,82
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	2,7	4,7	6,8	5,8	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	4,5	7,9	5,2	4,4	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	25	44	11	9	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	8,6	15,1	4,0	3,4	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	57	100	18	15	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	94	165	22	19	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	96	168	14	12	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	287,8	504,9	81	69	4,9	<9,4
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
BTEX (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Grondmonster		A-MM1		MM02 - 21jan2022		A-MM2	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		5,70		11,80		5,20	
Lutum (% ds)		8,00		8,00		48,0	
Datum van toetsing		7-12-2021		2-2-2022		7-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	28 ⁽⁶⁾	13	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34	60 ⁽⁶⁾	35	30 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	55	96 ⁽⁶⁾	29	25 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	100	175	80	68	<20	<27
PFAS							
perfluorocetaanuur (lineair)	µg/kg ds	0,86	0,86 ⁽⁶⁾			0,72	0,72 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,86	0,86 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			0,15	0,15 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,17	0,17 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,25	0,25 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,93	0,93 ⁽⁶⁾			0,86	0,87 ⁽⁶⁾
perfluorocetaanzuur							
som lineair en vertakt	µg/kg ds	1,0	1,0 ⁽⁶⁾			0,14	0,14 ⁽⁶⁾
perfluorocetylsulfonaat							

tabel 4: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		A-MM3 Veen geen olie-water reactie 53,3 8,90 7-12-2021 partij Klasse industrie	A1 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 5,70 8,00 7-1-2022 partij Klasse industrie	A3 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 5,70 8,00 7-1-2022 partij Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof Lutum Organische stof (humus) METALEN Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som-PAK GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (som 7) AROMATISCHE VERBINDINGEN Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen meta-/para-Xyleen (som) Xylenen (som) BTEX (som) Som 16 Aromatische oplosmiddelen OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN Minerale olie C6 - C10		Meetw <		

Grondmonster		A-MM3		A1 (0-50)	A3 (0-50)
Grondsoort		Veen		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		53,3		5,70	5,70
Lutum (% ds)		8,90		8,00	8,00
Datum van toetsing		7-12-2021		7-1-2022	7-1-2022
Monster getoetst als		partij		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	10 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie	mg/kg ds	80	27		
PFAS					
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,23	0,08 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,23	0,05 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,18	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,20	0,05 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,16	0,04 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,34	0,11 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,07 ⁽⁶⁾		

tabel 5: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		B-MM1 Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 6,90 4,30 7-12-2021 partij Klasse industrie	B-MM2 Veen geen olie-water reactie 37,8 19,00 7-12-2021 partij Klasse wonen	B1 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 6,90 4,30 7-1-2022 partij Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof Lutum Organische stof (humus) METALEN Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som-PAK GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (som 7) AROMATISCHE VERBINDINGEN Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen meta-/para-Xyleen (som) Xylenen (som) BTEX (som) Som 16 Aromatische oplosmiddelen OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN Minerale olie C6 - C10		Meetw 		

Grondmonster		B-MM1		B-MM2		B1 (0-50)
Grondsoort		Zand		Veen		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		6,90		37,8		6,90
Lutum (% ds)		4,30		19,00		4,30
Datum van toetsing		7-12-2021		7-12-2021		7-1-2022
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾	13	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	22 ⁽⁶⁾	8	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	30	43	20	7	
PFAS						
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	µg/kg ds	0,92	0,92 ⁽⁶⁾	2,8	0,9 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	µg/kg ds	0,79	0,79 ⁽⁶⁾	0,19	0,06 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,17	0,17 ⁽⁶⁾	0,12	0,04 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,15	0,04 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,12	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,13	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorotridecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,28	0,28 ⁽⁶⁾	0,14	0,05 ⁽⁶⁾	
perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorododecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluornonaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,11	0,03 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt	µg/kg ds	0,99	0,99 ⁽⁶⁾	2,9	1,0 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	0,96	0,96 ⁽⁶⁾	0,31	0,10 ⁽⁶⁾	

tabel 6: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		B3 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend 6,90 4,30 7-1-2022 partij Klasse wonen	C-MM1 Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 8,90 6,90 7-12-2021 partij Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	C-MM2 Veen geen olie-water reactie 64,0 5,40 7-12-2021 partij Klasse industrie
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof Lutum Organische stof (humus) METALEN Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som-PAK GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (som 7) AROMATISCHE VERBINDINGEN Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen meta-/para-Xyleen (som) Xylenen (som) BTEX (som) Som 16 Aromatische oplosmiddelen OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN Minerale olie C6 - C10		Meetw <		

Grondmonster		B3 (0-50)	C-MM1	C-MM2
Grondsoort		Zand	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		6,90	8,90	64,0
Lutum (% ds)		4,30	6,90	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-12-2021	7-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 4 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		15 17 ⁽⁶⁾	23 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		65 73 ⁽⁶⁾	49 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		63 71 ⁽⁶⁾	26 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds		140 157	100 33
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,18 0,06 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		1,2 1,2 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,21 0,21 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,23 0,05 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,18 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,20 0,05 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,16 0,04 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,40 0,40 ⁽⁶⁾	0,29 0,10 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds		1,4 1,4 ⁽⁶⁾	0,22 0,07 ⁽⁶⁾

tabel 7: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		C1 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie 8,90 6,90 7-1-2022 partij Klasse industrie	C1 (50-100) Veen geen olie-water reactie 64,0 5,40 7-1-2022 partij Altijd toepasbaar	C1 (100-150) Veen geen olie-water reactie 64,0 5,40 7-1-2022 partij Klasse industrie
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof Lutum Organische stof (humus) METALEN Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som-PAK GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (som 7) AROMATISCHE VERBINDINGEN Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen meta-/para-Xyleen (som) Xylenen (som) BTEX (som) Som 16 Aromatische oplosmiddelen OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN Minerale olie C6 - C10 Minerale olie C10 - C12		Meetw <		

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		C1 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	C1 (50-100) Veen geen olie-water reactie	C1 (100-150) Veen geen olie-water reactie
Humus (% ds)		8,90	64,0	64,0
Lutum (% ds)		6,90	5,40	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorocetylsulfonaat				

tabel 8: Toetstabel grond (Bbk)

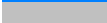
Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		C2 (70-100) Veen geen olie-water reactie	C2 (100-150) Veen geen olie-water reactie	C3 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		64,0	64,0	8,90
Lutum (% ds)		5,40	5,40	6,90
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	26,2	19,6	68,1
Lutum	%	26,2 ⁽⁶⁾	19,6 ⁽⁶⁾	68,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds			
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds	9,1	8,2	
Zink	mg/kg ds	20,7	18,6	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			6,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			8,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			8,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			4,8
Chryseen	mg/kg ds			6,7
Fenanthreen	mg/kg ds			4,2
Fluorantheen	mg/kg ds			14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			7,8
Naftaleen	mg/kg ds			<0,08
Som-PAK	mg/kg ds			62,656
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen		C2 (70-100) Veen geen olie-water reactie	C2 (100-150) Veen geen olie-water reactie	C3 (0-50) Zand zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		64,0	64,0	8,90
Lutum (% ds)		5,40	5,40	6,90
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022	7-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorocetyl sulfonaat				

tabel 9: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster Grondsoort Zintuiglijke bijmengingen Humus (% ds) Lutum (% ds) Datum van toetsing Monster getoetst als Bodemklasse monster Samenstelling monster		C3 (50-100) Veen geen olie-water reactie 64,0 5,40 7-1-2022 partij Klasse industrie	C3 (100-150) Veen geen olie-water reactie 64,0 5,40 7-1-2022 partij Klasse industrie		
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Droge stof	% ds	20,3	20,3 ⁽⁶⁾	30,8	30,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%				
Organische stof (humus)	% ds				
METALEN					
Barium	mg/kg ds				
Cadmium	mg/kg ds				
Kobalt	mg/kg ds				
Koper	mg/kg ds				
Kwik	mg/kg ds				
Lood	mg/kg ds				
Molybdeen	mg/kg ds				
Nikkel	mg/kg ds	20	45	19	43
Zink	mg/kg ds				
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				
Chryseen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds				
Fluorantheen	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				
Naftaleen	mg/kg ds				
Som-PAK	mg/kg ds				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds				
PCB 52	µg/kg ds				
PCB 101	µg/kg ds				
PCB 118	µg/kg ds				
PCB 138	µg/kg ds				
PCB 153	µg/kg ds				
PCB 180	µg/kg ds				
PCB (som 7)	µg/kg ds				
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds				
Tolueen	mg/kg ds				
Ethylbenzeen	mg/kg ds				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				
Xylenen (som)	mg/kg ds				
BTEX (som)	mg/kg ds				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				

Grondmonster		C3 (50-100)	C3 (100-150)
Grondsoort		Veen	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		64,0	64,0
Lutum (% ds)		5,40	5,40
Datum van toetsing		7-1-2022	7-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie	mg/kg ds		
PFAS			
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	µg/kg ds		
perfluorooctaan-1-sulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluorooctaan-sulfonamide	µg/kg ds		
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaan-sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
perfluorooctaan-sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctadecaansulfonzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaan-sulfonamide	µg/kg ds		
perfluoropentaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorotridecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorbutaan-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluornonaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som lineair en vertakt	µg/kg ds		
perfluorooctaan-sulfonzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt	µg/kg ds		
perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
	: <= maximale waarde Wonen
	: <= maximale waarde Industrie
	: Niet toepasbaar <= Interventiewaarde
	: Nooit toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 10: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 06-01-2022 - 15:22)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 21287201
 Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Monsteromschrijving mm samenstelling (30-60)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	90.9		
UITLOGING				
datum start		25-11-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		400		--
pak-totaal (10 van VROM)		4500		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<170		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		10000		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.98		-
eind pH na uitloging	-	8.3		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.5		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	104		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
barium	mg/kg	0.10	0.1	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	3.2		
barium	µg/l	9.5		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.8		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	3.0		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	<2		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	<2	1.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	58	58	T<EW
sulfaat	mg/kg	23	23	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2		
chloride	mg/l	5.8		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	2.3		

Monstercode
13575766-001

Monsteromschrijving
mm samenstelling (30-60)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 06-01-2022 - 15:22)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 21287201
 Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Monsteromschrijving mm samenstelling (30-60)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	90.9		
UITLOGING				
datum start		25-11-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		400		--
pak-totaal (10 van VROM)		4500		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<170		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		10000		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.98		-
eind pH na uitloging	-	8.3		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.5		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	104		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
barium	mg/kg	0.10	0.1	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	3.2		
barium	µg/l	9.5		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.8		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	3.0		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	<2		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	<2	1.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	58	58	T<EW
sulfaat	mg/kg	23	23	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2		
chloride	mg/l	5.8		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	2.3		

Monstercode
13575766-001

Monsteromschrijving
mm samenstelling (30-60)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chrom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde (normen voor IBC)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 06-01-2022 - 15:23)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 21287201
 Projectnaam Gouderak - (water)bodemonderzoek 3 bruggen
 Monsteromschrijving mm samenstelling (30-60)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Niet toepasbaar (> SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	90.9	90.9	

UITLOGING

datum start 25-11-2021
 00:00:00
 CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	400	400	NT>SW
fenantreen	mg/kg	1600	1600	NT>SW
antraceen	mg/kg	220	220	NT>SW
fluoranteen	mg/kg	1300	1300	NT>SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	300	300	NT>SW
chryseen	mg/kg	230	230	NT>SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	94	94	NT>SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	160	160	NT>SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	76	76	NT>SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	80	80	NT>SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	4500	4460	NT>SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<25 [#]	17.5	-
PCB 52	ug/kg	<29 [#]	20.3	-
PCB 101	ug/kg	<23 [#]	16.1	-
PCB 118	ug/kg	<27 [#]	18.9	-
PCB 138	ug/kg	<25 [#]	17.5	-
PCB 153	ug/kg	<18 [#]	12.6	-
PCB 180	ug/kg	<25 [#]	17.5	-
som (7) PCB	ug/kg	<170	120	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	500	500	--
fractie C12-C22	mg/kg	6500	6500	--
fractie C22-C30	mg/kg	2000	2000	--
fractie C30-C40	mg/kg	1100	1100	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	10000	10000	NT>SW

UITLOGING

L/S ml/g 9.98
 eind pH na uitloging - 8.3
 temperatuur t.b.v. pH °C 18.5
 EC (25°C) na uitloging µS/cm 104

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02		-
arseen		0.03		-
barium		0.10		-
cadmium		<0.002		-
chrom		<0.01		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.03		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		0.03		-
nikkel		<0.03		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		<0.02		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	3.2		-
barium	µg/l	9.5		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chrom	µg/l	<1		-
kobalt	µg/l	<2		-

koper	µg/l	2.8	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	3.0	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	<2	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		<2	-
bromide		<2	-
chloride		58	-
sulfaat		23	-
Fluoride	mg/l	<0.2	-
chloride	mg/l	5.8	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	2.3	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13575766-001	mm samenstelling (30-60)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:27)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal
Monsteromschrijving	Achterbroek onderdeel bruggen	Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	AW1	AW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	12.8	12.8		20.7	20.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof							
(gloeiverlies)	%	39.2	39.2		21.1	21.1	
gloeirest	% vd DS	59.6		-	77.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	19	19		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	210	260	--	140	150	--
cadmium	mg/kg	0.75	0.434	<=AW	0.66	0.516	<=AW
kobalt	mg/kg	11	13.5	<=AW	9.8	10.5	<=AW
koper	mg/kg	38	27.4	<=AW	36	31.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.228	WO	0.19	0.183	WO
lood	mg/kg	67	52.6	WO	62	56	WO
molybdeen	mg/kg	3.4	3.4	WO	2.2	2.2	WO
nikkel	mg/kg	41	49.5	IN	36	38.2	WO
zink	mg/kg	150	127	<=AW	140	130	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.019	-
fenantreen	mg/kg	1.5	0.5	-	4.2	1.99	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.103	-	1.2	0.569	-
fluoranteen	mg/kg	3.0	1	-	9.2	4.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	0.333	-	3.7	1.75	-
chryseen	mg/kg	1.1	0.367	-	3.3	1.56	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	0.203	-	1.8	0.853	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.293	-	3.1	1.47	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.25	-	2.1	0.995	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	0.233	-	2.1	0.995	-
pak-totaal (10 van VROM)							
(0.7 factor)	mg/kg	9.871	3.29	WO	30.74	14.6	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	0.63	-	<1.8 [#]	0.597	-
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	-	<1.6 [#]	0.531	-
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	0.513	-	<1.4 [#]	0.464	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<1.5 [#]	0.498	-
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<1	0.332	-
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	1.6	0.758	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	1.1	0.521	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.38	3.13	<=AW	7.81	3.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.66	--
fractie C12-C22	mg/kg	19	6.33	--	32	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	25.7	--	140	66.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	47	22.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	43.3	<=AW	220	104	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-001	AW1
13591441-002	AW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:27)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal
Monsteromschrijving	Achterbroek onderdeel bruggen	Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	BW1	BW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	13.2	13.2		12.3	12.3	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof							
(gloeiverlies)	%	69.4	69.4		46.7	46.7	
gloeirest	% vd DS30.3			-	51.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS3.2		3.2		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	120	404	--	190	203	--
cadmium	mg/kg	0.45	0.188	<=AW	0.85	0.433	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	<=AW	7.6	8.1	<=AW
koper	mg/kg	23	14.1	<=AW	36	22.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.11	0.101	<=AW	0.18	0.152	WO
lood	mg/kg	40	27.7	<=AW	80	56.8	WO
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	2.7	2.7	WO
nikkel	mg/kg	14	37.1	WO	28	29.7	<=AW
zink	mg/kg	68	58.2	<=AW	170	126	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.16	0.0533	-
fenantreen	mg/kg	0.92	0.307	-	82	27.3	-
antraceen	mg/kg	0.22	0.0733	-	17	5.67	-
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.667	-	39	13	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.25	-	7.8	2.6	-
chryseen	mg/kg	0.77	0.257	-	6.7	2.23	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.173	-	3.0	1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.247	-	4.6	1.53	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.247	-	3.1	1.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.213	-	3.1	1.03	-
pak-totaal (10 van VROM)							
(0.7 factor)	mg/kg	7.321	2.44	WO	166.46	55.5	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	-	<2.6 [#]	0.607	-
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-	<2.1 [#]	0.49	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	-	1.2	0.4	-
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<1.6 [#]	0.373	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	1.4	0.467	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.03	3.01	<=AW	10.23	3.41	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	110	36.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	150	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	19	6.33	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	25.3	<=AW	330	110	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-003	BW1
13591441-004	BW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:27)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal
Monsteromschrijving	Achterbroek onderdeel bruggen	Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	CW1	CW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	10.4	10.4		11.0	11	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof							
(gloeiverlies)	%	72.3	72.3		59.7	59.7	
gloeirest	% vd DS	27.6		-	40.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2		<2	<2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	130	504	--	130	504	--
cadmium	mg/kg	0.74	0.301	<=AW	0.68	0.32	<=AW
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	<=AW	4.1	14.4	<=AW
koper	mg/kg	29	17.5	<=AW	38	26.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.165	WO	0.44	0.431	WO
lood	mg/kg	58	39.7	<=AW	80	60.9	WO
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	WO	1.7	1.7	WO
nikkel	mg/kg	16	46.7	IN	18	52.5	IN
zink	mg/kg	150	128	<=AW	120	115	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.95	0.317	-	4.3	1.43	-
antraceen	mg/kg	0.21	0.07	-	1.0	0.333	-
fluoranteen	mg/kg	1.9	0.633	-	12	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.237	-	4.6	1.53	-
chryseen	mg/kg	0.64	0.213	-	4.4	1.47	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.157	-	2.8	0.933	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.227	-	4.5	1.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.22	-	3.9	1.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.197	-	3.8	1.27	-
pak-totaal (10 van VROM)							
(0.7 factor)	mg/kg	6.831	2.28	WO	41.321	13.8	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	29	9.67	-	<3.1 [#]	0.723	-
PCB 52	ug/kg	6.8	2.27	-	<2.7 [#]	0.63	-
PCB 101	ug/kg	5.6	1.87	-	<2.5 [#]	0.583	-
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	0.677	-	<2.7 [#]	0.63	-
PCB 138	ug/kg	10	3.33	-	<1.2 [#]	0.28	-
PCB 153	ug/kg	13	4.33	-	2.9	0.967	-
PCB 180	ug/kg	6.7	2.23	-	1.6	0.533	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.13	24.4	WO	13.04	4.35	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33	--	40	13.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	97	32.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	79	26.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.3	<=AW	220	73.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-005	CW1
13591441-006	CW2

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	AW1	AW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse A	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	12.8	12.8		20.7	20.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	39.2	39.2		21.1	21.1	
gloeirest	% vd DS	59.6		-	77.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	19	19		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	210	260	--	140	150	--
cadmium	mg/kg	0.75	0.434	<=AW	0.66	0.516	<=AW
kobalt	mg/kg	11	13.5	<=AW	9.8	10.5	<=AW
koper	mg/kg	38	27.4	<=AW	36	31.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.25	0.228	A	0.19	0.183	A
lood	mg/kg	67	52.6	A	62	56	A
molybdeen	mg/kg	3.4	3.4	A	2.2	2.2	A
nikkel	mg/kg	41	49.5	A	36	38.2	A
zink	mg/kg	150	127	<=AW	140	130	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.019	-
fenantreen	mg/kg	1.5	0.5	-	4.2	1.99	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.103	-	1.2	0.569	-
fluoranteen	mg/kg	3.0	1	-	9.2	4.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	0.333	-	3.7	1.75	-
chryseen	mg/kg	1.1	0.367	-	3.3	1.56	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	0.203	-	1.8	0.853	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.293	-	3.1	1.47	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.25	-	2.1	0.995	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	0.233	-	2.1	0.995	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.871	3.29	A	30.74	14.6	B
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	0.63	<=AW	<1.8 [#]	0.597	<=AW
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	<=AW	<1.6 [#]	0.531	<=AW
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	0.513	<=AW	<1.4 [#]	0.464	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<1.5 [#]	0.498	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	<1	0.332	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	<=AW	1.6	0.758	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	1.1	0.521	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.38	3.13	<=AW	7.81	3.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.66	--
fractie C12-C22	mg/kg	19	6.33	--	32	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	25.7	--	140	66.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	47	22.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	43.3	<=AW	220	104	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-001	AW1
13591441-002	AW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	BW1	BW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Nooit toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	13.2	13.2		12.3	12.3	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	69.4	69.4		46.7	46.7	
gloeirest	% vd DS	30.3		-	51.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	3.2	3.2		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	120	404	--	190	203	--
cadmium	mg/kg	0.45	0.188	<=AW	0.85	0.433	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	<=AW	7.6	8.1	<=AW
koper	mg/kg	23	14.1	<=AW	36	22.8	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.101	<=AW	0.18	0.152	A
lood	mg/kg	40	27.7	<=AW	80	56.8	A
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	2.7	2.7	A
nikkel	mg/kg	14	37.1	A	28	29.7	<=AW
zink	mg/kg	68	58.2	<=AW	170	126	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.16	0.0533	-
fenantreen	mg/kg	0.92	0.307	-	82	27.3	-
antraceen	mg/kg	0.22	0.0733	-	17	5.67	-
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.667	-	39	13	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.25	-	7.8	2.6	-
chryseen	mg/kg	0.77	0.257	-	6.7	2.23	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.173	-	3.0	1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.247	-	4.6	1.53	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.247	-	3.1	1.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.213	-	3.1	1.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.321	2.44	A	166.46	55.5	NT
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	<=AW	<2.6 [#]	0.607	<=AW
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<2.3 [#]	0.537	<=AW
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	<=AW	<2.1 [#]	0.49	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<2.3 [#]	0.537	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	<=AW	1.2	0.4	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	<=AW	<1.6 [#]	0.373	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	1.4	0.467	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.03	3.01	<=AW	10.23	3.41	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	110	36.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	150	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	19	6.33	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	25.3	<=AW	330	110	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-003	BW1
13591441-004	BW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	CW1	CW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse A	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	10.4	10.4		11.0	11	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	72.3	72.3		59.7	59.7	
gloeirest	% vd DS	27.6		-	40.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	<2			<2		
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	130	504	--	130	504	--
cadmium	mg/kg	0.74	0.301	<=AW	0.68	0.32	<=AW
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	<=AW	4.1	14.4	<=AW
koper	mg/kg	29	17.5	<=AW	38	26.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.18	0.165	A	0.44	0.431	A
lood	mg/kg	58	39.7	<=AW	80	60.9	A
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	A	1.7	1.7	A
nikkel	mg/kg	16	46.7	A	18	52.5	B
zink	mg/kg	150	128	<=AW	120	115	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.95	0.317	-	4.3	1.43	-
antraceen	mg/kg	0.21	0.07	-	1.0	0.333	-
fluoranteen	mg/kg	1.9	0.633	-	12	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.237	-	4.6	1.53	-
chryseen	mg/kg	0.64	0.213	-	4.4	1.47	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.157	-	2.8	0.933	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.227	-	4.5	1.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.22	-	3.9	1.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.197	-	3.8	1.27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.831	2.28	A	41.321	13.8	B
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	29	9.67	A	<3.1 [#]	0.723	<=AW
PCB 52	ug/kg	6.8	2.27	A	<2.7 [#]	0.63	<=AW
PCB 101	ug/kg	5.6	1.87	A	<2.5 [#]	0.583	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	0.677	<=AW	<2.7 [#]	0.63	<=AW
PCB 138	ug/kg	10	3.33	<=AW	<1.2 [#]	0.28	<=AW
PCB 153	ug/kg	13	4.33	A	2.9	0.967	<=AW
PCB 180	ug/kg	6.7	2.23	<=AW	1.6	0.533	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.13	24.4	A	13.04	4.35	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33	--	40	13.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	97	32.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	79	26.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.3	<=AW	220	73.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-005	CW1
13591441-006	CW2

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A

B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek	Gouderak - (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	AW1	AW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	12.8	12.8			20.7	20.7		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	39.2	39.2			21.1	21.1		
gloeirest	% vd DS	59.6		-		77.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	19	19			23	23		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	210	260	-	<<	140	150	-	<<
cadmium	mg/kg	0.75	0.434	V	0.000579	0.66	0.516	V	0.000194
kobalt	mg/kg	11	13.5	-	<<	9.8	10.5	-	<<
koper	mg/kg	38	27.4	-	<<	36	31.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.25	0.228	-	0.00572	0.19	0.183	-	0.000479
lood	mg/kg	67	52.6	-	0.0112	62	56	-	0.0197
molybdeen	mg/kg	3.4	3.4	-	0.0354	2.2	2.2	-	0.00589
nikkel	mg/kg	41	49.5	-	0.134	36	38.2	-	0.00253
zink	mg/kg	150	127	-	0.425	140	130	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<	0.04	0.019	-	0.000295
fenantreen	mg/kg	1.5	0.5	-	0.255	4.2	1.99	-	3.65
antraceen	mg/kg	0.31	0.103	-	0.00557	1.2	0.569	-	0.394
fluoranteen	mg/kg	3.0	1	-	0.137	9.2	4.36	-	2.67
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	0.333	-	0.00432	3.7	1.75	-	0.301
chryseen	mg/kg	1.1	0.367	-	0.0082	3.3	1.56	-	0.328
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	0.203	-	0.000528	1.8	0.853	-	0.0383
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.293	-	0.0166	3.1	1.47	-	0.733
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.25	-	0.00704	2.1	0.995	-	0.257
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	0.233	-	0.0216	2.1	0.995	-	0.678
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.871	3.29	-		30.74	14.6	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	0.63	-	<<	<1.8 [#]	0.597	-	<<
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	-	<<	<1.6 [#]	0.531	-	<<
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	0.513	-	<<	<1.4 [#]	0.464	-	<<
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<<	<1.5 [#]	0.498	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<	<1	0.332	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	<<	1.6	0.758	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<	1.1	0.521	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.38	3.13	-		7.81	3.7	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--		<5	1.66	--	
fractie C12-C22	mg/kg	19	6.33	--		32	15.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	77	25.7	--		140	66.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--		47	22.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	43.3	V		220	104	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13591441-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00042	
alfa-endosulfan	%	0.00224	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.00148	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00759	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00085	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000166	
heptachloor	%	0.000893	
isodrin	%	0.00242	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.611	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.82	V
13591441-002			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00126	
alfa-endosulfan	%	0.00617	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000196	
dieldrin	%	0.00417	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000243	
endrin	%	0.0196	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00247	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000522	
heptachloor	%	0.00259	
isodrin	%	0.00666	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000283	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0288	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	15	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-001	AW1
13591441-002	AW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek	Gouderak - (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	BW1	BW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	13.2	13.2			12.3	12.3		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	69.4	69.4			46.7	46.7		
gloeirest	% vd DS	30.3		-		51.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	3.2	3.2			23	23		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	120	404	-	<<	190	203	-	<<
cadmium	mg/kg	0.45	0.188	V	<<	0.85	0.433	V	0.00113
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	-	<<	7.6	8.1	-	<<
koper	mg/kg	23	14.1	-	<<	36	22.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.11	0.101	-	<<	0.18	0.152	-	0.000206
lood	mg/kg	40	27.7	-	<<	80	56.8	-	0.0254
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	-	<<	2.7	2.7	-	0.0159
nikkel	mg/kg	14	37.1	-	<<	28	29.7	-	<<
zink	mg/kg	68	58.2	-	<<	170	126	-	2.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<	0.16	0.0533	-	0.00153
fenantreen	mg/kg	0.92	0.307	-	0.0281	82	27.3	-	32.2
antraceen	mg/kg	0.22	0.0733	-	0.000486	17	5.67	-	6.4
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.667	-	0.0163	39	13	-	6.25
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.25	-	0.000427	7.8	2.6	-	0.275
chryseen	mg/kg	0.77	0.257	-	0.000724	6.7	2.23	-	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.173	-	<<	3.0	1	-	0.0202
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.247	-	0.00262	4.6	1.53	-	0.363
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.247	-	0.00156	3.1	1.03	-	0.116
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.213	-	0.00436	3.1	1.03	-	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.321	2.44	-		166.46	55.5	NoV	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	-	<<	<2.6 [#]	0.607	-	<<
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<<	<2.3 [#]	0.537	-	<<
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-	<<	<2.1 [#]	0.49	-	<<
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<<	<2.3 [#]	0.537	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	-	<<	1.2	0.4	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<<	<1.6 [#]	0.373	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<	1.4	0.467	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.03	3.01	-		10.23	3.41	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--		<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--		110	36.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--		150	50	--	
fractie C30-C40	mg/kg	19	6.33	--		66	22	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	25.3	V		330	110	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13591441-003

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000145	
alfa-endosulfan	%	0.000834	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.000541	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00302	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000303	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<<	
heptachloor	%	0.000319	
isodrin	%	0.000908	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.425	V
13591441-004			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000305	
alfa-endosulfan	%	0.00166	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.00109	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00575	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000622	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000119	
heptachloor	%	0.000654	
isodrin	%	0.0018	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	2.06	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	41.1	NV

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-003	BW1
13591441-004	BW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:28)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek	Gouderak - (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monstersoort	CW1	CW2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	10.4	10.4			11.0	11		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	72.3	72.3			59.7	59.7		
gloeirest	% vd DS	27.6		-		40.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2µm	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	504	-	<<	130	504	-	<<
cadmium	mg/kg	0.74	0.301	V	0.00235	0.68	0.32	V	0.000988
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	-	<<	4.1	14.4	-	<<
koper	mg/kg	29	17.5	-	<<	38	26.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.18	0.165	-	0.000206	0.44	0.431	-	0.0694
lood	mg/kg	58	39.7	-	0.0011	80	60.9	-	0.0355
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	-	0.00758	1.7	1.7	-	0.000464
nikkel	mg/kg	16	46.7	-	<<	18	52.5	-	<<
zink	mg/kg	150	128	-	6.11	120	115	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<	<0.03	0.007	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.95	0.317	-	0.0275	4.3	1.43	-	0.788
antraceen	mg/kg	0.21	0.07	-	0.000379	1.0	0.333	-	0.0331
fluoranteen	mg/kg	1.9	0.633	-	0.0131	12	4	-	0.807
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.237	-	0.000325	4.6	1.53	-	0.0578
chryseen	mg/kg	0.64	0.213	-	0.000383	4.4	1.47	-	0.0741
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.157	-	<<	2.8	0.933	-	0.00956
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.227	-	0.00188	4.5	1.5	-	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.22	-	0.00102	3.9	1.3	-	0.112
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.197	-	0.00319	3.8	1.27	-	0.305
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.831	2.28	-		41.321	13.8	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	29	9.67	-	<<	<3.1 [#]	0.723	-	<<
PCB 52	ug/kg	6.8	2.27	-	<<	<2.7 [#]	0.63	-	<<
PCB 101	ug/kg	5.6	1.87	-	<<	<2.5 [#]	0.583	-	<<
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	0.677	-	<<	<2.7 [#]	0.63	-	<<
PCB 138	ug/kg	10	3.33	-	<<	<1.2 [#]	0.28	-	<<
PCB 153	ug/kg	13	4.33	-	<<	2.9	0.967	-	<<
PCB 180	ug/kg	6.7	2.23	-	<<	1.6	0.533	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.13	24.4	-		13.04	4.35	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--		<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33	--		40	13.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--		97	32.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--		79	26.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.3	V		220	73.3	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13591441-005

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000134	
alfa-endosulfan	%	0.000776	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.000502	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00282	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00028	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<<	
heptachloor	%	0.000295	
isodrin	%	0.000845	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	6.12	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.362	V
13591441-006			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000193	
alfa-endosulfan	%	0.00109	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.000709	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00387	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000399	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<<	
heptachloor	%	0.00042	
isodrin	%	0.00118	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.106	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6.43	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-005	CW1
13591441-006	CW2

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	AW1	AW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	12.8	12.8		20.7	20.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	39.2	39.2		21.1	21.1	
gloeirest	% vd DS	59.6		-	77.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	19	19		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	210	260	--	140	150	--
cadmium	mg/kg	0.75	0.434	<=AW	0.66	0.516	<=AW
kobalt	mg/kg	11	13.5	<=AW	9.8	10.5	<=AW
koper	mg/kg	38	27.4	<=AW	36	31.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.25	0.228	WO	0.19	0.183	WO
lood	mg/kg	67	52.6	WO	62	56	WO
molybdeen	mg/kg	3.4	3.4	WO	2.2	2.2	WO
nikkel	mg/kg	41	49.5	IN	36	38.2	WO
zink	mg/kg	150	127	<=AW	140	130	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.019	-
fenantreen	mg/kg	1.5	0.5	-	4.2	1.99	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.103	-	1.2	0.569	-
fluoranteen	mg/kg	3.0	1	-	9.2	4.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	0.333	-	3.7	1.75	-
chryseen	mg/kg	1.1	0.367	-	3.3	1.56	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	0.203	-	1.8	0.853	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.293	-	3.1	1.47	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.25	-	2.1	0.995	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	0.233	-	2.1	0.995	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.871	3.29	WO	30.74	14.6	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	0.63	-	<1.8 [#]	0.597	-
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	-	<1.6 [#]	0.531	-
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	0.513	-	<1.4 [#]	0.464	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<1.5 [#]	0.498	-
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<1	0.332	-
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	1.6	0.758	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	1.1	0.521	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.38	3.13	<=AW	7.81	3.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.66	--
fractie C12-C22	mg/kg	19	6.33	--	32	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	25.7	--	140	66.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	47	22.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	43.3	<=AW	220	104	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-001	AW1
13591441-002	AW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	BW1	BW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	13.2	13.2		12.3	12.3	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	69.4	69.4		46.7	46.7	
gloeirest	% vd DS30.3			-	51.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS3.2		3.2		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	120	404	--	190	203	--
cadmium	mg/kg	0.45	0.188	<=AW	0.85	0.433	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	<=AW	7.6	8.1	<=AW
koper	mg/kg	23	14.1	<=AW	36	22.8	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.101	<=AW	0.18	0.152	WO
lood	mg/kg	40	27.7	<=AW	80	56.8	WO
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	2.7	2.7	WO
nikkel	mg/kg	14	37.1	WO	28	29.7	<=AW
zink	mg/kg	68	58.2	<=AW	170	126	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.16	0.0533	-
fenantreen	mg/kg	0.92	0.307	-	82	27.3	-
antraceen	mg/kg	0.22	0.0733	-	17	5.67	-
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.667	-	39	13	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.25	-	7.8	2.6	-
chryseen	mg/kg	0.77	0.257	-	6.7	2.23	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.173	-	3.0	1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.247	-	4.6	1.53	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.247	-	3.1	1.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.213	-	3.1	1.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.321	2.44	WO	166.46	55.5	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	-	<2.6 [#]	0.607	-
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-	<2.1 [#]	0.49	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	-	1.2	0.4	-
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<1.6 [#]	0.373	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	1.4	0.467	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.03	3.01	<=AW	10.23	3.41	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	110	36.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	150	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	19	6.33	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	25.3	<=AW	330	110	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-003	BW1
13591441-004	BW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	CW1	CW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	10.4	10.4		11.0	11	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	72.3	72.3		59.7	59.7	
gloeirest	% vd DS	27.6		-	40.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2		<2	<2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	130	504	--	130	504	--
cadmium	mg/kg	0.74	0.301	<=AW	0.68	0.32	<=AW
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	<=AW	4.1	14.4	<=AW
koper	mg/kg	29	17.5	<=AW	38	26.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.18	0.165	WO	0.44	0.431	WO
lood	mg/kg	58	39.7	<=AW	80	60.9	WO
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	WO	1.7	1.7	WO
nikkel	mg/kg	16	46.7	IN	18	52.5	IN
zink	mg/kg	150	128	<=AW	120	115	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.95	0.317	-	4.3	1.43	-
antraceen	mg/kg	0.21	0.07	-	1.0	0.333	-
fluoranteen	mg/kg	1.9	0.633	-	12	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.237	-	4.6	1.53	-
chryseen	mg/kg	0.64	0.213	-	4.4	1.47	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.157	-	2.8	0.933	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.227	-	4.5	1.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.22	-	3.9	1.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.197	-	3.8	1.27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.831	2.28	WO	41.321	13.8	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	29	9.67	-	<3.1 [#]	0.723	-
PCB 52	ug/kg	6.8	2.27	-	<2.7 [#]	0.63	-
PCB 101	ug/kg	5.6	1.87	-	<2.5 [#]	0.583	-
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	0.677	-	<2.7 [#]	0.63	-
PCB 138	ug/kg	10	3.33	-	<1.2 [#]	0.28	-
PCB 153	ug/kg	13	4.33	-	2.9	0.967	-
PCB 180	ug/kg	6.7	2.23	-	1.6	0.533	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.13	24.4	WO	13.04	4.35	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33	--	40	13.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	97	32.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	79	26.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.3	<=AW	220	73.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-005	CW1
13591441-006	CW2

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

T-GBT Toepasbaar in GBT

NT- Niet toepasbaar in GBT (>EW)

GBT

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

,>E Overschrijding Emissietoetswaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	AW1	AW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	12.8	12.8		20.7	20.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	39.2	39.2		21.1	21.1	
gloeirest	% vd DS	59.6		-	77.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	19	19		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	210	260	--	140	150	--
cadmium	mg/kg	0.75	0.434	<=AW	0.66	0.516	<=AW
kobalt	mg/kg	11	13.5	<=AW	9.8	10.5	<=AW
koper	mg/kg	38	27.4	<=AW	36	31.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.25	0.228	A	0.19	0.183	A
lood	mg/kg	67	52.6	A	62	56	A
molybdeen	mg/kg	3.4	3.4	A	2.2	2.2	A
nikkel	mg/kg	41	49.5	A	36	38.2	A
zink	mg/kg	150	127	<=AW	140	130	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.019	-
fenantreen	mg/kg	1.5	0.5	-	4.2	1.99	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.103	-	1.2	0.569	-
fluoranteen	mg/kg	3.0	1	-	9.2	4.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	0.333	-	3.7	1.75	-
chryseen	mg/kg	1.1	0.367	-	3.3	1.56	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	0.203	-	1.8	0.853	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.293	-	3.1	1.47	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.25	-	2.1	0.995	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	0.233	-	2.1	0.995	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.871	3.29	A	30.74	14.6	B
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	0.63	<=AW	<1.8 [#]	0.597	<=AW
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	<=AW	<1.6 [#]	0.531	<=AW
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	0.513	<=AW	<1.4 [#]	0.464	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<1.5 [#]	0.498	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	<1	0.332	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	<=AW	1.6	0.758	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	1.1	0.521	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.38	3.13	<=AW	7.81	3.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.66	--
fractie C12-C22	mg/kg	19	6.33	--	32	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	25.7	--	140	66.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	47	22.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	43.3	<=AW	220	104	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-001	AW1
13591441-002	AW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	BW1	BW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Nooit Toepasbaar > B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	13.2	13.2		12.3	12.3	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	69.4	69.4		46.7	46.7	
gloeirest	% vd DS30.3			-	51.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS3.2		3.2		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	120	404	--	190	203	--
cadmium	mg/kg	0.45	0.188	<=AW	0.85	0.433	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	<=AW	7.6	8.1	<=AW
koper	mg/kg	23	14.1	<=AW	36	22.8	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.101	<=AW	0.18	0.152	A
lood	mg/kg	40	27.7	<=AW	80	56.8	A
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	2.7	2.7	A
nikkel	mg/kg	14	37.1	A	28	29.7	<=AW
zink	mg/kg	68	58.2	<=AW	170	126	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.16	0.0533	-
fenantreen	mg/kg	0.92	0.307	-	82	27.3	-
antraceen	mg/kg	0.22	0.0733	-	17	5.67	-
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.667	-	39	13	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.25	-	7.8	2.6	-
chryseen	mg/kg	0.77	0.257	-	6.7	2.23	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.173	-	3.0	1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.74	0.247	-	4.6	1.53	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.247	-	3.1	1.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.213	-	3.1	1.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.321	2.44	A	166.46	55.5	NT
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	<=AW	<2.6 [#]	0.607	<=AW
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<2.3 [#]	0.537	<=AW
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	<=AW	<2.1 [#]	0.49	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	<=AW	<2.3 [#]	0.537	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	<=AW	1.2	0.4	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	<=AW	<1.6 [#]	0.373	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	1.4	0.467	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.03	3.01	<=AW	10.23	3.41	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	110	36.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	150	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	19	6.33	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	25.3	<=AW	330	110	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-003	BW1
13591441-004	BW2

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2022 - 15:29)

Projectcode	21287201	21287201
Projectnaam	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen	Gouderak - (water)bodemonderzoek Gemaal Achterbroek onderdeel bruggen
Monsteromschrijving	CW1	CW2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	10.4	10.4		11.0	11	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	72.3	72.3		59.7	59.7	
gloeirest	% vd DS	27.6		-	40.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2		<2	<2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	130	504	--	130	504	--
cadmium	mg/kg	0.74	0.301	<=AW	0.68	0.32	<=AW
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	<=AW	4.1	14.4	<=AW
koper	mg/kg	29	17.5	<=AW	38	26.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.18	0.165	A	0.44	0.431	A
lood	mg/kg	58	39.7	<=AW	80	60.9	A
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	A	1.7	1.7	A
nikkel	mg/kg	16	46.7	A	18	52.5	B
zink	mg/kg	150	128	<=AW	120	115	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.95	0.317	-	4.3	1.43	-
antraceen	mg/kg	0.21	0.07	-	1.0	0.333	-
fluoranteen	mg/kg	1.9	0.633	-	12	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.237	-	4.6	1.53	-
chryseen	mg/kg	0.64	0.213	-	4.4	1.47	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.157	-	2.8	0.933	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.227	-	4.5	1.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.66	0.22	-	3.9	1.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.197	-	3.8	1.27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.831	2.28	A	41.321	13.8	B
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	29	9.67	A	<3.1 [#]	0.723	<=AW
PCB 52	ug/kg	6.8	2.27	A	<2.7 [#]	0.63	<=AW
PCB 101	ug/kg	5.6	1.87	A	<2.5 [#]	0.583	<=AW
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	0.677	<=AW	<2.7 [#]	0.63	<=AW
PCB 138	ug/kg	10	3.33	<=AW	<1.2 [#]	0.28	<=AW
PCB 153	ug/kg	13	4.33	A	2.9	0.967	<=AW
PCB 180	ug/kg	6.7	2.23	<=AW	1.6	0.533	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.13	24.4	A	13.04	4.35	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33	--	40	13.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	18	--	97	32.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	79	26.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.3	<=AW	220	73.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13591441-005	CW1
13591441-006	CW2

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw >= Achtergrond waarde



Bijlage 7 Kwaliteitsborging



Kwalibo

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit de gecertificeerde vestigingen van Aveco de Bondt, te weten Amstelveen, Amersfoort, Holten en Eindhoven, of uitbesteed. In tabel 6.8 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld. In het geval dat de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, is dit eveneens in de desbetreffende tabel vermeld.

Tabel 6.8: uitgevoerde veldwerkzaamheden.

tabel 6.8: uitgevoerde verduurzamingsmaatregelen				
Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt	Uitbesteed werk		
		Bureau	Monsternemer(s)	Certificaatnummer
Uitvoeren boringen (protocol 2001)				
22-11-2021		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Waterbodemonderzoek (protocol 2003)				
16-12-2021	n.v.t.	LWM		EC-SIK-20313

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.



Bijlage 8 CROW-publicatie 400 toetsingen

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 13-01-2022 versie: 3.0
locatie: Locatie A: Schaapjezijde (Brug 1)
kadastraalnummer: ODK04, A, 3730
uitvoerende partij: Aveco de Bondt
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.08	0	nee	nee
Fenantreen	8.3	0	nee	nee
Antraceen	1.5	0	nee	nee
Fluorantheen	17	0	nee	nee
Chryseen	4.6	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	7.2	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	8.2	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	4.6	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	6.3	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	7.5	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 13-01-2022 versie: 3.0
locatie: Locatie B: Schaapjezijde Zuid (Brug 2)
kadastraalnummer: ODK04, A, 3416
uitvoerende partij: Aveco de Bondt
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.03	0	nee	nee
Fenantreen	4	0	nee	nee
Antraceen	1.2	0	nee	nee
Fluorantheen	9.7	0	nee	nee
Chryseen	4.4	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	4.9	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	5	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	2.8	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	4.2	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	4.9	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 03-02-2022 versie: 3.0

locatie: Locatie C: Lekkerkerkse Kerkweg (Brug 3)

kadastraalnummer: ODK04, B, 3293

uitvoerende partij: Aveco de Bondt

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

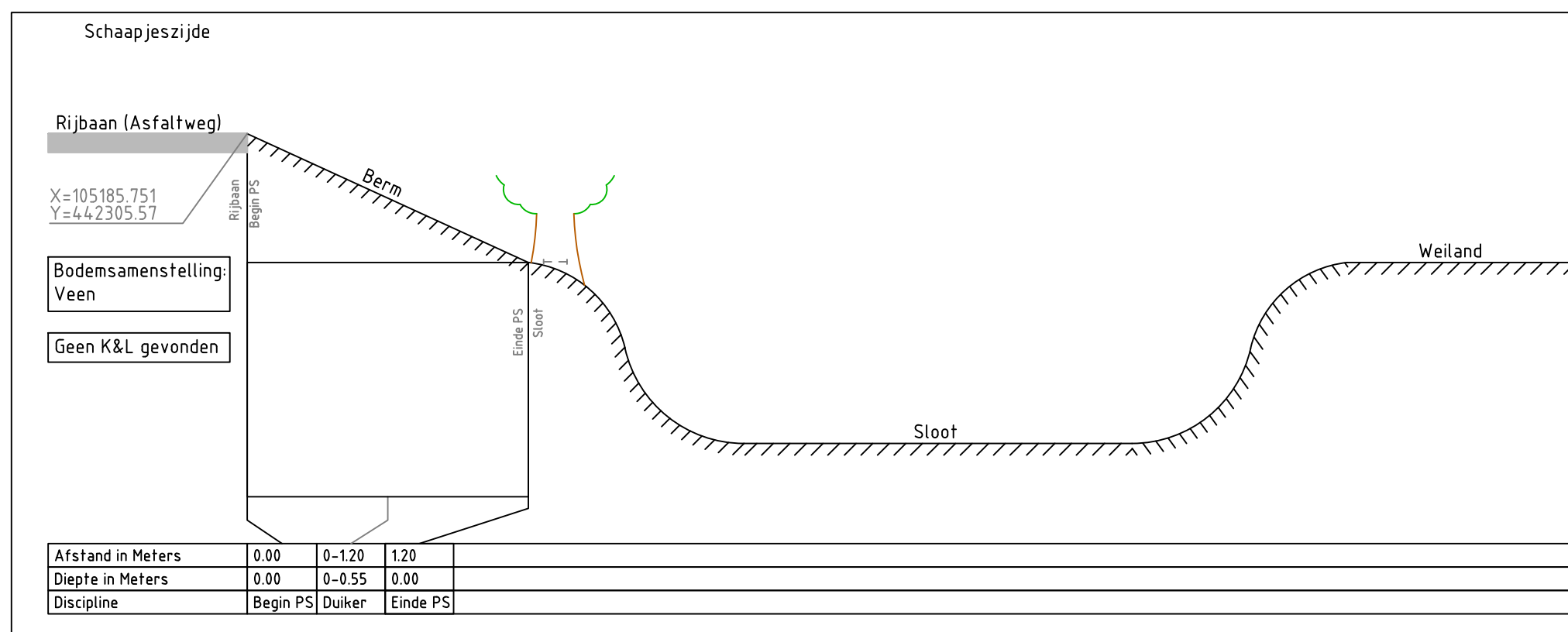
Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	1	0	nee	nee
Fenantreen	30	0	nee	nee
Antraceen	7.6	0	nee	nee
Fluorantheen	54	0	nee	nee
Chryseen	27	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	35	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	27	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	14	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	16	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	15	0	nee	nee

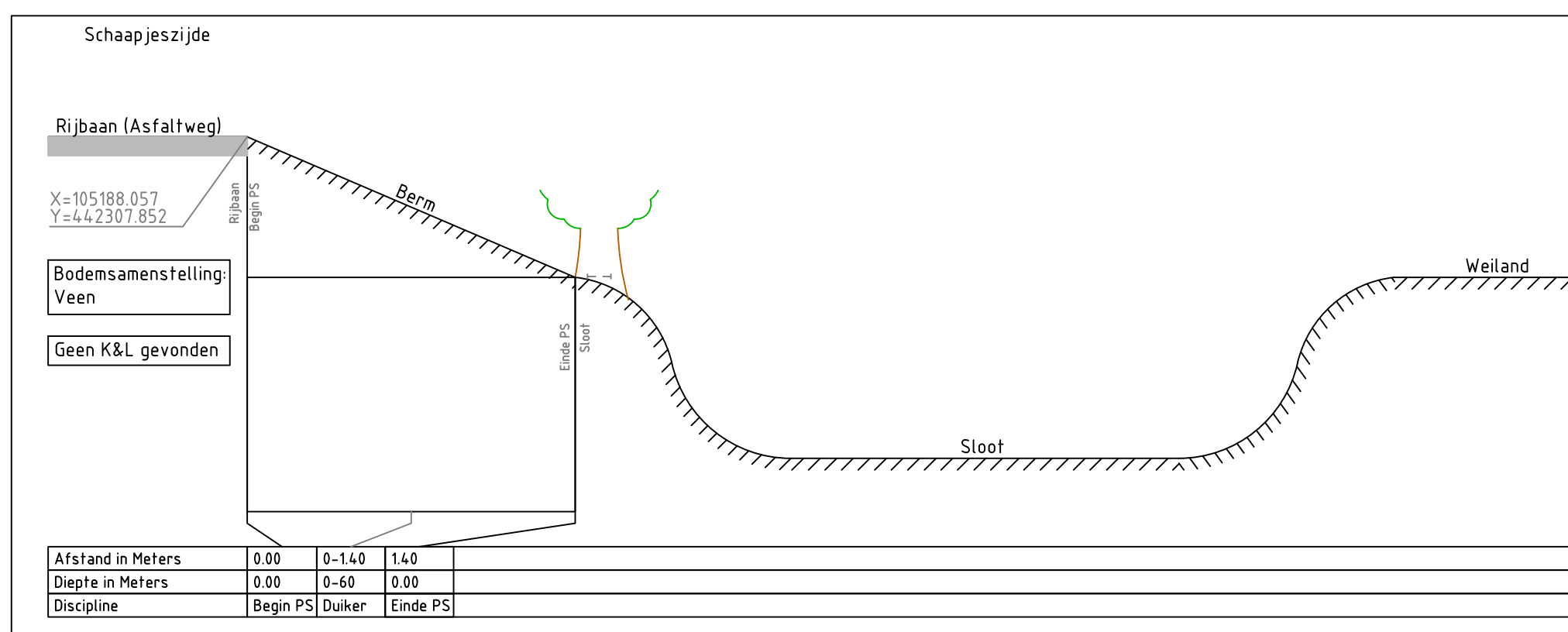
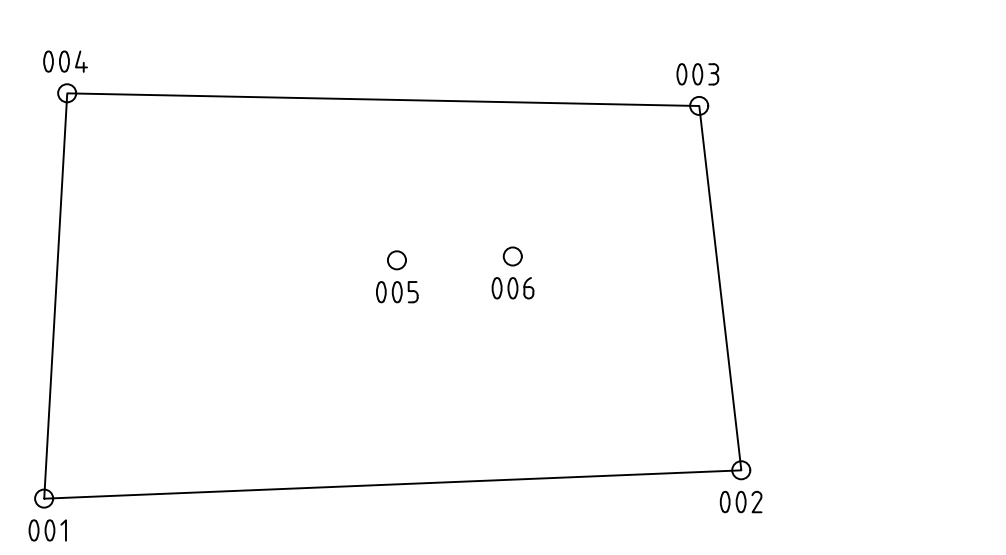




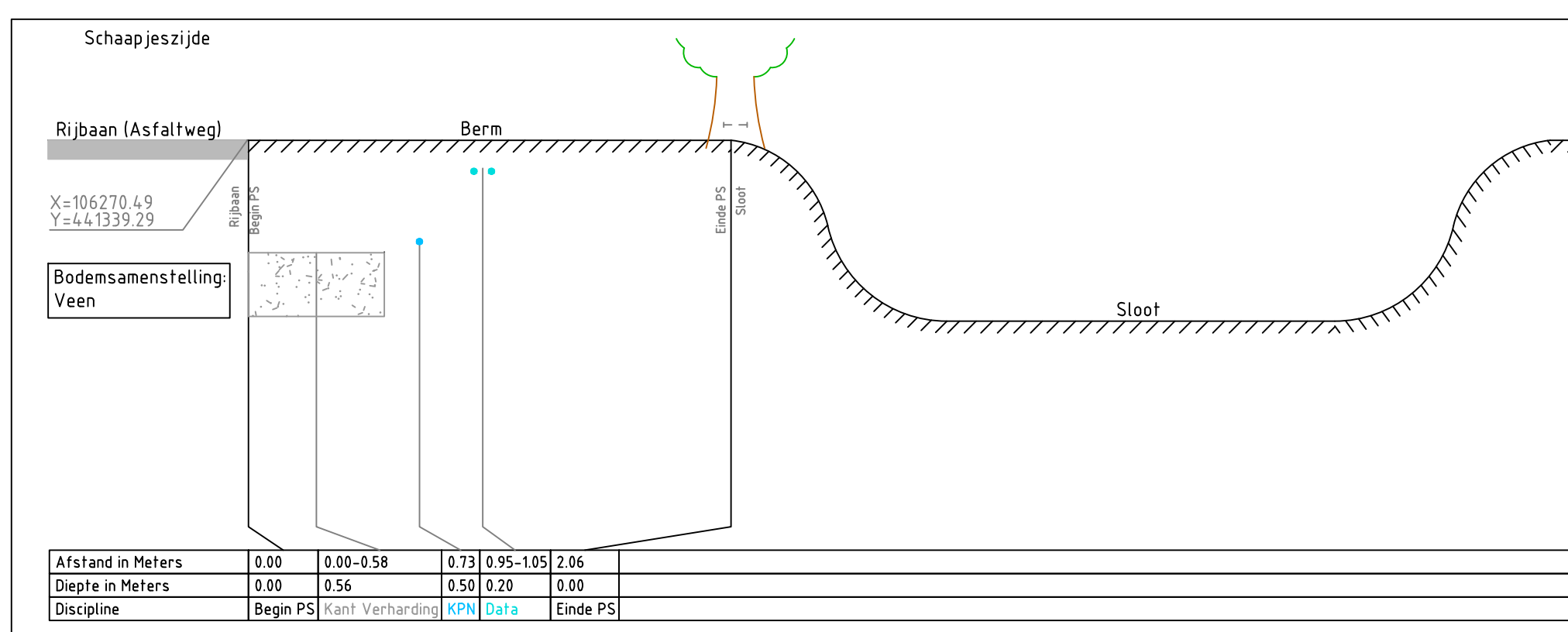
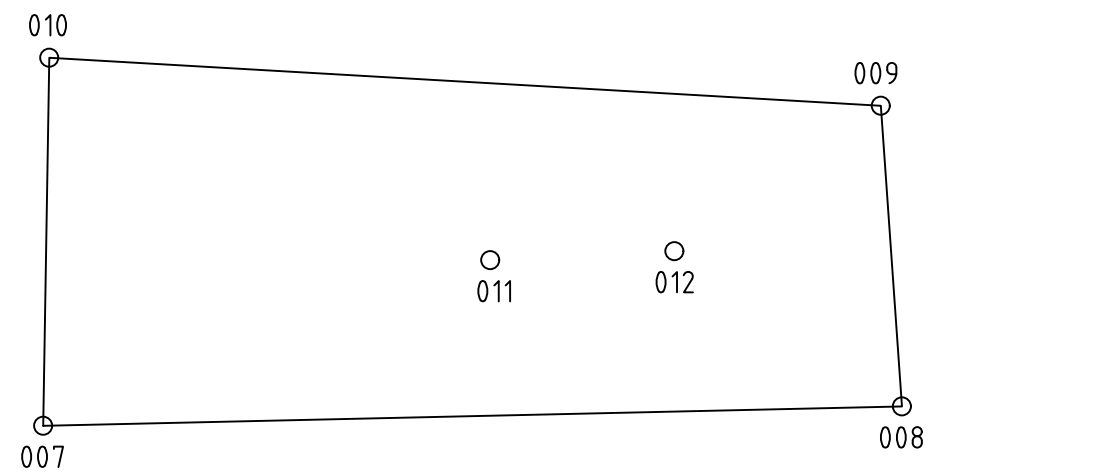
2.05 Resultaten proefsleuven



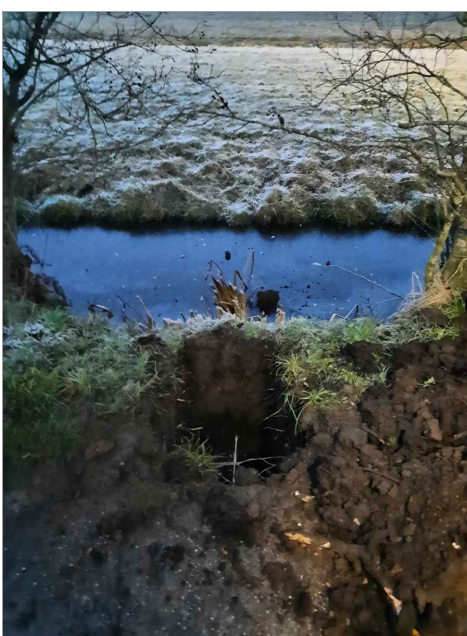
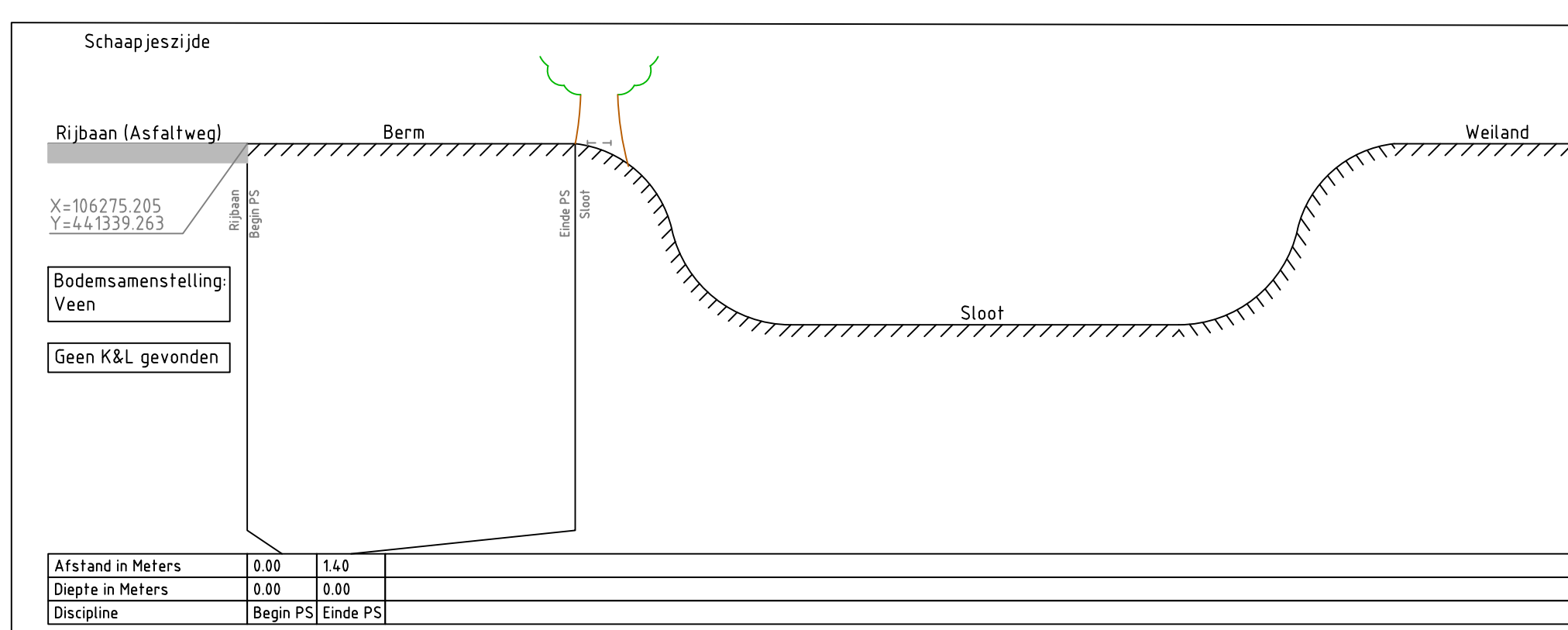
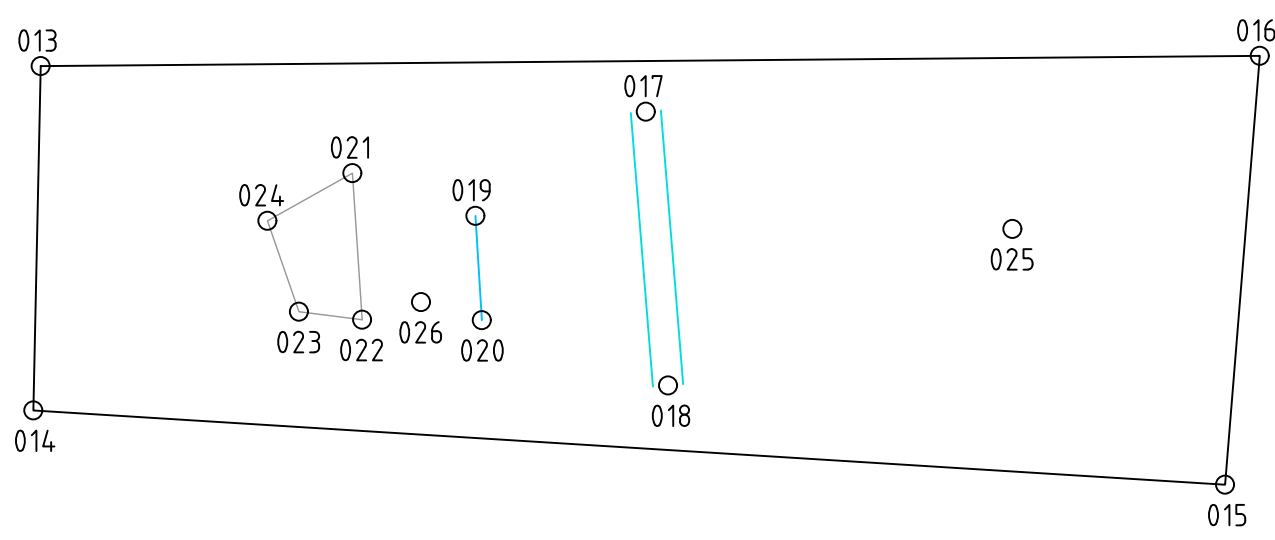
PUNTE	Position X	Position Y	Position Z	Geschrifting
001	105185.527	442305.828	-1.161	Conoor proefsluif
002	105186.315	442304.932	-2.306	Conoor proefsluif
003	105185.228	442304.595	-2.765	Conoor proefsluif
004	105185.914	442305.398	-1.775	Conoor proefsluif
005	105185.379	442305.129	-2.256	Ongegravede diepte
006	105185.262	442304.989	-2.253	Bewenkant Ouker



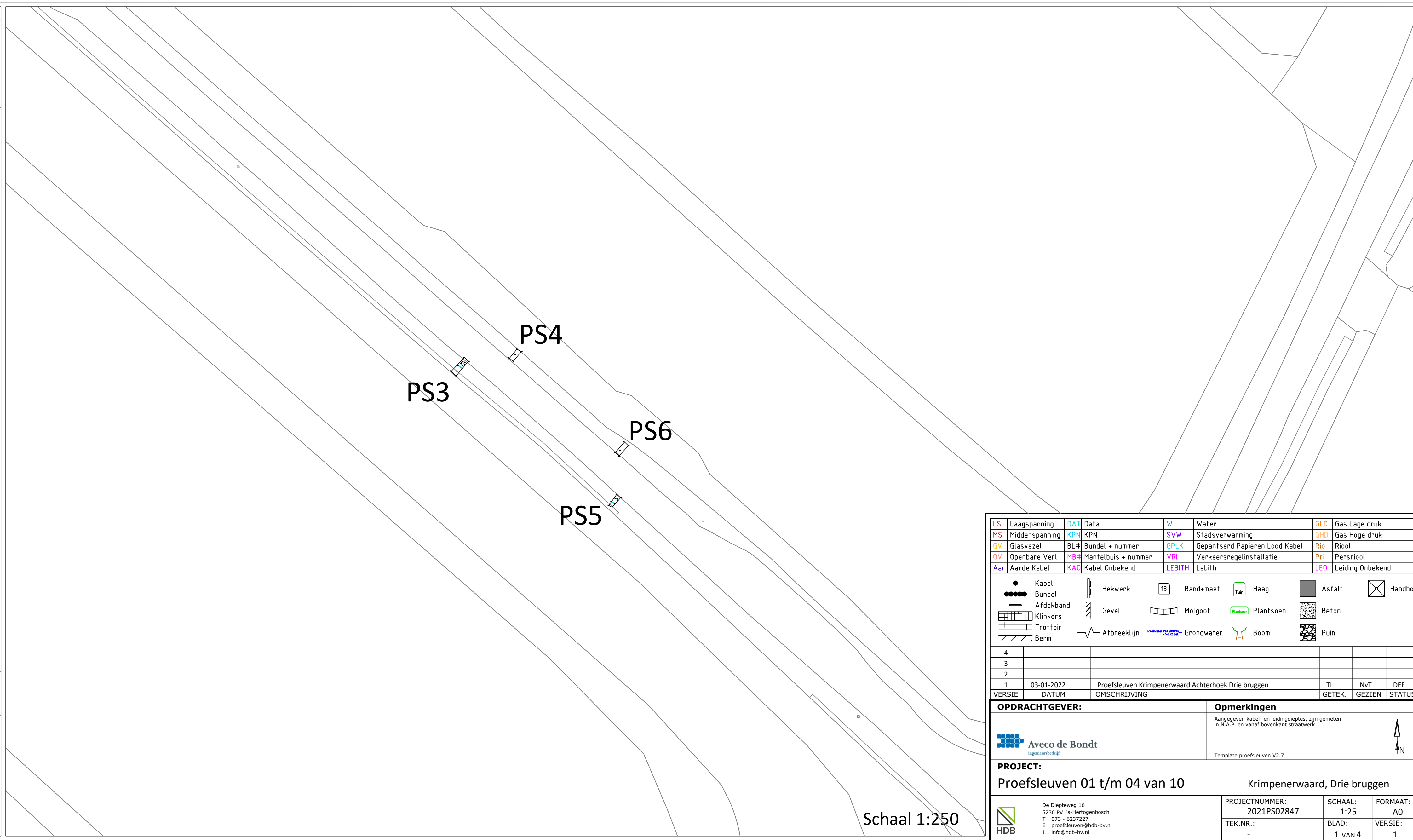
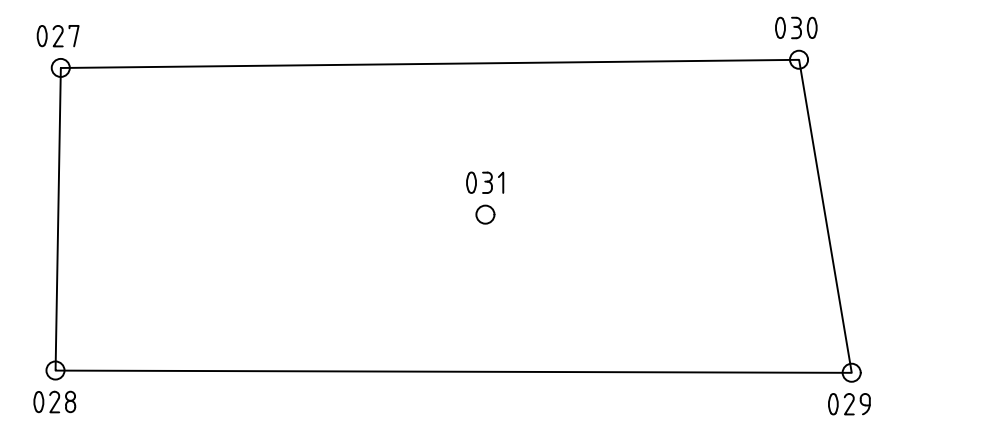
PUNTID	Position X	Position Y	Position Z	Beschrijving
001	105108.293	642307.646	-1.177	Cenfor proefsluis
002	105109.343	642308.198	-2.252	Cenfor proefsluis
003	105108.730	642309.077	-2.236	Cenfor proefsluis
010	105187.828	642380.843	-1.736	Cenfor proefsluis
011	105108.533	642336.111	-2.300	Ingangvloedsluis
012	105108.709	642308.666	-2.261	Bovenkant Duiker

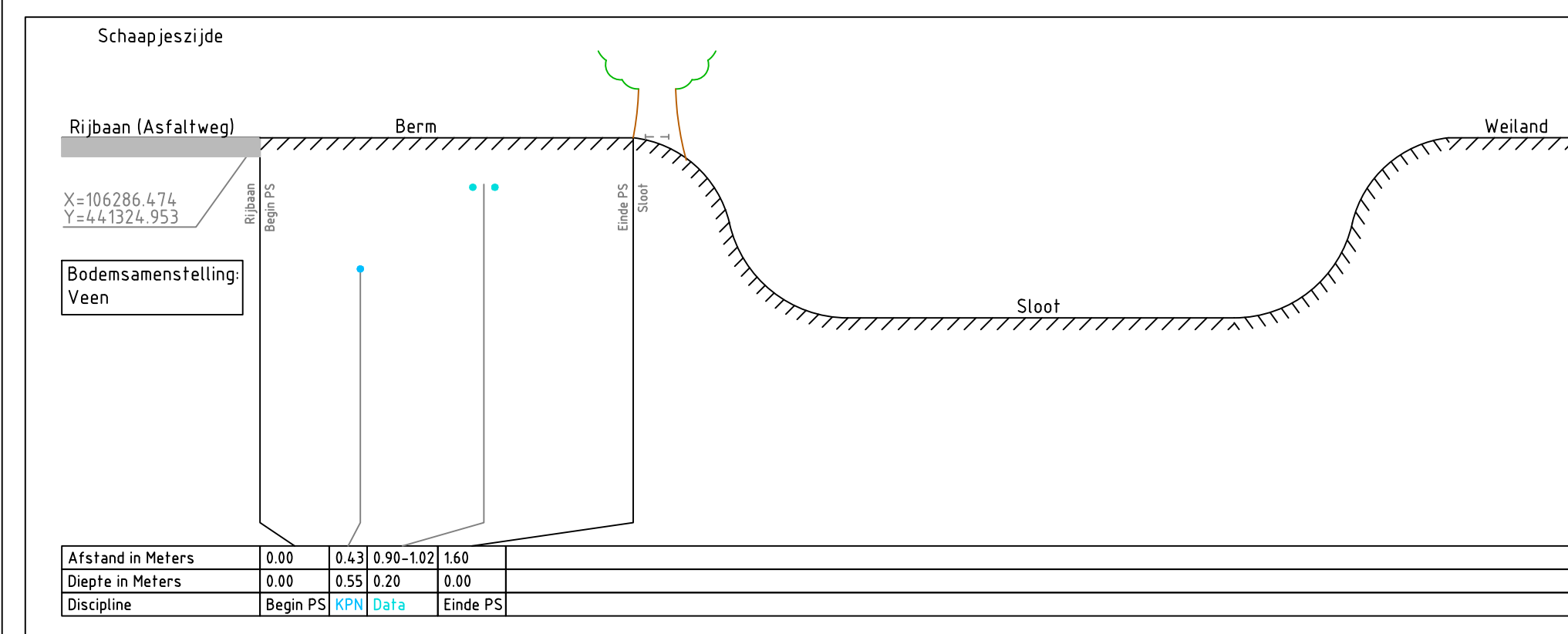


PUNKT	Position X	Position Y	Position Z	Beschreibung
015	106270.392	44.0539 N	-1.817	Convoir postfaal
016	106270.377	44.0539 E	-1.823	Convoir postfaal
015	106268.566	44.0538 S	-2.069	Convoir postfaal
016	106269.486	44.0537 S	-2.024	Convoir postfaal
017	106269.995	44.0538 S	-2.132	Delta = 259M EX
018	106269.627	44.0538 S	-2.170	Delta = 259M EX
019	106270.377	44.0539 E	-1.823	Delta = 259M EX
028	106269.566	44.0538 S	-2.130	Delta = 259M EX
021	106270.377	44.0538 E	-2.122	Verhanding
022	106270.380	44.0538 S	-2.127	Verhanding
023	106270.386	44.0539 S	-2.476	Verhanding
024	106270.384	44.0538 S	-2.426	Verhanding
025	106269.564	44.0538 S	-2.166	Snivergedighe
026	106269.597	44.0538 S	-2.134	Snivergedighe

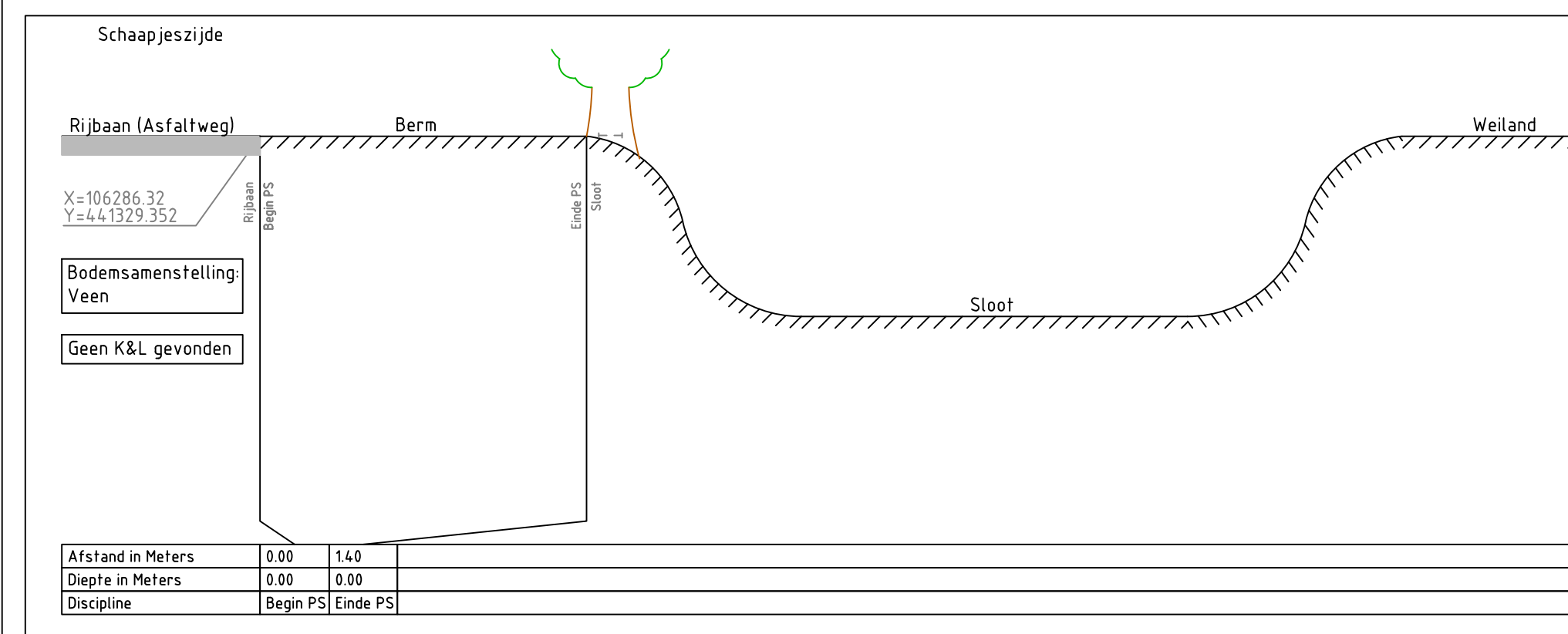


PUNTID	Positie X	Positie Y	Positie Z	Omschrijving
827	106275.917	441339.428	-1.687	Centour proefsleuf
828	106275.393	441339.898	-1.689	Centour proefsleuf
829	106276.247	441340.100	-2.897	Centour proefsleuf
830	106275.796	441340.368	-2.897	Centour proefsleuf
031	106275.656	441339.807	-3.100	Ontgravingsdiepte

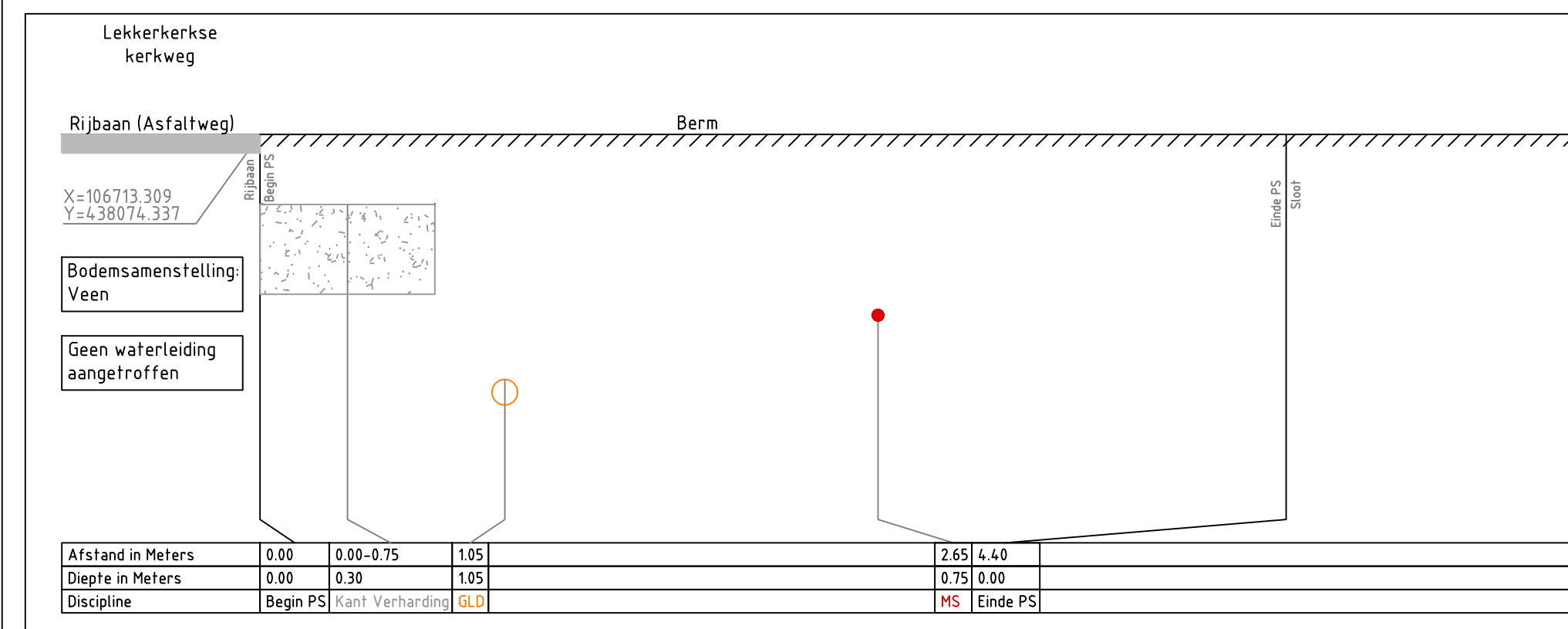
[illegible]



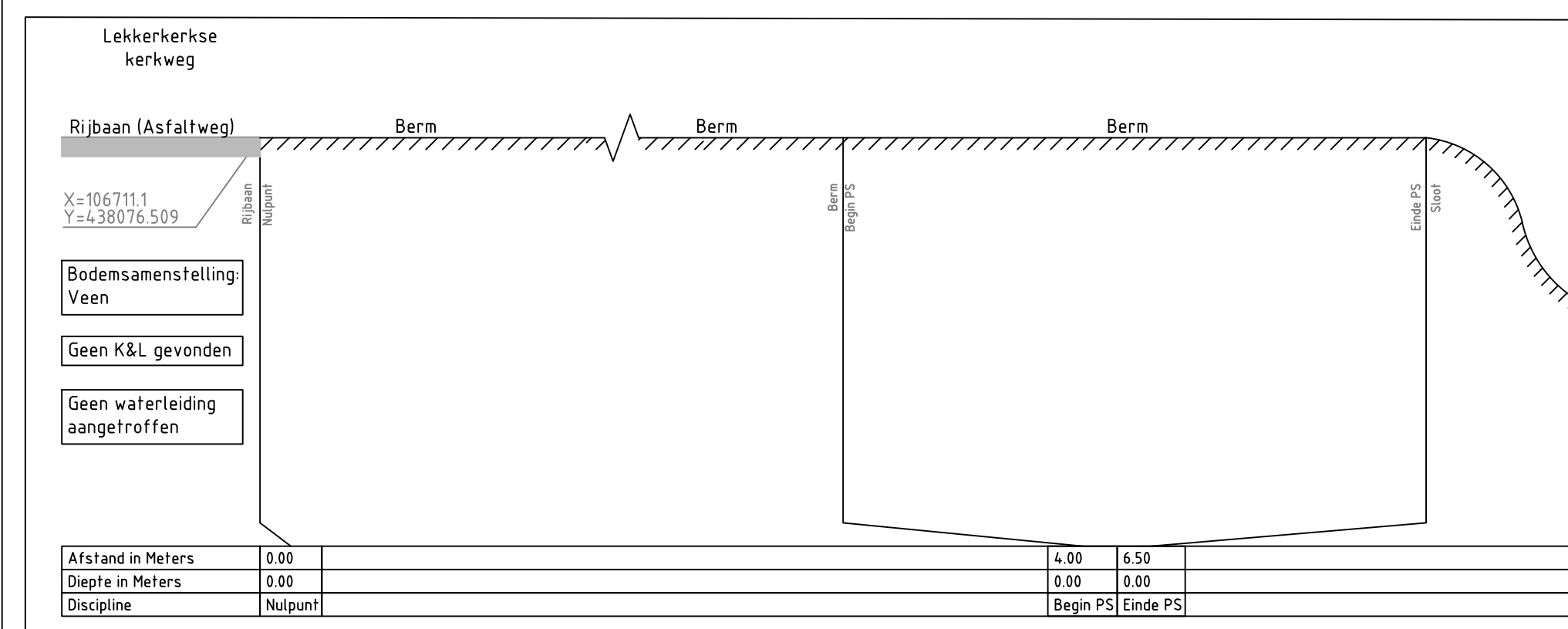
Proefsleuf 5



Proefsleuf 6



Proefsleuf 7:

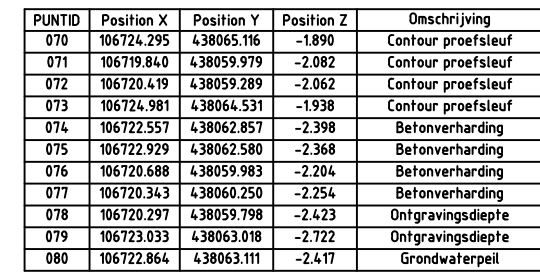
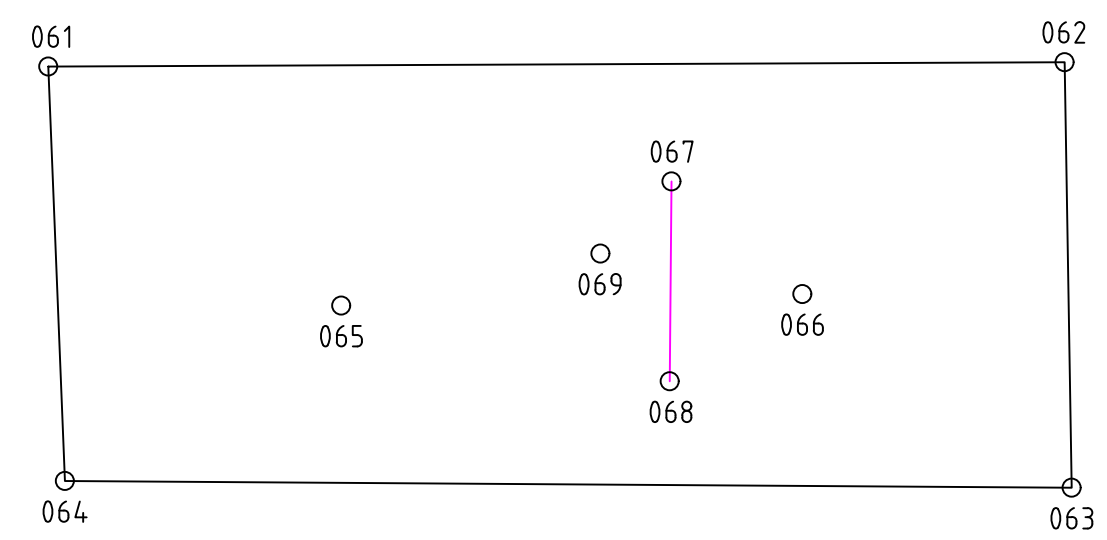


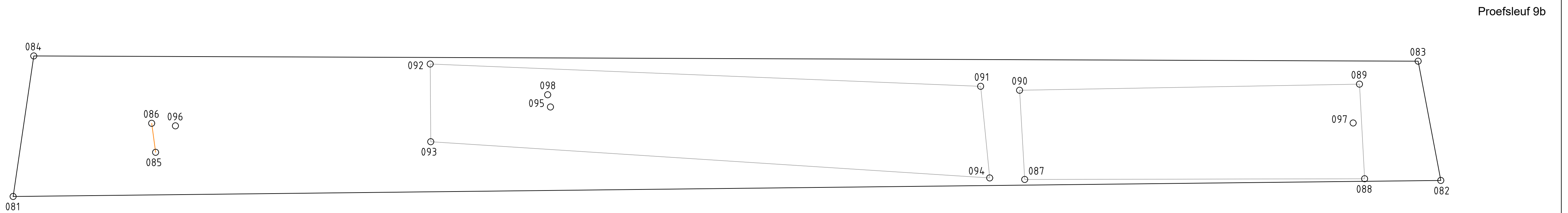
Proefsleuf 71

Schaal 1:250

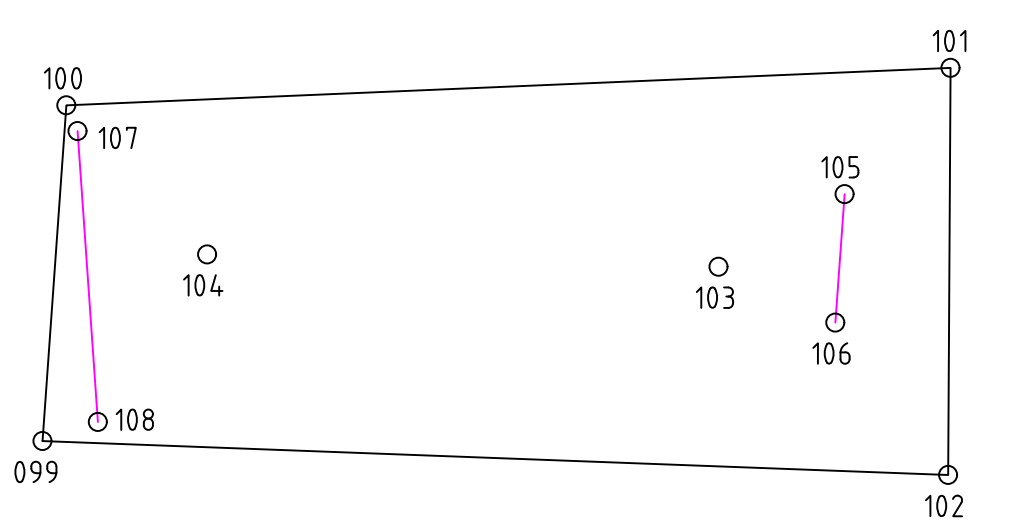
Schaal 1:250

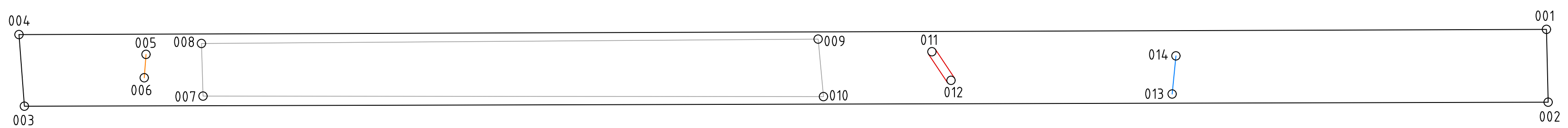
[illegible]





PLANTE	Position X	Position Y	Position Z	Description
099	1047128.705	4.58068.300	-1.885	Contour profond
100	1047038.130	4.58068.705	-1.882	Contour profond
01	1047025.254	4.58068.859	-1.892	Contour profond
002	1047029.556	4.58068.973	-2.085	Contour profond
003	1047129.426	4.58068.523	-3.365	Odyngrande/dièpté
004	1047128.857	4.58068.730	-3.330	Odyngrande/dièpté
005	1047229.291	4.58068.558	-2.530	Weissling @125 AC
006	104725.438	4.58069.484	-2.529	Weissling @125 AC
007	104726.382	4.58068.688	-3.096	Weissling @125 AC
008	1047226.141	4.58068.390	-3.147	Weissling @125 AC





LS	L Leispanning	DA Data	W Water	GLD Gas Lage druk
MS	M Middenpanning	KPN KPN	SVW Stadsverwarming	GLD Gas Hoge druk
GS	G Gasvezel	BUN Bundel - nummer	PLK Gepaaseld Papieren Lood Kabel	GLD Gas Lage druk
HS	H Hoogspanning	MA Middelbus - nummer	PLK Verhuurregistratie salafie	GLD Gas Hoge druk
AAR	A Aarde Kabel	ROB Rookbuis - nummer	LEBTH Leidbuis	PLD Lood

4	24-02-2021	Proefsluisen Krimpenwaard achterhoek	TL	DS	DEF
3	2	1	VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING

OPDRACHTGEVER

Opmerkingen
 Aangezien kabels en buisleidingen zijn gemeten (n.v.a.) - en vanaf installatie eraan toe
 Tenslotte proefsluisen v2.2

PROJECT:
 Proefsluisen 11 t/m 14 van 14

Krimpenwaard achterhoek

Dit document is de
 1.506 V.W. - versienummer
 7 072 4337227
 e. proefsluisen@hdb.vr.nl
 © 1998 HDB

PROJECTNUMMER:	SCHAAL:	FORMAT:
2021P502847	1:25	A0
TEK.NR.:	1.1	VERSIE:
	1.2	

