

**Saneringsonderzoek
Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers
(2401912EL-01, versie 0)**



Saneringsonderzoek

in opdracht van

Gemeente Molenlanden
t.a.v. [REDACTED]
p/a Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
t.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

betreffende locatie

Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers

documentkenmerk

2401912EL-01

versie

0

vestiging

Breda

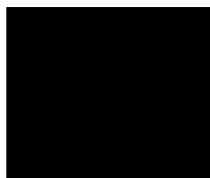
datum

28 februari 2025

opgesteld door:

[REDACTED]

Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**

[REDACTED]

Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Inventarisatie gegevens	2
2.1 Beschikbare gegevens saneringslocatie	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Toekomstig gebruik	5
2.5 Beschrijving verontreiniging	6
2.5.1 Oorzaak en gevalsdefinitie	6
2.5.2 Verontreinigingssituatie	6
2.5.3 Relatie chloride, geleidbaarheid en oplosbaarheid zware metalen	9
2.5.4 Risico's chloride en cyanide	10
3. Wettelijk kader	12
3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit	12
3.2 Overgangsrecht Wet bodembescherming	12
3.3 Omgevingswet	12
3.4 Lozingsactiviteit Omgevingswet	12
3.5 Waterschapsverordening	13
3.6 Bevoegde gezagen	14
4. Saneringsvarianten	15
4.1 Saneringsdoelstelling en -aanpak	15
4.2 Locatiespecifieke omstandigheden	16
4.3 Omgevingsfactoren	17
4.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden	17
4.5 Afweging saneringstechnieken	18
4.6 Beschrijving saneringsvarianten	19
4.6.1 Sloop van de zoutloods en de schuur (A)	20
4.6.2 Sloop van de zoutloods (B)	21
4.6.3 Behoud panden en verwijderen wat mogelijk is (C1)	21
4.6.4 Behoud panden en verwijderen wat mogelijk is, zonder civiel-technische maatregelen (C2)	22
4.6.5 Sanering op een natuurlijk moment (D)	22
4.6.6 Volledige verwijdering verontreiniging in de huidige situatie (herstelvariant) (E)	23
4.7 Kengetallen bodemsanering	24
4.8 Kosten	25
4.9 Kosten/baten analyse	26
5. Conclusies en aanbevelingen	28

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.3:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Tekening(en)
Bijlage 2.1:	deellocaties
Bijlage 2.2:	verontreiniging cyanide grond
Bijlage 2.3:	verontreiniging cyanide grondwater
Bijlage 2.4:	verontreiniging chloride grond
Bijlage 2.5:	verontreiniging chloride grondwater
Bijlage 2.6:	verontreiniging barium grondwater
Bijlage 2.7:	verontreiniging dwarsprofielen
Bijlage 2.8:	Overzicht chloride, barium en EC
Bijlage 3:	Foto's saneringslocatie
Bijlage 4:	Milieutechnisch onderzoek
Bijlage 5:	Kostenraming bodemsanering (losbladig)

1. Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Molenlanden, heeft Tritium Advies een saneringsonderzoek uitgevoerd naar de aanpak van een bodemverontreiniging met chloride, cyanide en barium door het gebruik als zoutopslag op de locatie Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers.

Aanleiding voor het uitvoeren van het saneringsonderzoek is de noodzakelijke sanering van het zorgplichtgeval in het kader van de Wet bodembescherming.

Het doel van het saneringsonderzoek is het beoordelen van de verschillende saneringstechnieken en -varianten op technische haalbaarheid en kosten, zodat een afgewogen keuze kan worden gemaakt voor de wijze van saneren en de haalbaarheid hiervan.

Uitgangspunt is het voldoen aan de zorgplicht van de gemeente met verwijdering van de verontreinigingen voor zover als redelijkerwijs mogelijk. Om te bepalen wat redelijkerwijs is, moet inzicht worden gegeven aan de diverse factoren die van invloed zijn op de uitvoering.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de saneringslocatie anders dan als onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau.

2. Inventarisatie gegevens

2.1 Beschikbare gegevens saneringslocatie

Voor de saneringslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en documenten opgesteld. Voor zover relevant voor dit saneringsonderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.1: beschikbare gegevens saneringslocatie

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
1	oriënterend bodemonderzoek	Nijverheidsweg 15	Heidemij	632-31848-1	01-08-1987
2	indicatief onderzoek		Technische milieudienst	LIO 89.1609	01-06-1989
3	oriënterend bodemonderzoek		Technische milieudienst	LIO 89.1637	01-09-1989
4	verkennd onderzoek		MZHZ	LI 01.5201	05-02-2001
5	aanvraag vergunning		gemeente Liesveld	-	07-06-2001
6	melding besluit opslag- en transportbedrijven		gemeente Liesveld	-	04-09-2007
7	controlebezoek		-	-	2007
8	verkennd- en nader bodemonderzoek		ADCIM	20210206-D-VO-1N	18-11-2021
9	milieutechnisch onderzoek		Tritium Advies	2203/129/BU-01, versie 0	27-11-2023
10	globale indicatie sanering zoutverontreiniging		Tritium Advies	2203/129/BU-02	13-09-2023

2.2 Locatiegegevens

Tabel 2.2: overzicht saneringslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Nijverheidsweg	
huisnummer	15	
plaats	Groot-Ammers	
kadastraal		
gemeente	Groot-Ammers	
sectie en nummers	E 1660 en 1000	
locatie		
oppervlak	totaal circa 2.719 m ²	bebouwd circa 900 m ²
huidig gebruik	gemeentewerf (bestemming bedrijfsterrein voor bedrijven met categorie 2 t/m 4.2)	
voormalig gebruik	Tot 1988 was de locatie in gebruik als gras-/weiland met een kenmerkende slotenstructuur voor het poldergebied. Vanaf 1988 is het industrieterrein ontwikkeld, waarbij in 1995 de bebouwing op de locatie is gerealiseerd. Deze is in 2005 uitgebreid, waarna de situatie ongewijzigd is gebleven.	

Tabel 2.3: overzicht saneringslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Drie voormalige watergangen. Middels onderzoek [8] is vastgesteld dat geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal is toegepast maar zintuiglijk schoon zand.
(voormalige) bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	• zoutopslag; • wasplaats; • (overdekte) voormalige wasplaats (nu in gebruik voor opslag strooiwagens); • opslag bestrijdingsmiddelen in kasten (inpandig); • opslag oliën en benzine in lekbak (inpandig); • (voormalige) open opslag voor olieproducten (benzine, diesel en olie); • opslagkast brandstoffen; • OBAS (locatie en/of aanwezigheid niet achterhaald).
bodemkwaliteitskaart	• bron: bodemkwaliteitskaart OZHZ • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'industrie'
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	Er is sprake van een locatie waarvan de bodem na de oorlog veelvuldig geroerd is. Voor het uitvoeren van de boorwerkzaamheden zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.
terreinsituatie	
bebouwing	loods met kantoor en zoutloods
maaiveld	grotendeels verhard, plaatselijk onverhard (berm)
verhardingen	bebouwing: beton (in goede staat), plaatselijk een kruipruimte met betonvloer en daarin een laagje water
	overig: asfalt en plaatselijk tegels/klinkers
omgeving	
gebruik belendende percelen	bedrijven, braakliggend en openbare weg

De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur. De rode contour geeft de saneringslocatie weer, de blauwe de zoutopslag met de overdekte voormalige wasplaats (gebruikt voor stalling strooiwagens), de gele de schuur en de groene het kantoor van de gemeentewerf.

Figuur 2.1: luchtfoto saneringslocatie


2.3 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,8 m-NAP	
deklaag	dikte	10,8 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,3 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend, waarschijnlijk west- noordwest
	kwel	vermoedelijk is sprake van een kwelsituatie
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Circa 100 m ten zuiden van de locatie is een (vrij brede) sloot gelegen. Op 250 m ten noorden van de locatie is een vijverpartij gesitueerd en verder noordelijk op circa 600 m is De Lek gelegen.	
grondwaterbeschermingsgebied / boringsvrije zone	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats	

Lokale bodemopbouw op basis van boorprofielen

In onderstaand figuur is een voorbeeld weergegeven van de bodemopbouw ter plaatse. Over het algemeen is in de bovengrond tot circa 1,0 m-mv zand aanwezig met daaronder een kleilaag tot circa 1,5 m-mv. Vervolgens is tot de maximaal verkende diepte van 5,5 m-mv veen aanwezig. Plaatselijk is sprake van een boorprofiel volledig bestaande uit zand (tot de maximaal verkende diepte van 3,0 m-mv).

Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand zoals vermeldt in de boorprofielen niet gelijk is aan de grondwaterstand gemeten tijdens de bemonstering van de peilbuizen. De verwachte grondwaterstand zal gemiddeld 0,5 m-mv bedragen.

Boring: 102
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 23-3-2023

0 beton
 10
 20 Zand matig fijn, zwak siltg.,
 neutraalzeig. Edmanboor
 40
 60 Zand matig fijn, zwak siltg.,
 neutraalgrjs. Edmanboor
 80
 100 Klei, matig siltg., neutraalgrjs.
 Edmanboor
 120
 140 Veen, neutraalbruin, Edmanboor
 160
 180
 200
 220
 240
 260
 280
 300
 320
 340
 360
 380
 400
 420
 440
 460
 480
 500
 520
 540
 550
 560 Klei, matig siltg., neutraalgrjs.
 Edmanboor
 580

Boring: H01
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 23-3-2023

0 beton
 10 Betonboor
 20 Pleerschulm
 40 Zand matig fijn, zwak siltg.,
 neutraalzeig. Edmanboor
 60
 80 Zand matig fijn, zwak siltg., lichtgrjs.
 Edmanboor
 100
 120
 140
 160
 170
 180
 200 Zand matig fijn, zwak siltg.,
 neutraalgrjs. Zuigerboor
 220
 240
 260
 280
 300

2.4 Toekomstig gebruik

1. Behoud van alle panden
2. Sloop van de zoutloods
3. Sloop van de zoutloods en de schuur (behoud van kantoor gemeentewerf)

De opdrachtgever verkoopt de grond in de huidige staat en wil graag -in redelijkheid- voldoen aan haar zorgplicht, voordat de grond inclusief de panden worden overgedragen. Wanneer de locatie in eigen gebruik blijft, is er geen sprake van sloop van gebouwen. Ook de zoutloods blijft dan intact en zal gebruikt worden voor opslag van materialen.

2.5 Beschrijving verontreiniging

2.5.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging met chloride, barium en cyanide is te relateren aan de aanwezige zoutopslag. Omdat het bedrijventerrein in 1988 is ontwikkeld waarbij de huidige bebouwing in 1995 is gerealiseerd, is voldoende duidelijk dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Het grootste deel van de verontreiniging is naar verwachting ontstaan als gevolg van een ernstige beschadiging van het dak, waarbij circa 1/3 deel verdween door een storm omstreeks 2007. Bij een controlebezoek in 2007 werd bij een regenbui geconstateerd dat regenwater met opgelost zout het riool instroomde. Hiermee is voldoende duidelijk dat de verontreiniging voor 2024 is ontstaan.

Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan, is sprake van een zogenaamd 'nieuw geval'. Omdat de verontreiniging voor 2024 is ontstaan, is de zorgplicht uit het Overgangsrecht Wet bodembescherming van toepassing. Op basis van de nu bekende gegevens wordt het perceel met de zoutopslag beschouwd als de bronlocatie voor de bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat nog in beperkte mate opslag van zout plaatsvindt onder de overkapping van de zoutopslag. De zoutloods wordt zover bekend hier niet meer voor gebruikt.

2.5.2 Verontreinigingssituatie

De verontreiniging met cyanide in de grond en het grondwater is gelegen binnen de kern van de chlorideverontreiniging. Daarmee is de omvang van de chlorideverontreiniging leidend gesteld voor een toekomstige sanering.

Voor barium geldt dat de verhoogde concentraties aan zware metalen het natuurlijk gevolg zijn van de aanwezigheid van natriumchloride. Door de verhoogde concentratie aan natrium verschuift het adsorptie-evenwicht, waardoor (relatief) meer zware metalen in oplossing gaan. Derhalve is geen (extra) onderzoeksinspanning verricht op barium.

De grootste hoeveelheid van de chlorideverontreiniging in grond en grondwater is aanwezig op het terrein van de gemeentewerf. De verontreiniging met chloride in grond en grondwater heeft zich op de gemeentewerf verspreid tot de kleilaag op circa 4,2 m-mv. In horizontale richting blijkt dat de verontreiniging in grond en grondwater voornamelijk in noordwestelijke richting is verspreid, maar ook in noordelijke-, westelijke- en in beperkte mate in zuidelijke richting. In oostelijke richting heeft nagenoeg geen verspreiding plaatsgevonden. Ook werd in het grind in de voormalige watergang géén chloride aangetoond. In het grondwater ter plaatse is slechts 80 mg/l chloride aangetoond.

In de diepere bodemlagen (grond en grondwater) rondom de locatie is géén chloride meer aangetoond. Daarmee zijn de gehalten in de grond tot 3,0 m-mv en het ondiepe freatische grondwater maatgevend voor de horizontale omvang van chlorideverontreiniging.

In het onderzoek van ADCIM [8] is destijds een referentiepeilbuis geplaatst waarbij een referentiewaarde voor chloride in grond 120 mg/kg d.s. is gemeten. Deze waarde ligt lager dan de detectiegrens van het laboratorium dat voor de onderzoeken van Tritium de analyses uitvoert (150 mg/kg d.s.). Gezien het relatief kleine verschil is daarom 150 mg/kg d.s. als referentiewaarde genomen.

De gehele verontreiniging (boven de referentiewaarde) is verspreid over een oppervlakte van 3.450 m². In zuidelijke, westelijke en noordelijke richting (alleen onder het pand) is de verontreiniging niet tot aan het referentieniveau vastgesteld, maar zijn aanzienlijk lagere gehalten aangetoond.

De contour van de grondwaterverontreiniging valt binnen de grondverontreiniging en is vrijwel gelijk (grondwaterstand = 0,60 m-mv) van omvang. De meeste verontreiniging met de hoogste concentraties (>1.500 mg/l) is aanwezig over een oppervlakte van circa 960 m².

Waarbij de omvang met gehalten tot de EReco van 570 mg/l een oppervlakte van 1.800 m² beslaat. In het grondwater buiten de perceelgrens is maximaal 430 mg/l chloride aangetoond, deze waarde ligt lager dan de EReco van 570 mg/l. In de volgende tabellen is de verontreinigingssituatie samengevat weergegeven.

Tabel 2.5: overzicht grondverontreiniging

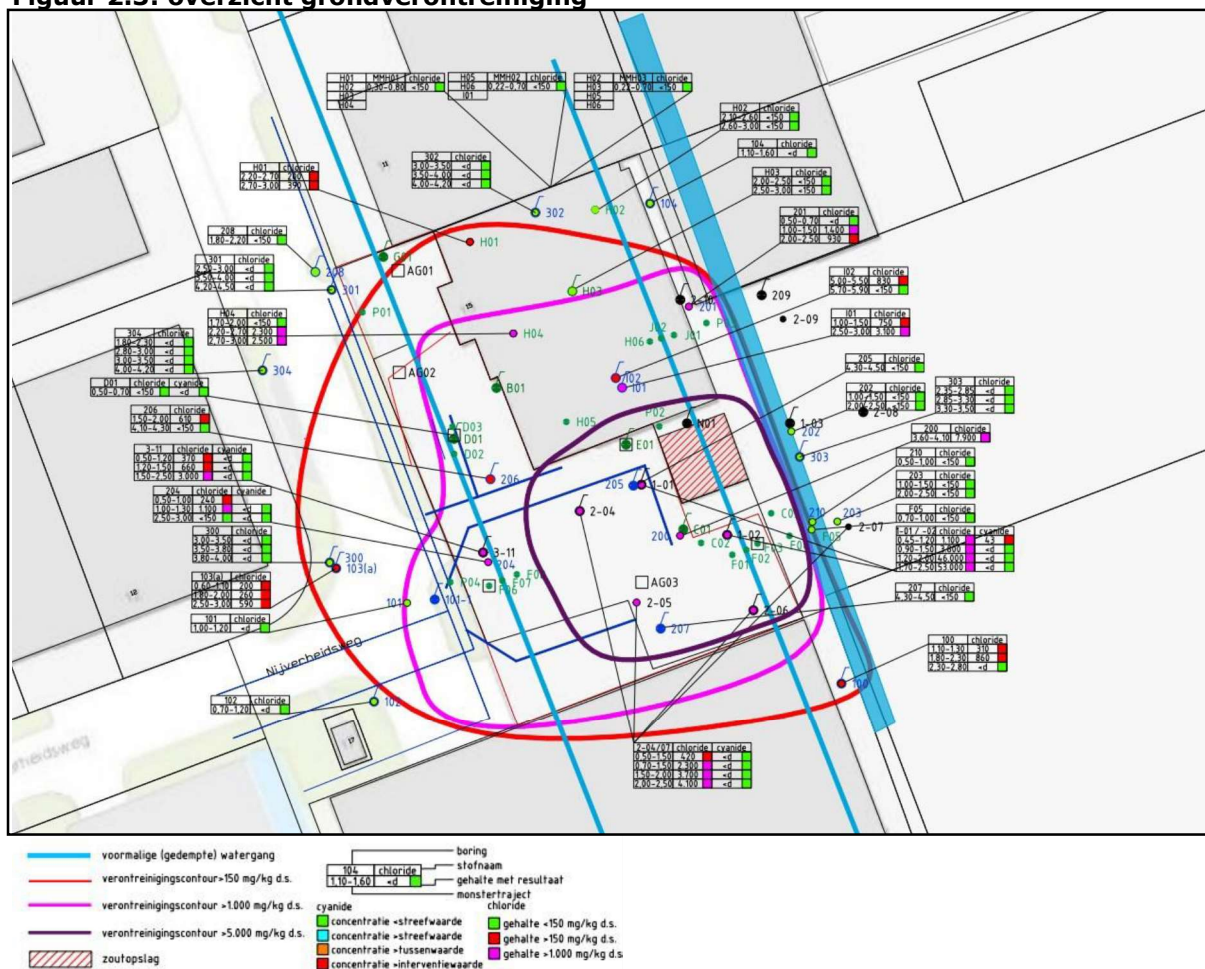
		verontreiniging (>150 mg/kg d.s.) (referentiewaarde)	verontreiniging (>1.000 mg/kg d.s.)	verontreiniging (>5.000 mg/kg d.s.)
omvang chloride	oppervlak	> 3.450 m ²	2.270 m ²	880 m ²
	bovengrens	0,5 m-mv ¹⁾	0,5 m-mv ¹⁾	0,5 m-mv ¹⁾
	ondergrens	4,2 m-mv	4,2 m-mv	4,2 m-mv
	gemiddelde dikte	3,5 m	3,5 m	3,5 m
	omvang	> 12.075 m ³	7.945 m ³	3.080 m ³
	kleurcode tekeningen	rood	paars/roze	donker paars
parameter		maximale gehalten verontreiniging		
gehalten	barium	niet onderzocht ²⁾		
	chloride	53.000 mg/kg d.s.		
	cyanide (totaal)	43 mg/kg d.s.		

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf de fundatie.
- 2) Omdat de verontreiniging aan barium binnen de contour valt van de verontreiniging met chloride is deze leidend gesteld en heeft geen verder onderzoek naar barium plaatsgevonden.

Voor de verontreiniging met cyanide in de grond geldt dat slechts bij boring 1 (van 0,45-1,2 m-mv) sprake is van een sterke verontreiniging, waarmee de geschatte omvang < 25 m³ bedraagt.

Figuur 2.3: overzicht grondverontreiniging



Tabel 2.6: overzicht grondwaterverontreiniging

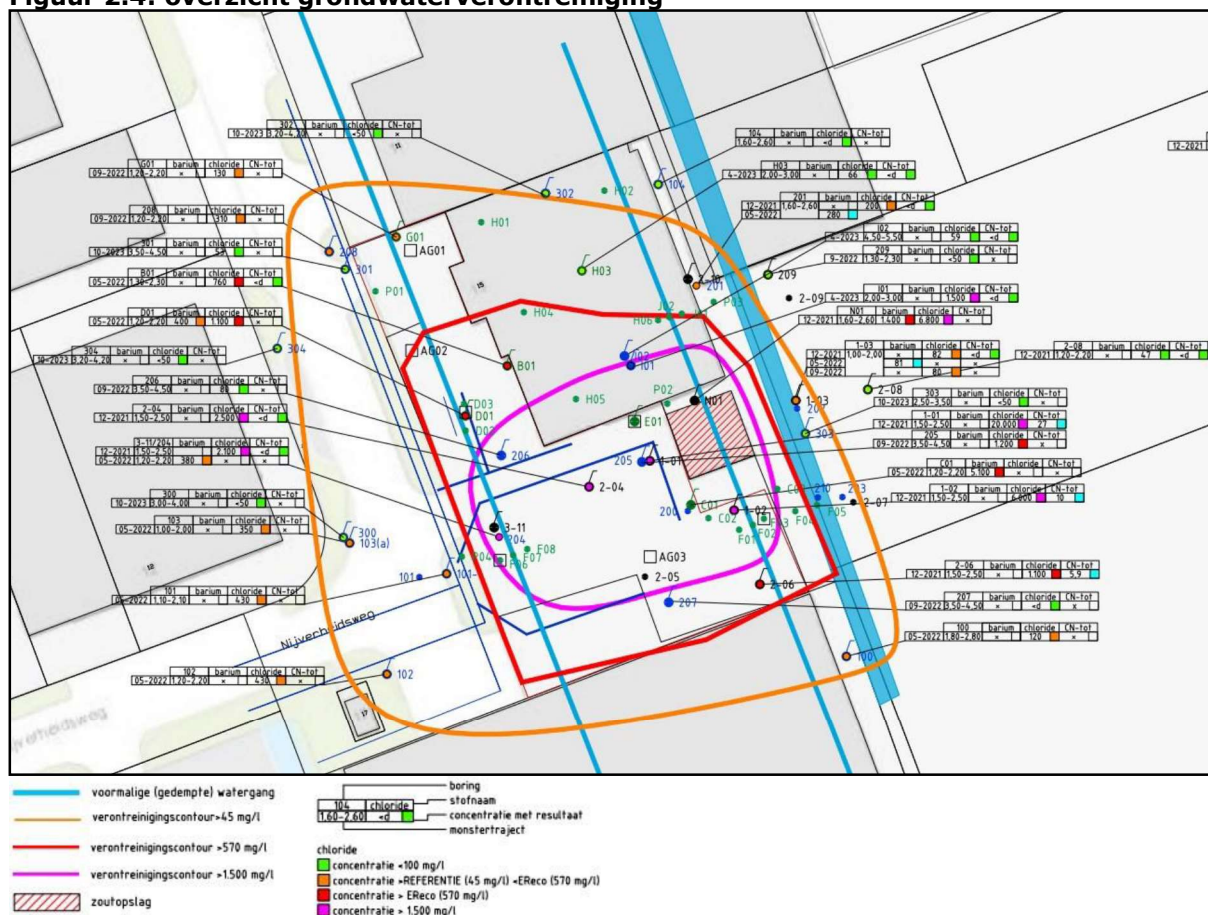
		verontreiniging (>45 mg /l) (referentiewaarde)	verontreiniging (>570 mg /l) (EReco)	verontreiniging (>1.500 mg /l)
omvang (chloride)	oppervlak	4.240 m ²	1.870 m ²	1.050 m ²
	bovengrens	0,6 m-mv ¹⁾	0,6 m-mv ¹⁾	0,6 m-mv ¹⁾
	ondergrens	4,2 m-mv	4,2 m-mv	4,2 m-mv
	gemiddelde dikte	3,5 m	3,5 m	3,5 m
	omvang	14.840 m ³	6.545 m ³	3.675 m ³
	kleurcode tekeningen	oranje	rood	paars/roze
parameter		maximale concentraties verontreiniging		
concentraties	barium	5.100 µg/l		
	chloride	20.000 mg/l		
	cyanide	27 µg/l		

Opmerkingen bij de tabel:

- De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf de fundatie.
- Omdat de verontreiniging aan barium binnen de contour valt van de verontreiniging met chloride is deze leidend gesteld en heeft geen verder onderzoek naar barium plaatsgevonden.

In het grondwater is geen sterke verontreiniging met cyanide gemeten. Voor barium geldt dat de contour en omvang van de verontreiniging gelijk wordt gesteld aan die van chloride.

Figuur 2.4: overzicht grondwaterverontreiniging



2.5.3 Relatie chloride, geleidbaarheid en oplosbaarheid zware metalen

Uit literatuur wordt afgeleid dat mobilisatie van zware metalen kan optreden bij een chloride-concentratie in de orde van grootte van 1.000 mg/l.

Zowel de elektrische geleidbaarheid (Ec) als chlorideconcentraties (Cl) worden gebruikt om zoutgehalte van water aan te duiden. Hierbij wordt als grenswaarde een Ec van 3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ gehanteerd. Deze waarde is gebaseerd op onderzoek (De louw, 2013), waarbij de relatie tussen de Ec en de chlorideconcentratie is vastgesteld. Met het onderzoek werd de volgende relatie bepaald:

$$\text{Cl (g/l)} = 0,36 \cdot \text{Ec (mS/cm)} - 0,45 \text{ (toepasbaar voor Ec > mS/cm)}.$$

Uitgaande van een grenswaarde van 1.000 mg/l chloride, waarvan bekend is dat metalen in oplossing kunnen gaan geeft dit een Ec van 3.200 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$. Zekerheidshalve is bij ons onderzoek in het veld 3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ gehanteerd als grenswaarde waarbij metalen in oplossing kunnen gaan.

In bijlage 2.8 is een overzicht opgenomen van de gemeten chloride-, barium- en Ec-waarden.

2.5.4 Risico's chloride en cyanide

Chloride

Voor chloride geldt dat de aanwezigheid van hoge concentraties aan chloride kan leiden tot corrosie van de staalbewapening van betonconstructies. Dit omdat ze de passiverende laag rond de wapening kunnen doorbreken, wat leidt tot corrosie van staal. Ook het beton zelf kan worden aangetast. De volgende effecten kunnen optreden:

1. Corrosie van de wapening: chloriden dringen via poriën en scheuren in het beton door tot de wapening. De chloriden penetreren de passiverende laag middels put-corrosie die normaal het staal beschermt tegen corrosie. Put-corrosie leidt tot sterke lokale afname van de wapeningsstaven wat uiteindelijk de structurele integriteit van de constructie aantast.
2. Versnelde betonschade: een hoog chloridegehalte kan samen met andere factoren, zoals vocht en zuurstof, chemische reacties veroorzaken die het beton zelf aantasten.
3. Verminderde duurzaamheid: door voortdurende chloride-indringing verslechtert de betonkwaliteit, waardoor de levensduur van de constructie afneemt.

Een chloridegehalte van 20.000 mg/l is hoog en vormt een potentieel risico voor betonconstructies bij langdurige blootstelling aan dit milieu. Of er sprake is van een risicovolle situatie hangt af van de volgende aspecten:

- Soort betonconstructie
- Kwaliteit en de milieuklasse van het toegepaste beton
- De dekking van het beton
- De wijze van uitvoering van de constructie.

Voor onderhavige locatie geldt dat de bebouwing dateert uit de jaren 90 van de vorige eeuw en dat deze is voorzien van een betonvloer op palen. Voor de vloer is gebruik gemaakt van hoogovencement (klasse A), sterkteklasse B25, milieuklasse 2. Op basis van deze gegevens kunnen risico's voor aantasting van de gebouwfunderingen niet worden uitgesloten.

Cyanide

Voor cyanide geldt dat het gedrag in de bodem sterk wordt bepaald door de pH en de redox in de bodem. Onder gewone omstandigheden in de bodem komt cyanide maar langzaam vrij en is cyanide biologisch makkelijk afbreekbaar. Verder worden cyaniden goed door planten opgenomen, waarbij geen ophoping in de plant plaatsvindt omdat het wordt benut als stikstofbron. Indien vrij cyanide aanwezig is kan uitdamping plaatsvinden. Er is echter geen risicogrenswaarde voor cyaniden afgeleid, omdat geen betrouwbare relatie bekend is tussen CN-verbindingen in de grond en HCN (blauwzuurgas) in de lucht.

Om de risico's van cyaniden te beoordelen kunnen de volgende mogelijkheden in overweging worden genomen:

1. Direct meten van concentratie HCN in buitenlucht en/of bodemlucht en deze toetsen aan de TCL (25 µg/m³).
2. Een beoordeling op basis van de acute toxiciteit: voor kinderen die 5 gram grond per dag eten zouden de volgende maximale gehalten in grond gelden: vrij cyanide = 150 mg CN/kg complex cyanide = 4800 mg CN/kg thiocynaat = 15 mg CN /kg.

3. Het meten van de concentratie in poriewater en deze toetsen aan de risicogrenswaarde voor grondwater die gebaseerd is op de consumptie van ongezuiverd grondwater (75 µg/l CN-totaal) (Lijzen et al. 2001, Köster 2001, Lijzen en Köster 2002).

Voor onderhavige locatie geldt dat geen uitdamping kan plaatsvinden, omdat de hoogst gemeten concentratie zich niet onder de bebouwing bevindt. Ook zijn er geen contactmogelijkheden (voor kinderen) met de verontreinigde grond. In het grondwater wordt bovendien de hierboven genoemde risicogrenswaarde van 75 µg/l niet overschreden. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen (extra) aanleiding is om de sterke verontreiniging met cyanide te verwijderen.

Hierbij wordt opgemerkt dat bij werkzaamheden in de verontreinigde grond, een nieuwe beoordeling van de risico's voor cyanide moet worden uitgevoerd, omdat cyanide onder invloed van uv-licht gasvormig kan worden.

3. Wettelijk kader

Voor het onderzoek van de saneringsvarianten is rekening gehouden met de wettelijke kaders die op de sanering van toepassing zijn. Het betreft het volgende kader:

- Arbeidsomstandighedenbesluit
- Omgevingswet
- Overgangsrecht Wet bodembescherming
- Lozingsactiviteit Omgevingswet
- Waterschapsverordening

In paragraaf 3.6 is een overzicht van de bevoegde gezagen weergegeven.

3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit

Het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) stelt nadere eisen aan het werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater. Voor bodemsaneringen zijn de eisen van het Arbobesluit vertaald naar richtlijnen in publicatie 400 van het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW), genaamd "Werken in en met verontreinigde bodem".

3.2 Overgangsrecht Wet bodembescherming

De verontreiniging is na 1987 en voor 2024 ontstaan. Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan is sprake van een zogenaamd 'nieuw geval'. Omdat de verontreiniging is ontstaan voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het Overgangsrecht Wet bodembescherming van toepassing. De zorgplicht is geregeld in artikel 13. Volgens dit artikel is de veroorzaker van de verontreiniging verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

3.3 Omgevingswet

De Omgevingswet heeft op 1 januari 2024 veel wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving vervangen. Het Besluit activiteiten leefomgeving is met de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024 ingegaan en beschrijft regels voor activiteiten die de fysieke leefomgeving kunnen beïnvloeden. In het Besluit activiteiten leefomgeving is het saneren van de bodem aangewezen als milieubelastende activiteit en bevat daarvoor rijksregels. De gemeente Molenlanden heeft vooralsnog geen omgevingsplan vastgesteld, waardoor de rijksregels uit de bruidsschat van toepassing zijn.

3.4 Lozingsactiviteit Omgevingswet

Als afvalwater vrijkomt bij de milieubelastende activiteit graven of saneren bepaalt de lozingsroute wie bevoegd gezag is voor deze lozing, zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: bevoegde gezagen en soort activiteit per lozingsroute

lozing op	bevoegd gezag	soort activiteit
Rijkswateren	waterbeheerder (Rijkswaterstaat)	waterstaatswerk, lozing oppervlaktewater, zuiveringstechnisch werk, wateronttrekking
regionale wateren	waterbeheerder (waterschap)	waterstaatswerk, lozing oppervlaktewater, zuiveringstechnisch werk, wateronttrekking
vuilwaterriool	gemeente	onderdeel van de milieubelastende activiteiten graven of saneren
op of in de bodem (ook bij lozing > 10 m diep)	gemeente	onderdeel van de milieubelastende activiteiten graven of saneren

Bij het melden van de milieubelastende activiteit Saneren moet de initiatiefnemer de lozingsroute aangeven (art. 4.1236 Bal). Het bevoegd gezag bepaalt welke regels gelden voor een lozing en hanteert een voorkeursvolgorde voor het omgaan met afvalwater (artikel 10.29a Wm).

Maatwerk bij saneren

Indien men een in-situsanering wilt toepassen voor het saneren van de bodem of het grondwater en hierbij komt afvalwater vrij, kan het bevoegd gezag het lozen van afvalwater alleen via maatwerk regelen.

Lozen op of in de bodem of op het riool

Voor het lozen van afvalwater van de milieubelastende activiteiten graven en saneren op of in de bodem of op het riool, is de gemeente bevoegd gezag.

Lozen op regionale wateren

Voor lozen van afvalwater van de milieubelastende activiteiten graven en saneren op een oppervlaktewater in beheer van het waterschap, is het waterschap bevoegd gezag. Deze lozingsregels staan in de Waterschapsverordening.

3.5 Waterschapsverordening

Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn de regels van het waterschap ten behoeve van de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken opgenomen in de Waterschapsverordening (art. 4.7 onderdeel a, Invoeringswet). De onttrekking - en lozing van grondwater is opgenomen in de Waterschapsverordening Waterschap_Rivierenland (www.lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR702024/6).

Lozing en onttrekking

Voor saneringen geldt dat het verboden is om zonder melding te lozen op een aangewezen oppervlaktewaterlichaam van Waterschap Rivierenland, hierbij moet worden voldaan aan de emissiegrenswaarden (tabel 3.1 Waterschapsverordening Waterschap Rivierenland). Voor niet-aangewezen oppervlaktewaterlichamen gelden de emissiegrenswaarden uit tabel 3.2. De watergangen aan de zuidzijde van de locatie behoren tot primair oppervlaktewaterlichaam West.

Voor lozingen op een rijkswater van afvalwater afkomstig van graven in de bodem (als het lozen minstens 48 uur duurt) en het saneren van grond en grondwater geldt een meldingsplicht volgens hoofdstuk 6 en 7 uit het Bal.

3.6 Bevoegde gezagen

Aangezien sprake is van een werkende gemeentelijke inrichting is de gemeente Molenlanden bevoegd gezag voor de locatie in het kader van het Overgangsrecht Wet bodembescherming. Derhalve is de gemeente Molenlanden bevoegd gezag voor de sanering van de bodemverontreiniging. Deze taken zijn gemandateerd aan Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ).

De saneringswerkzaamheden zoals beschreven in dit onderzoek vallen onder de volgende bevoegde gezagen:

- Arbeidsomstandighedenbesluit : Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)
- Overgangsrecht Wet bodembescherming : OZHZ (mandaat gemeente Molenlanden)
- Omgevingswet : OZHZ (mandaat gemeente Molenlanden)
- Onttrekken grondwater : Waterschap Rivierenlanden
- Lozing grondwater : lozing oppervlaktewater: Waterschap Rivierenlanden
- Lozing grondwater : lozing riolering: gemeente Molenlanden

4. Saneringsvarianten

4.1 Saneringsdoelstelling en -aanpak

Voor onderhavig saneringsonderzoek is van het onderstaande uitgegaan.

Zorgplicht

Omdat sprake is van de zorgplicht uit het Overgangsrecht Wet bodembescherming (artikel 13 Wet bodembescherming), dient de veroorzaker van de verontreiniging alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden geleverd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

Herstelwaarde

Om te toetsen of de verontreiniging voldoende ongedaan is gemaakt, wordt voor onderhavig saneringsonderzoek een herstelwaarde gehanteerd. De herstelwaarde volgt in beginsel uit de kwaliteit van de bodem voor aanvang van een milieubelastende activiteit. Dit is de zogenaamde nulsituatie. Voor de activiteiten van de gemeentewerf is geen nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd. Voor deze situaties wordt in het (Overgangsrecht) Activiteitenbesluit artikel 2.11 lid 5 onder b verwezen naar de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor chloride zijn echter geen achtergrondwaarden vastgesteld. Daarom is tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken een referentieniveau vastgesteld, op enige afstand van de saneringslocatie, zoals is weergegeven in tabel 2.4.

Voor de toekomstige vaststelling van de herstelwaarde voor de bodem is nog van belang dat de hoeveelheid chloride in het grondwater beïnvloed wordt door het gebruik van strooizout in de winterperiode. Uit de literatuur hierover blijkt dat door het gebruik van strooizout de concentraties chloride in het freatische grondwater kunnen oplopen tot 200 à 400 mg/l. In andere zorgplichtsituaties is voor de sanering van het grondwater daarom aangesloten bij een hogere herstelwaarde voor het grondwater, die gelijk is aan het MTR_{eco} van 570 mg/l. Voor het saneringsonderzoek wordt deze waarde daarom ook als herstelwaarde aangehouden.

Hierbij wordt opgemerkt dat de herstelwaarde voor het grondwater alleen kan worden bereikt in een situatie dat de grondverontreiniging volledig kan worden verwijderd. Daarom wordt naast de herstelwaarde ook een criterium voor de maximale duur van de grondwatersanering gehanteerd van 12 maanden.

Tabel 4.1: kengetallen referentiewaarden

parameter	grond ¹⁾	grondwater ¹⁾
cyanide (complex)	achtergrondwaarde: 10 mg/kg d.s. interventiewaarde 50 mg/kg d.s. referentieniveau: <5 mg/kg d.s. herstelwaarde: 10 mg/kg d.s.	streefwaarde: 10 µg/l interventiewaarde 1.500 µg/l referentieniveau: <5 µg/l herstelwaarde: 10 µg/l
barium	n.v.t.	streefwaarde: 50 µg/l interventiewaarde: 625 µg/l herstelwaarde: geen
chloride	MTReco: 39 mg/kg d.s. EReco: 39 mg/kg d.s. referentieniveau: 120 mg/kg d.s. herstelwaarde: 150 mg/kg d.s.	MTReco: 94 mg/l streefwaarde: 100 mg/l EReco (RIVM): 570 mg/l referentieniveau: 45 mg/l herstelwaarde: 570 mg/l (maximale duur grondwatersanering 12 mnd)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) referentieniveau zoals bepaald in een referentiepeilbuis bij eerder bodemonderzoek [9].
- 2) een niveau waarbij geen schadelijke effecten zijn te verwachten (MTR) en een niveau waarbij mogelijk ernstige effecten voor ecosystemen zijn te verwachten (EReco).

4.2 Locatiespecifieke omstandigheden

Voor het saneringsonderzoek is rekening gehouden met de volgende beperkingen die gelden vanuit de locatie :

- Buiten het terrein van de gemeentewerf is in de grond en het grondwater nog chloride aanwezig boven de herstelwaarden.
- Binnen de locatie zijn drie gedempte watergangen aanwezig (zonder bodemvreemde bijmengingen). In de onderzoeken is geen relatie aangetoond tussen deze voormalige watergangen en de verspreiding van de verontreiniging. Voor de grootste (oostelijk) gelegen gedempte watergang geldt dat deze mogelijk verspreiding naar het aangrenzende perceel aan de oostzijde heeft voorkomen.
- De bodem van de saneringslocatie kenmerkt zich door een (zeer) slechte doorlatendheid (voornamelijk klei en veen) en een hoge grondwaterstand (circa 0,6 m-mv). Voor klei en veenlagen bestaat een risico op zettingen indien deze droog komen te liggen bij een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand.
- De aanwezigheid van veenpakketten in de bodem zorgt voor een verlaagde pH in de bodem (variatie 5,5 tot 9).
- Noordelijk, oostelijk en zuidelijk van de gemeentewerf zijn private bedrijfsterreinen aanwezig.
- Westelijk van de gemeentewerf is de openbare weg Nijverheidsstraat aanwezig. Langs deze weg zijn meerdere laad- en losplaatsen voor de aanliggende bedrijven aanwezig.
- Een aanzienlijk deel van de verontreiniging in grond en grondwater bevindt zich onder de bedrijfspanden, naar schatting betreft het 75-80% van het totale volume.
- De aanwezige panden zijn gefundeerd op palen, met een inheinveld van circa 15 m-NAP (circa 14 m-mv), en zijn voorzien van een betonvloer. In combinatie met de hoge grondwaterstand en het hoge chloridegehalte, kan er sprake zijn van een risico voor aantasting van de fundering. In hoeverre er sprake kan zijn van een risicovolle aantasting is op dit moment nog niet bekend.
- Voor zover bekend zijn geen ondergrondse infra gelegen binnen de (sanerings)locatie, met uitzondering van enkele rioleringen.

4.3 Omgevingsfactoren

Voor de sanering geldt ook een aantal omgevingsfactoren die van invloed kan zijn op de uit te voeren werkzaamheden, te weten:

- Er zijn geen verontreinigingen aanwezig in de directe omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden bij het uitvoeren van een (grondwater)sanering.
- Voor de afwatering van onderhavige locatie is de riolering aangesloten op de riolering gelegen in het openbaar gebied van de Nijverheidsweg. Door de gemeente is aangegeven dat het voornemen is om in het 3^e kwartaal van 2025 het riool te vervangen van de Ambachtsweg en de Nijverheidsweg. Hierbij wordt het riool verlegd van de berm naar de rijbaan en wordt het bestaande riool volgeschuimd om de aanwezige bomen te kunnen behouden. In dit kader is het relevant dat de contour van de verontreiniging zich uitstrekt tot in de openbare weg.
- Indien in de toekomst in de directe omgeving van de locatie grondwater wordt onttrokken, dient rekening te worden gehouden met de grondwaterverontreiniging van onderhavige locatie.
- Bekend is dat de Alblasserwaard te maken heeft met een toenemende verzilting in met name het oppervlaktewater, waardoor minder zout water wordt ingelaten vanuit Kinderdijk en meer zoet water wordt binnengelaten vanuit het oosten en zuiden van de Alblasserwaard. Onduidelijk is of dit van invloed is op het zoutgehalte in de bodem van onderhavige locatie, mede gezien de verwachte kwelsituatie.
- In het kader van duurzaamheid dient rekening te worden gehouden met het feit dat het uitvoeren van een sanering, met name het ontgraven en afvoeren van grond, uitstoot van CO₂ en stikstof met zich meebrengt. Er dient afweging plaats te vinden of de beoogde vrachtverwijding opweegt tegen de negatieve effecten voor het milieu en hiermee een voldoende milieurendement te behalen is.

4.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Op basis van de gegevens in de voorgaande hoofdstukken zijn voor de uitwerking van de saneringsvarianten de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

1. De locatie is en blijft in gebruik als bedrijfsterrein;
2. De precieze bouw- en sloopplannen zijn niet bekend en hangen samen met de mogelijke verkoop van het terrein en de plannen van deze eigenaar;
3. De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in paragraaf 2.4. Dit betekent dat de verontreiniging met chloride maatgevend is voor de bodemsanering, waarbij in de eindsituatie wel moet worden voldaan aan de herstelwaarden voor de overige stoffen. Voor barium wordt verwacht dat na sanering het natuurlijk evenwicht zal herstellen, zodat hiervoor geen saneringsinspanning is voorzien.
4. Omdat sprake is van zorgplicht vindt geen toetsing plaats voor de aan- of afwezigheid van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's;
5. De bodemsanering dient te voldoen aan de wettelijke kaders op het gebied van bodembescherming en veiligheid;
6. Een belangrijke afweging bij het ontgraven van de verontreinigde grond is het optreden van herbesmetting van schone aanvulgrond, indien een restverontreiniging in de bodem achterblijft. Dit is met name bepalend voor het te behalen milieurendement en de afweging of een (deel)sanering zinvol wordt geacht. Dit aspect zal daarom worden meegenomen bij de beschouwing van de saneringsvarianten.

7. De risico's op schade aan funderingen van de gebouwen kunnen op dit moment niet worden gekwantificeerd en zijn daarom uitgesloten bij de technische uitwerking van de saneringsvarianten. Hetzelfde geldt voor de omgevingsfactoren. De effecten worden wel meegenomen bij de beschouwing van de saneringsvarianten.
8. Het risico op zettingen in de bodem als gevolg van het verlagen van de grondwaterstand kan op dit moment eveneens niet worden gekwantificeerd. Dit risico is daarom uitgesloten bij de technische uitwerking van de saneringsvarianten maar het effect wordt wel meegenomen bij de beschouwing van de saneringsvarianten.
9. De saneringslocatie is vrij van kabels- en leidingen;
10. De grondwaterstand bedraagt gemiddeld 0,6 m-mv;
11. De porositeit van de bodem bedraagt gemiddeld 33%;
12. De bodemsanering wordt niet gecombineerd met overige (bouw)werkzaamheden op de locatie. Dit betekent dat geen sprake is van samenloopkosten;
13. Vrijkomende verontreinigde grond kan worden gereinigd;
14. Tenzij anders aangegeven zijn alle vermelde volumes in vaste kubieke meters;
15. Het soortelijk gewicht van de grond bedraagt 1,7 ton/m³;
16. Voor de verdichting van aanvulgrond grond wordt een uitleveringspercentage van 120% gehanteerd;
17. Voor wat betreft de grondwatersanering is van het volgende uitgegaan:
 - a. Het onttrokken grondwater kan worden geloosd op de gemeentelijke riolering;
 - b. Het te lozen grondwater heeft alleen gezuiverd te worden voor de anorganische stoffen. De organische stoffen kunnen ongezuiverd op het riool worden geloosd.
18. In de begroting van de saneringskosten is een percentage van 10% van het totaalbedrag aangehouden voor onvoorziene omstandigheden.
19. Alle vermelde bedragen zijn exclusief btw en exclusief stelposten.

4.5 Afweging saneringstechnieken

De verontreiniging met zout (chloride) is maatgevend voor de sanering van de bodemverontreiniging. Kenmerk van deze verontreiniging is dat deze zeer goed oplosbaar is in water. De verontreiniging is niet vluchtig en ook niet biologisch afbreekbaar. Voor de sanering zijn daardoor twee saneringstechnieken denkbaar. Dit zijn:

- Het ontgraven van verontreinigde grond en het onttrekken van verontreinigde grondwater. De verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een reinigingslocatie. Het verontreinigde grondwater wordt gezuiverd en geloosd. Dit is een zogenaamde ex-situ sanering.
- Het spoelen van de bodem met water. Het zout gaat dan in oplossing en kan zo met het water worden onttrokken en na zuivering worden geloosd. Dit is een zogenaamde ex-situ sanering. Gelet op slechte doorlatendheid van de lokale bodem, die voornamelijk bestaat uit klei en veen, is het spoelen van de bodem echter niet mogelijk. Deze techniek zal derhalve niet verder worden onderzocht.

4.6 Beschrijving saneringsvarianten

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de saneringsvarianten die worden onderzocht. In de navolgende paragrafen worden van elke variant de volgende onderdelen op hoofdlijnen uitgewerkt:

- Voorbereidende werkzaamheden;
- Grondsanering;
- Grondwatersanering;
- Herstel locatie;
- Noodzakelijke vergunningen en toestemmingen.

Tabel 4.2: Overzicht saneringsvarianten

Variant		Omschrijving
A	Sloop van de zoutloods en de schuur (behoud van het kantoor van de gemeentewerf)	Om de bodem te kunnen saneren worden de zoutloods en de schuur afgebroken. Daarna wordt de verontreinigde grond zoveel als technisch mogelijk ontgraven en afgevoerd en wordt het verontreinigde grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater of riool. De chlorideverontreiniging wordt hierbij gedeeltelijk verwijderd. De cyanide verontreiniging wordt volledig verwijderd.
B	Sloop van de zoutloods	Om de bodem te kunnen saneren wordt de zoutloods afgebroken. Daarna wordt de verontreinigde grond zoveel als technisch mogelijk ontgraven en afgevoerd en wordt het verontreinigde grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater of riool. De chlorideverontreiniging wordt hierbij gedeeltelijk verwijderd. De cyanide verontreiniging wordt volledig verwijderd.
C1	Behoud van alle panden en verwijderen wat mogelijk is	Bij deze variant wordt geen bebouwing gesloopt. De verontreinigde grond wordt in de bestaande situatie zoveel als technisch mogelijk ontgraven en afgevoerd. Het meest verontreinigde grondwater wordt onttrokken, gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater of riool. De chlorideverontreiniging wordt hierbij gedeeltelijk verwijderd. De cyanide verontreiniging wordt volledig verwijderd.
C2	Behoud van alle panden en verwijderen wat mogelijk is, zonder civieltechnische maatregelen	Als variant C1, maar zonder toepassing van damwanden of bekistingen. De chlorideverontreiniging wordt hierbij beperkt verwijderd. De cyanide verontreiniging wordt volledig verwijderd.
D	Sanering op een natuurlijk moment.	Bij deze variant wordt voorlopig geen bebouwing gesloopt maar wordt dat op een natuurlijk moment gedaan, na beëindiging van de activiteiten van de gemeentewerf of renovatie van de locatie. Na de sloop wordt de verontreinigde grond zoveel als technisch mogelijk ontgraven en afgevoerd en het verontreinigde grondwater wordt onttrokken, gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater of riool. De chlorideverontreiniging wordt hierbij grotendeels verwijderd. De cyanide verontreiniging wordt volledig verwijderd.
E	Volledige verwijdering verontreiniging in de huidige situatie (herstelvariant)	Bij deze variant wordt alle bebouwing binnen de rode contour in figuur 2.3 gesloopt. Daarna wordt alle verontreinigde grond binnen de rode contour ontgraven en afgevoerd. Het verontreinigde grondwater wordt onttrokken, gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater of riool. De chlorideverontreiniging en de cyanideverontreiniging worden hierbij volledig verwijderd.

4.6.1 Sloop van de zoutloods en de schuur (A)

Het kantoor van de gemeentewerf blijft bij deze variant behouden.

Voorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit de sloop van de zoutloods en schuur. Verder worden de terreinverhardingen opgenomen en wordt de ondergrondse infrastructuur zoals het riool en de kabels- en leidingen verwijderd of tijdelijk verlegd. Daarna wordt de saneringslocatie tijdelijk afgezet met hekken en wordt het werkterrein ingericht.

Grondsanering

De verontreinigde grond met gehalten boven de herstelwaarden wordt met een graafmachine ontgraven tot 4,5 m-mv, opgeladen op vrachtwagens en afgevoerd naar een erkende reinigingslocatie.

Aan de westelijke zijde worden de graafwerkzaamheden onder een natuurlijk talud uitgevoerd. Langs de noordelijke-, oostelijke- en zuidzijde wordt een tijdelijke damwand tot een diepte van circa 9 m-mv toegepast, voor de bescherming van de bebouwing en het oostelijke bedrijfsterrein. Tevens moeten maatregelen worden getroffen om het opbarsten van de putbodem tijdens de ontgraving te voorkomen.

Grondwatersanering

Om de graafwerkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren en om het grondwater te saneren, wordt een onttrekkingssysteem geïnstalleerd. Vanwege het opbarstrisico van de ontgravingsput, wordt een combinatie van verticale onttrekkingsfilters langs de randen van de ontgravingsput en deepwells in de ontgravingsput toegepast. Het grondwater wordt gezuiverd door middel van flocculeren en filtreren, het gezuiverde water wordt geloosd op het riool.

Herstel locatie

Na afronding van de sanering wordt het grondwateronttrekkingssysteem verwijderd. De ontgravingsput wordt (verder) aangevuld met schone grond die van buiten de locatie wordt aangevoerd. De riolering, kabels- en leidingen worden hersteld of teruggelegd. Tenslotte wordt de bestrating hersteld, waarbij in plaats van het opgebroken beton een elementenverharding wordt aangelegd.

Vergunningen en toestemmingen

Voor deze variant zijn de volgende vergunningen en toestemmingen nodig:

- Sloopvergunning.
- Goedkeuring OZHZ van het plan van aanpak.
- Toestemming voor het onttrekken van grondwater en het lozen van grondwater op het gemeentelijke riool.

Overige aspecten

Door de verlaging van de grondwaterstand en het droogleggen van bodemlagen ontstaat een zettingsrisico voor de bodem. In de bodem blijft een restverontreiniging met chloride achter, zodat eventuele risico's voor funderingsschade aanwezig blijven, maar in mindere mate dan in de uitgangssituatie. Door de restverontreiniging kan herbesmetting van schone aanvulgrond optreden.

4.6.2 Sloop van de zoutloods (B)

Vorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit de sloop van de zoutloods. Verder worden de terreinverhardingen opgenomen en wordt de ondergrondse infrastructuur zoals het riool en de kabels- en leidingen verwijderd of tijdelijk verlegd. Daarna wordt de saneringslocatie tijdelijk afgezet met hekken en wordt het werkterrein ingericht.

Grondsanering

Als variant A.

Grondwatersanering

Als variant A.

Herstel locatie

Als variant A.

Vergunningen en toestemmingen

Als variant A.

Overige aspecten

Als variant A.

4.6.3 Behoud panden en verwijderen wat mogelijk is (C1)

Vorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit het opnemen van de terreinverhardingen. Ondergrondse infrastructuur zoals het riool en de kabels- en leidingen worden verwijderd of tijdelijk verlegd. Daarna wordt de saneringslocatie tijdelijk afgezet met hekken en wordt het werkterrein ingericht. Tijdens de uitvoering wordt de toegang van de panden gedeeltelijk geblokkeerd. Hierbij moet aandacht zijn voor het bereikbaar houden van eventuele nooduitgangen.

Grondsanering

Als variant A.

Grondwatersanering

Als variant A.

Herstel locatie

Als variant A.

Vergunningen en toestemmingen

Voor deze variant zijn de volgende vergunningen en toestemmingen nodig:

- Goedkeuring OZHZ van het plan van aanpak.
- Toestemming voor het onttrekken van grondwater en het lozen van grondwater op het gemeentelijke riool.

Overige aspecten

Als variant A.

4.6.4 Behoud panden en verwijderen wat mogelijk is, zonder civiel-technische maatregelen (C2)

Vorbereidende werkzaamheden

Als variant C1.

Grondsanering

De verontreinigde grond met gehalten boven de herstelwaarden wordt met een graafmachine ontgraven, zo diep als mogelijk zonder risico voor schade aan gebouwen (circa 1,5 à 2,5 m-mv). De ontgraven grond wordt opgeladen op vrachtwagens en afgevoerd naar een erkende reinigingslocatie. De graafwerkzaamheden worden onder een natuurlijk talud uitgevoerd. Er moeten wel maatregelen worden getroffen om het opbarsten van de putbodem tijdens de ontgraving te voorkomen.

Grondwatersanering

Als variant A.

Herstel locatie

Als variant A.

Vergunningen en toestemmingen

Voor deze variant zijn de volgende vergunningen en toestemmingen nodig:

- Goedkeuring OZHZ van het plan van aanpak.
- Toestemming voor het onttrekken van grondwater en het lozen van grondwater op het gemeentelijke riool.

Overige aspecten

Als variant A.

4.6.5 Sanering op een natuurlijk moment (D)

De sanering wordt gecombineerd met de geplande rioolrenovatie en een toekomstige herontwikkeling van de gemeentewerf. Hierdoor is er sprake voor samenloop in kosten met deze ontwikkelingen. Dit betreft bijvoorbeeld de kosten voor de sloop, wegafzettingen, kabel- en leidingwerkzaamheden, het herstel van verhardingen en dergelijke.

Vorbereidende werkzaamheden

Voor wat betreft de bodemsanering bestaan de werkzaamheden tijdens de voorbereiding uit het tijdelijk afzetten van de saneringslocatie met hekken en het inrichten van het werkterrein.

Grondsanering

De verontreinigde grond met gehalten boven de herstelwaarden wordt met een graafmachine ontgraven tot 4,5 m-mv, opgeladen op vrachtwagens en afgevoerd naar een erkende reinigingslocatie.

Op de plaatsen waar onder een natuurlijk talud niet veilig diep genoeg kan worden ontgraven, worden tijdelijke damwanden geplaatst tot een diepte van circa 9 m-mv. Geschat wordt dat dit over circa 50% van de lengte van de noordelijke, oostelijke en zuidelijke zijde het geval zal zijn. Tevens moeten maatregelen worden getroffen om het opbarsten van de putbodem tijdens de ontgraving te voorkomen.

Grondwatersanering

Als variant A.

Herstel locatie

Het herstel van de locatie bestaat uit het verwijderen van het grondwateronttrekkingssysteem en het aanvullen van de ontgravingsput met schone grond die van buiten de locatie wordt aangevoerd.

Vergunningen en toestemmingen

Voor deze variant zijn de volgende vergunningen en toestemmingen nodig:

- Goedkeuring OZHZ van het plan van aanpak.
- Toestemming voor het onttrekken van grondwater en het lozen van grondwater op het gemeentelijke riool.

Overige aspecten

Totdat het natuurlijke moment voor de sanering is aangebroken, blijft de bodemverontreiniging onverminderd aanwezig. Tijdens deze periode zijn er daardoor hogere risico's voor funderingsschade van de te handhaven gebouwen. Door de verlaging van de grondwaterstand en het droogleggen van bodemlagen ontstaat een zettingsrisico voor de bodem. Bij deze variant blijft nauwelijks restverontreiniging achter, zodat er praktisch geen sprake zal zijn van herbestemming van schone aanvulgrond.

4.6.6 Volledige verwijdering verontreiniging in de huidige situatie (herstelvariant) (E)

Ter plaatse van de openbare weg wordt de sanering gecombineerd met de geplande rioolrenovatie, zodat er voor dit deel van de bodemsanering sprake is van samenloop in kosten (wegafzettingen, opnemen en herstellen verharding en dergelijke). Ter plaatse van de gemeentewerf wordt de sanering op een nog onbekend tijdstip in de toekomst uitgevoerd.

Voorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit de sloop van alle bebouwing binnen de rode contour in figuur 2.3, inclusief het zuidelijke gebouw wat eigendom is van derden. Dit betekent dat deze partij moet worden uitgekocht en een schadevergoeding zal moeten krijgen.

De saneringslocatie wordt tijdelijk afgezet met hekken en het werkterrein wordt ingericht.

Grondsanering

Als variant A.

Grondwatersanering

Als variant A.

Herstel locatie

Als variant A.

Vergunningen en toestemmingen

Voor deze variant zijn de volgende vergunningen en toestemmingen nodig:

- *Goedkeuring OZHZ van het plan van aanpak.*
- *Toestemming voor het onttrekken van grondwater en het lozen van grondwater op het gemeentelijke riool.*

Overige aspecten

Door de verlaging van de grondwaterstand en het droogleggen van bodemlagen ontstaat een zettingsrisico voor de bodem. Omdat er vrijwel geen restverontreiniging achterblijft, is er praktisch geen kans op herbesmetting.

Het is evident dat de kosten en milieueffecten voor de aankoop en sloop van een gebouw wat eigendom is van derden niet opwegen tegen het voordeel dat met de sanering van de chlorideverontreiniging kan worden bereikt. Deze variant worden dus niet verder uitgewerkt.

4.7 Kengetallen bodemsanering

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de kengetallen van de verschillende saneringsvarianten.

Op basis van de kengetallen zijn voor elke variant de kosten geraamd. De kostenramingen zijn weergegeven in bijlage 5 (losbladig), een overzicht is weergegeven in tabel 4.4. Onderdeel van de kengetallen is een inschatting van de hoeveelheid verontreinigingsvracht die naar verwachting per saneringsvariant wordt verwijderd. De vrachtverwijdering is berekend op basis van gemiddelden van de verontreinigingssituatie en is uitgedrukt in een saneringsrendement.

Tabel 4.3: Kengetallen saneringsvarianten

Tabel 4.5: Kengetallen saneringsvarianten							
Onderdeel		Eenheid	Variant				
			A	B	C1	C2	D
			Sloop van de zoutloods en de schuur	Sloop van de zoutloods	Behoud van alle panden en verwijderen wat mogelijk is	C1 zonder civiel-technische maatregelen	Sanering op een natuurlijk moment
Voorbereidende werkzaamheden							
Sloop zoutloods	Post	1	1	0	0	0	
Sloop schuur	Post	1	0	0	0	0	
Opnemen (terrein)verhardingen	m²	2.415	1.640	1.150	1.150	0	
Riool, kabels en leidingen	Post	1	1	0	0	0	
Afzetten werkterrein	M	60	60	60	60	150	
Grondsanering							
Duur uitvoering	Dag	28	19	13	13	13	
Damwand (lengte x diepte)	m²	1.200	1.000	900	0	600	
Ontgraven en afvoeren naar reiniger	m³	8.500	5.700	4.000	2.000	10.800	
Aanvoer grond van buiten de locatie voor aanvulling ontgravingen (120%)	m³	10.200	6.840	4.800	3.400	12.960	
Grondwatersanering							
Duur uitvoering	Onttrekking tijdens graafwerkzaamheden	Maand	1	1	1	1	
	Aanvullend saneren tot terugsaneerwaarde	Maand	12	12	12	12	
	Grondwatermonitoring	Meet-rondes	3	2	2	2	3
Systeem	Verticale onttrekkingsfilters	Stuk	65	44	31	31	165
	Deepwells	Stuk	3	2	2	2	3
Debiet		m³/dag	50	40	30	30	75
Herstel locatie							
Riool, kabels en leidingen	Post	1	1	0	0	0	
Nieuwe terreinverhardingen	m²	2.415	1.640	1.150	1.150	0	
Effectiviteit bodemsanering							
Rendement vrachtverwijdering	(-)	70%	60%	50%	30%	90%	
Verwijderde vracht	(kg)	149.397	128.054	106.712	64.027	192.082	

4.8 Kosten

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de saneringskosten die zijn geraamd op basis van de gegevens in de voorgaande hoofdstukken. De volledige ramingen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.5: Kosten/baten analyse saneringsvarianten

Onderdeel		Variant				
		A	B	C1	C2	D
		Sloop van de zoutloods en de schuur	Sloop van de zoutloods	Behoud van alle panden en verwijderen wat mogelijk is	C1 zonder civiel-technische maatregelen	Sanering op een natuurlijk moment
Herstel bodemfuncties	(+4 = volledig, 0 = nauwelijks)	+3	+2	1	0	+4
Totale saneringskosten	(-4 = hoog 0 = laag)	-4	-3	-2	0	-4
Verstoring van de bodem - Afvoer grond - Aanvoer schone grond van elders - Onttrekken en lozen grondwater	(-4 = veel, 0 = minder)	-3	-2	-1	-0	-4
Uitvoeringsrisico's - Zettingen in de bodem - Trilling naar omgeving - Overige schades (gebouw/constructies)	(-4 = hoog 0 = laag)	-4	-3	-2	0	-1
Omgevingsrisico's - Funderingsschade	(-4 = hoog 0 = laag)	N.b. (is afhankelijk van kans op aantasting fundering)				
Milieubelastende activiteiten - Sloop bebouwing - Opbreken verhardingen - Kabel- en leidingwerkzaamheden - Plaatsen en trekken damwanden - Graven - Transporteren en reinigen grond - Transporteren en verwerken aanvulgrond - Onttrekken, reinigen en lozen grondwater	(-4 = veel, 0 = minder)	-4	-3	-2	-1	0
Sociale en maatschappelijke aspecten - Verplaatsing of belemmering activiteiten - Afsluitingen	(-4 = veel, 0 = minder)	-3	-3	-2	-2	0
Effectiviteit bodemsanering - Rendement - verwijderde vracht	(+4 = hoog, 0 = laag)	+3	+2	+1	+0	+4
kosten per m3 verwijderde grond	(+4 = hoog, 0 = laag)	-1	-2	-4	-3	0
Score		-18	-15	-12	-6	-9

5. Conclusies en aanbevelingen

Uit het saneringsonderzoek blijkt dat er in de huidige situatie slechts één techniek geschikt is voor de bodemsanering. Dat is het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond en het onttrekken en lozen van het verontreinigde grondwater. Verder blijkt uit het saneringsonderzoek dat bij de herstelvariant (variant E), de kosten voor de bodemsanering zeer hoog zouden worden en daarnaast de maatschappelijke - en sociale invloed van een dergelijke sanering zeer groot zou zijn. Deze variant voldoet daarmee niet aan het redelijkheidsbeginsel van de zorgplicht.

Voor vijf varianten (A, B, C1, C2 en D) zijn de kosten voor de bodemsanering verkend. Hieruit blijkt dat de kosten voor variant D, waarbij op een natuurlijk moment de bodemverontreiniging voor het overgrote deel wordt gesaneerd het hoogst zijn. De kosten voor variant C2, waarbij de verontreiniging met cyanide verontreiniging volledig wordt gesaneerd en de chloride verontreiniging slechts voor een beperkt deel wordt gesaneerd, zijn het laagst.

Omdat bij niet één variant alle bodemverontreiniging volledig wordt gesaneerd, is naast de kostenverkenning ook een kosten/baten analyse uitgevoerd, waarbij behalve de kosten voor de bodemsanering ook de risico's, de verstoring van de bodem, de invloed van milieubelastende activiteiten en sociale - en maatschappelijke aspecten zijn meegewogen. Uit deze analyse blijkt dat varianten C2 en D de voorkeursvarianten zijn.

Voordat echter een definitieve keuze kan worden gemaakt voor een voorkeursvariant, wordt geadviseerd om de risico's voor aantasting van gebouwfunderingen te beoordelen. Bij variant C2 blijven namelijk hoge concentraties chloride achter terwijl bij variant D het (naar verwachting) nog meerdere jaren zal duren voordat gestart kan worden met de bodemsanering.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Kadastrale kaart



Bebouwing

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 1.2: Eigendomsinformatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Groot-Ammers E 1000
Kadastrale objectidentificatie: 014880100070000	
Kadastrale grootte	6.331 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	118320 - 438623
Omschrijving	Bedrijvigheid (nutsvoorziening) Wegen
Ontstaan uit	Groot-Ammers E 918

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stukken	Hyp4 72928/115 Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling Hyp4 62453/14 Hyp4 17117/16 Rotterdam Hyp4 10246/25 Rotterdam
Ingeschreven op	15-03-2019 om 09:00
Ingeschreven op	11-01-2013 om 13:20
Ingeschreven op	16-10-1997
Ingeschreven op	26-10-1988
Naam gerechtigde	gemeente Molenlanden
Adres	Groeneweg 33 4223 ME HOORNAAR
Statutaire zetel	GROOT-AMMERS

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken	Hyp4 83377/43	Ingeschreven op	04-01-2022 om 14:04
	Fusie		
	Hyp4 67575/22	Ingeschreven op	11-01-2016 om 14:48
	Hyp4 17117/16 Rotterdam	Ingeschreven op	16-10-1997
Aanvullende stukken	Hyp4 69415/29	Ingeschreven op	14-11-2016 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 67575/22		
	Hyp4 69120/136	Ingeschreven op	30-09-2016 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 67575/22		
Naam gerechtigde		STEDIN NETBEHEER B.V.	
Adres		Blaak 8 3011 TA ROTTERDAM	
Statutaire zetel		ROTTERDAM	
KvK-nummer		24289101 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			



BETREFT	Groot-Ammers E 1660	
UW REFERENTIE	2401912EL	
GELEVERD OP	15-10-2024 - 14:59	PRODUCTIEORDERNUMMER S11189374773
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	15-10-2024 - 10:21	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 15-10-2024 - 10:21
BLAD	1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Groot-Ammers E 1660 Kadastrale objectidentificatie: 014880166070000
Locatie	Nijverheidsweg 15 2964 LH Groot-Ammers BAG identificatie: 0694010000000700
Kadastrale grootte	1.804 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	118373 - 438588
Ontstaan uit	Groot-Ammers E 1276

AANTEKENINGEN

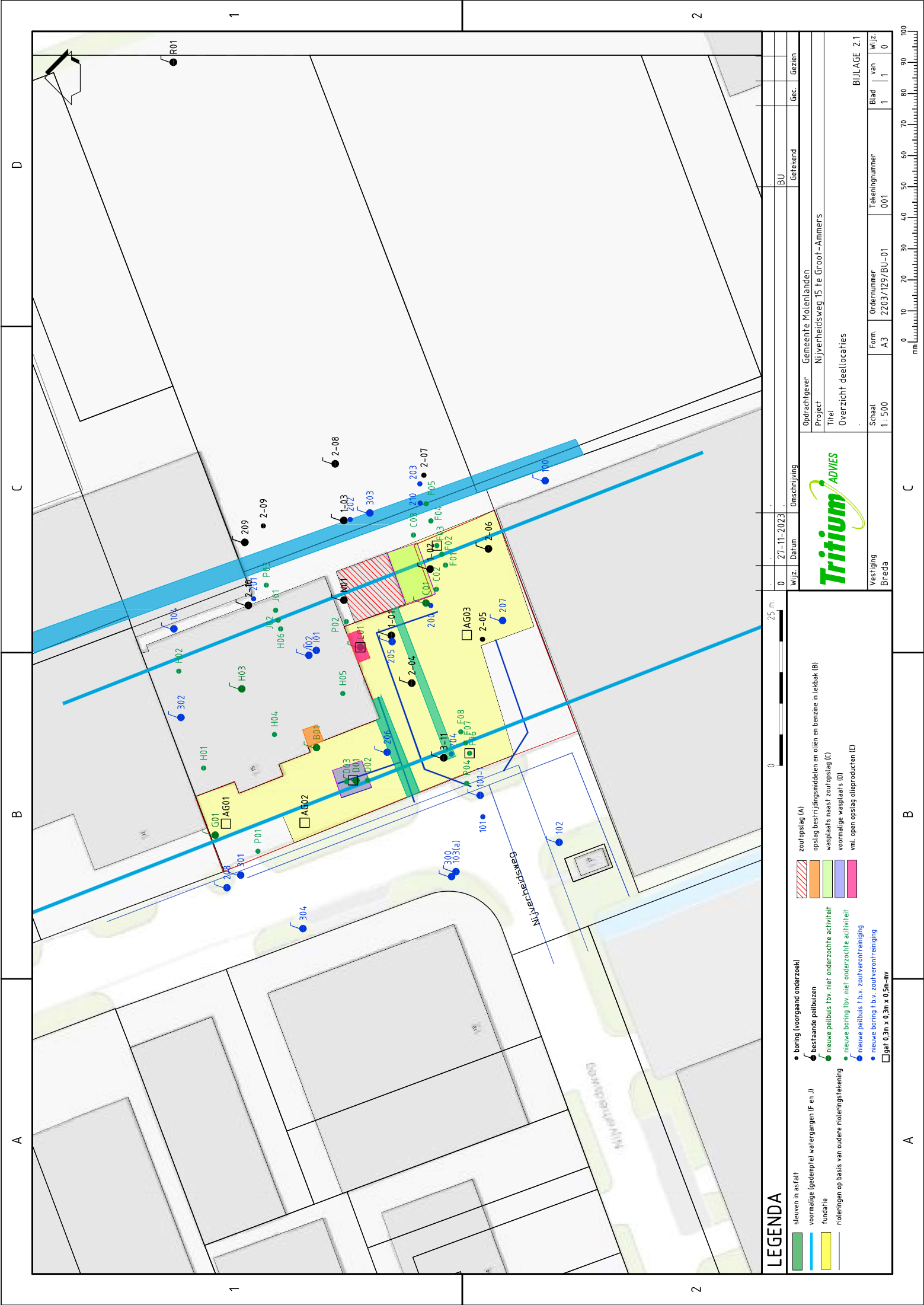
Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken
Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 72928/115 Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling Hyp4 62453/14 Hyp4 40448/77 Rotterdam Hyp4 8238/1 Rotterdam	Ingeschreven op 15-03-2019 om 09:00 Ingeschreven op 11-01-2013 om 13:20 Ingeschreven op 12-07-2004 om 09:00 Ingeschreven op 02-04-1984
Naam gerechtigde	gemeente Molenlanden	
Adres	Groeneweg 33 4223 ME HOORNAAR	
Statutaire zetel	GROOT-AMMERS	

Bijlage 2: Tekening(en)

Bijlage 2.1: deellocaties



LEGENDA

- boring (voorgaand onderzoek)
- bestaande peilbuizen
- nieuwe peilbus t.b.v. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring t.b.v. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring t.b.v. zelfverontreiniging
- gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv
- sleuven in asfalt
- voormalige (gedempte) watergangen (F en J)
- fundatie
- ridelingen op basis van oudere rielingsstekening
- zoutopslag (A)
- opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (B)
- wasplaats naast zoutopslag (C)
- voormalige wasplaats (D)
- vml. open opslag olieproducten (E)

0 25 m

0 27-11-2023

0 27-11-2023

0 27-11-2023

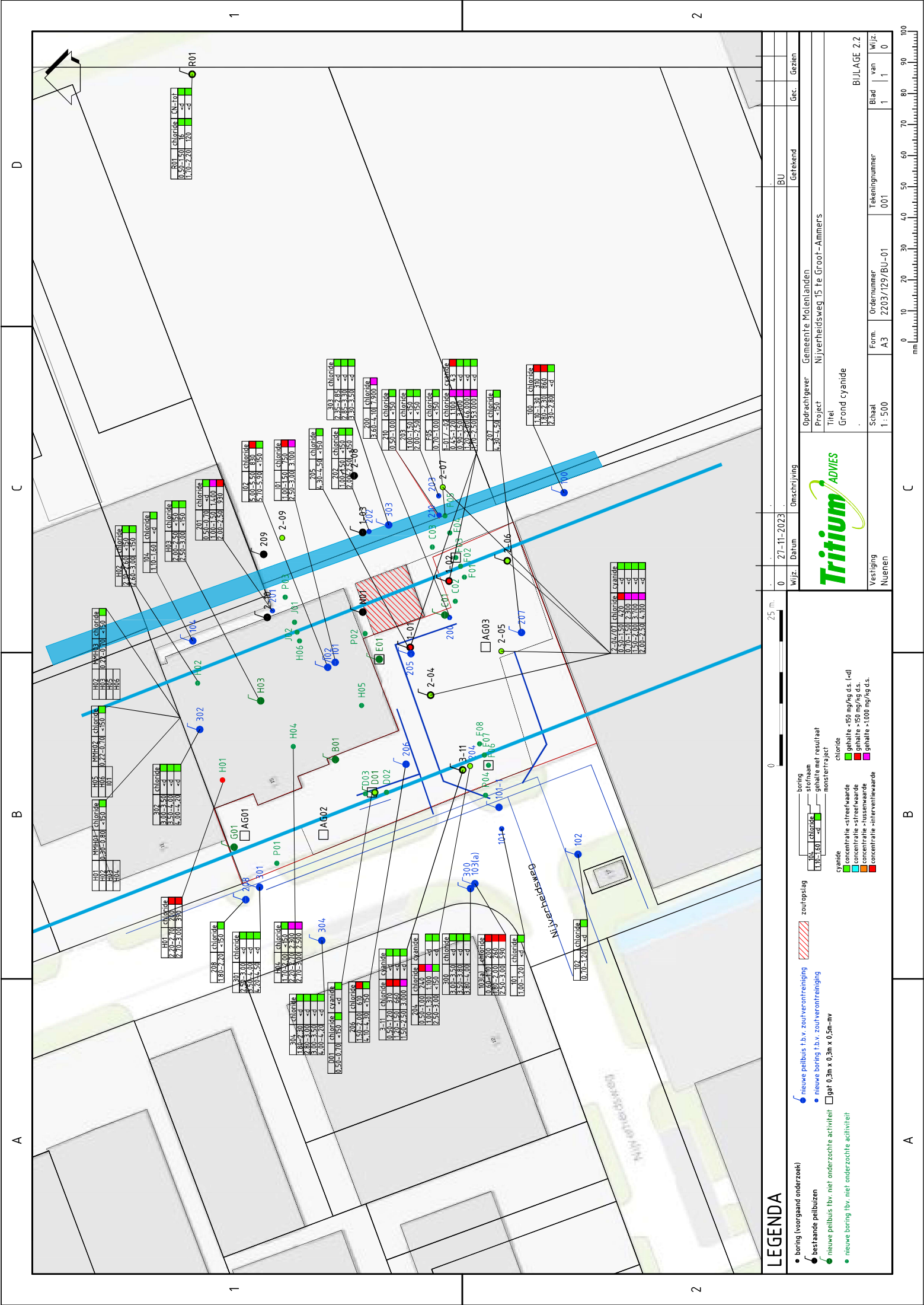
0 27-11-2023

0 27-11-2023

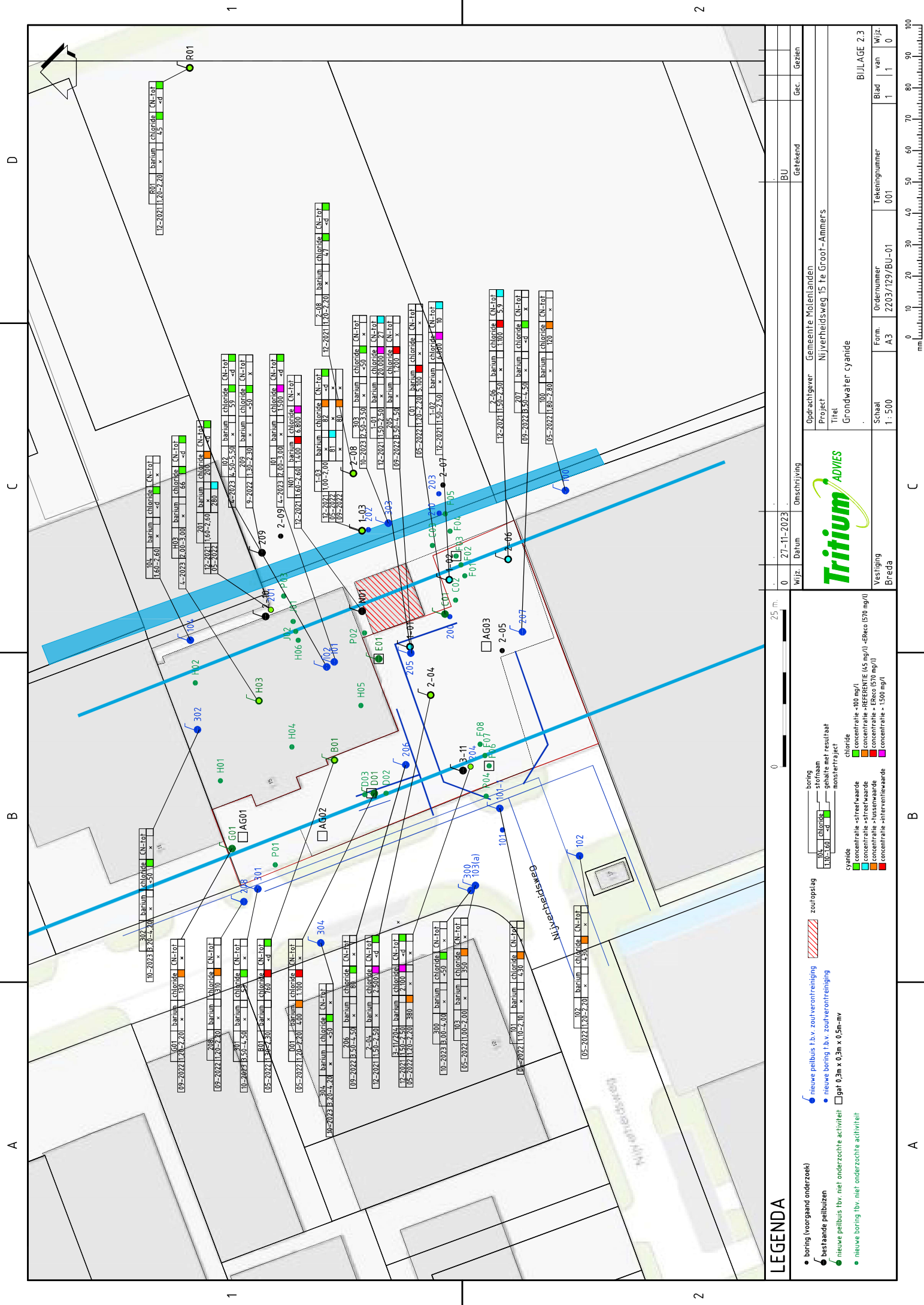
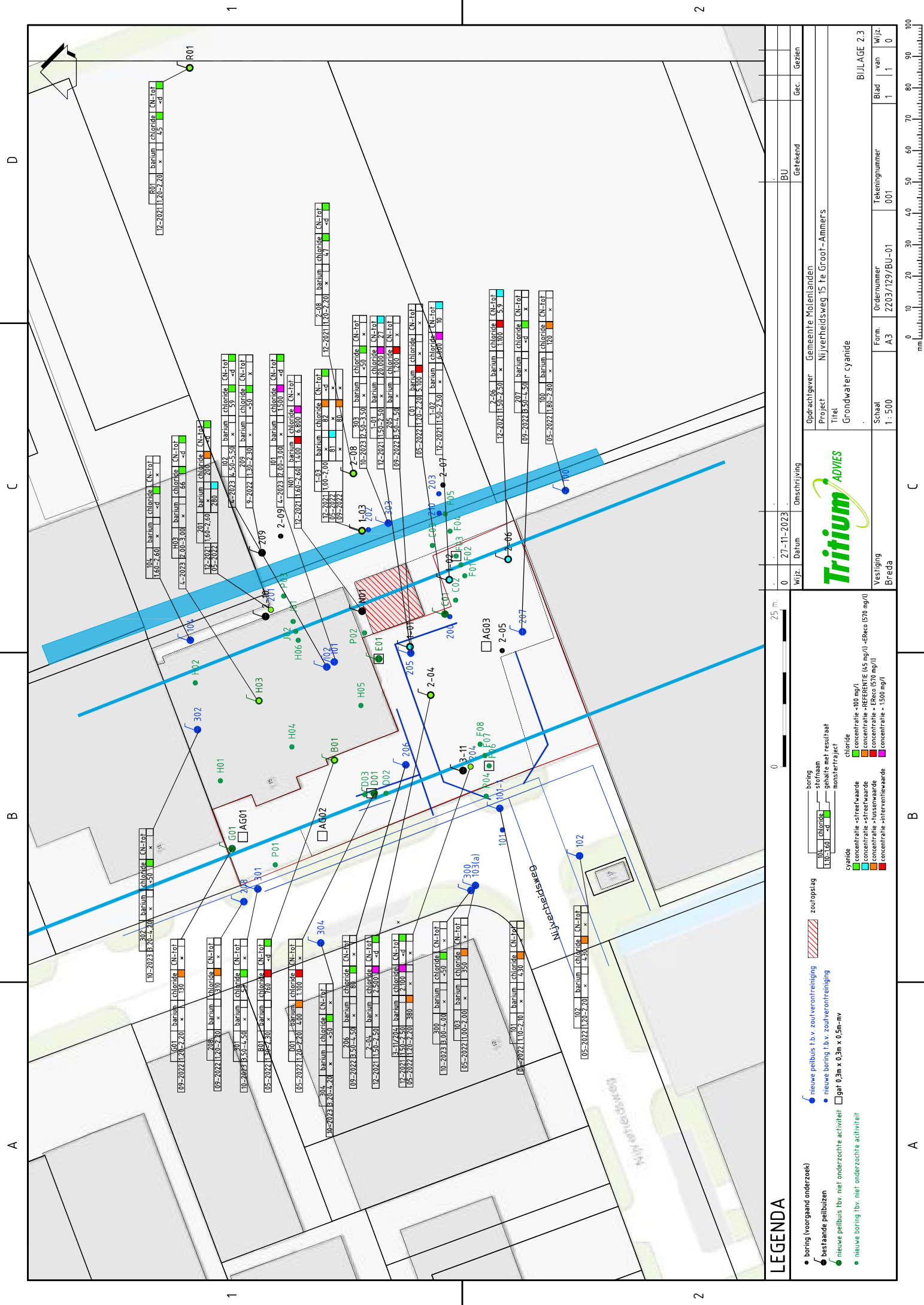
Wijz.	Datum	Omschrijving	BU	Getekend	Gec.	Gezien
0	27-11-2023					
Opm. 1: 500						
Opm. 2: 1: 500						
Opm. 3: 1: 500						
Opm. 4: 1: 500						
Opm. 5: 1: 500						
Opm. 6: 1: 500						
Opm. 7: 1: 500						
Opm. 8: 1: 500						
Opm. 9: 1: 500						
Opm. 10: 1: 500						
Opm. 11: 1: 500						
Opm. 12: 1: 500						
Opm. 13: 1: 500						
Opm. 14: 1: 500						
Opm. 15: 1: 500						
Opm. 16: 1: 500						
Opm. 17: 1: 500						
Opm. 18: 1: 500						
Opm. 19: 1: 500						
Opm. 20: 1: 500						
Opm. 21: 1: 500						
Opm. 22: 1: 500						
Opm. 23: 1: 500						
Opm. 24: 1: 500						
Opm. 25: 1: 500						
Opm. 26: 1: 500						
Opm. 27: 1: 500						
Opm. 28: 1: 500						
Opm. 29: 1: 500						
Opm. 30: 1: 500						
Opm. 31: 1: 500						
Opm. 32: 1: 500						
Opm. 33: 1: 500						
Opm. 34: 1: 500						
Opm. 35: 1: 500						
Opm. 36: 1: 500						
Opm. 37: 1: 500						
Opm. 38: 1: 500						
Opm. 39: 1: 500						
Opm. 40: 1: 500						
Opm. 41: 1: 500						
Opm. 42: 1: 500						
Opm. 43: 1: 500						
Opm. 44: 1: 500						
Opm. 45: 1: 500						
Opm. 46: 1: 500						
Opm. 47: 1: 500						
Opm. 48: 1: 500						
Opm. 49: 1: 500						
Opm. 50: 1: 500						
Opm. 51: 1: 500						
Opm. 52: 1: 500						
Opm. 53: 1: 500						
Opm. 54: 1: 500						
Opm. 55: 1: 500						
Opm. 56: 1: 500						
Opm. 57: 1: 500						
Opm. 58: 1: 500						
Opm. 59: 1: 500						
Opm. 60: 1: 500						
Opm. 61: 1: 500						
Opm. 62: 1: 500						
Opm. 63: 1: 500						
Opm. 64: 1: 500						
Opm. 65: 1: 500						
Opm. 66: 1: 500						
Opm. 67: 1: 500						
Opm. 68: 1: 500						
Opm. 69: 1: 500						
Opm. 70: 1: 500						
Opm. 71: 1: 500						
Opm. 72: 1: 500						
Opm. 73: 1: 500						
Opm. 74: 1: 500						
Opm. 75: 1: 500						
Opm. 76: 1: 500						
Opm. 77: 1: 500						
Opm. 78: 1: 500						
Opm. 79: 1: 500						
Opm. 80: 1: 500						
Opm. 81: 1: 500						
Opm. 82: 1: 500						
Opm. 83: 1: 500						
Opm. 84: 1: 500						
Opm. 85: 1: 500						
Opm. 86: 1: 500						
Opm. 87: 1: 500						
Opm. 88: 1: 500						
Opm. 89: 1: 500						
Opm. 90: 1: 500						
Opm. 91: 1: 500						
Opm. 92: 1: 500						
Opm. 93: 1: 500						
Opm. 94: 1: 500						
Opm. 95: 1: 500						
Opm. 96: 1: 500						
Opm. 97: 1: 500						
Opm. 98: 1: 500						
Opm. 99: 1: 500						
Opm. 100: 1: 500						

Opdrachtgever		Gemeente Molenlanden		Getekend		Gezien	
Project		Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers					
Titel		Overzicht deellocaties					
						BIJLAGE 2.1	
Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.	
1 : 500	A3	2203/129/BU-01	001	1	1	0	

Bijlage 2.2: verontreiniging cyanide grond



Bijlage 2.3: verontreiniging cyanide grondwater

[illegible]

LEGENDA

- boring (voorgaand onderzoek)
- bestaande peilbuizen
- nieuwe peilbuizen
- nieuwe boring tbv. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring tbv. niet onderzochte activiteit

zoutopslag

borings
stroomaf
10% chloride
1.0-1.60 -< d
gehalte met resultaat
monstertraject

cyanide

- concentratie -streefwaarde
- concentratie -streefwaarde
- concentratie -REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)
- concentratie - ERco (570 mg/l)
- concentratie -tussenwaarde
- concentratie -inhervenswaarde

chloride

- concentratie -100 mg/l
- concentratie -REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)
- concentratie - ERco (570 mg/l)
- concentratie - 1500 mg/l

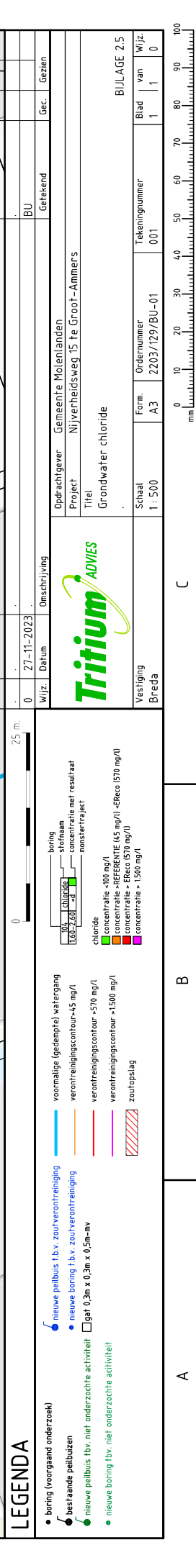
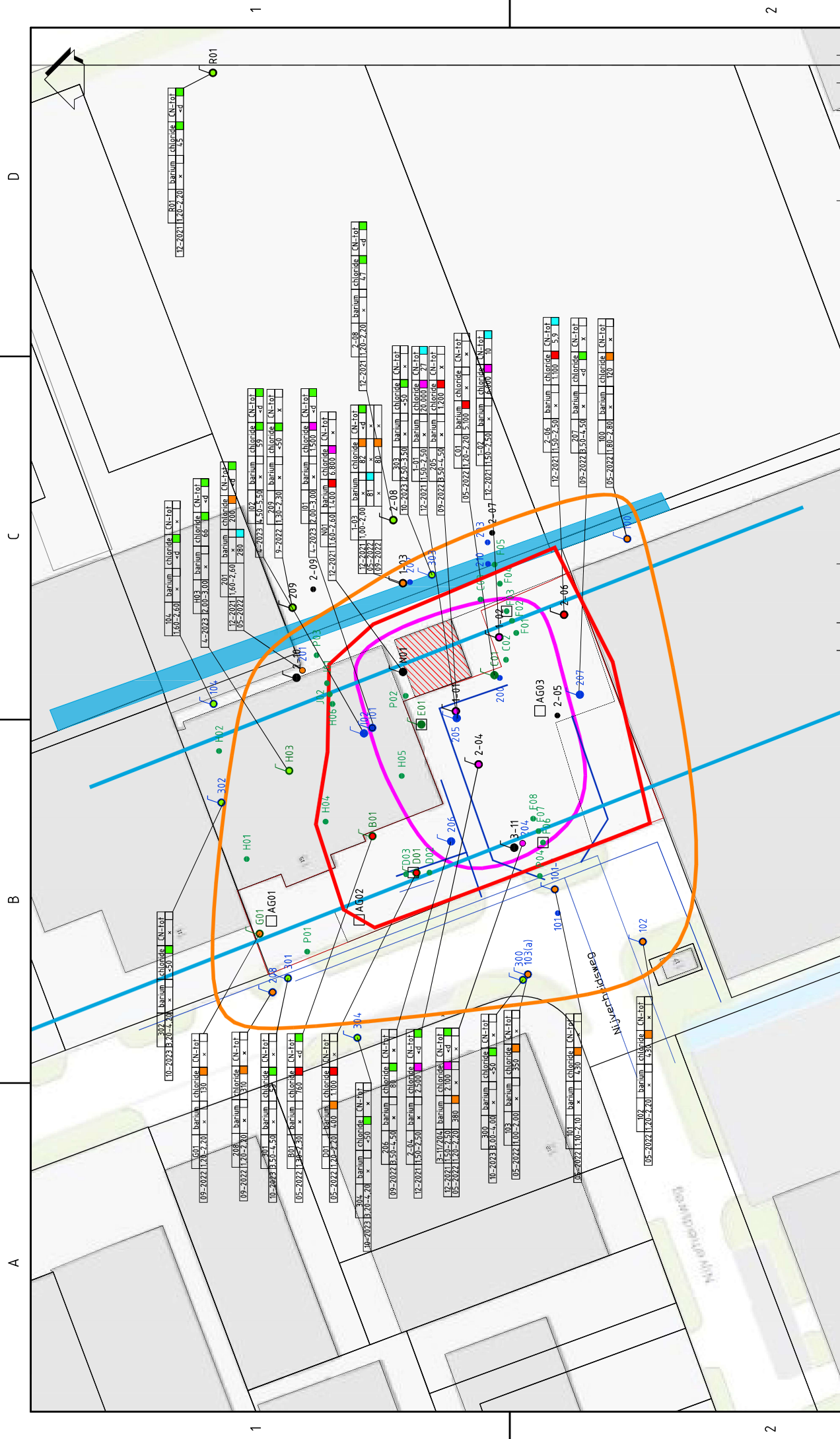
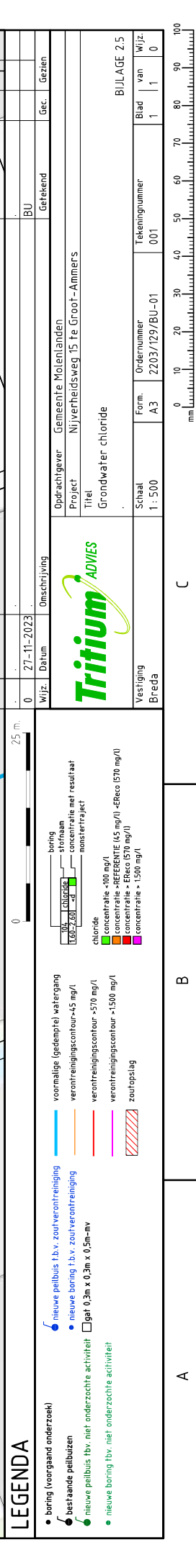
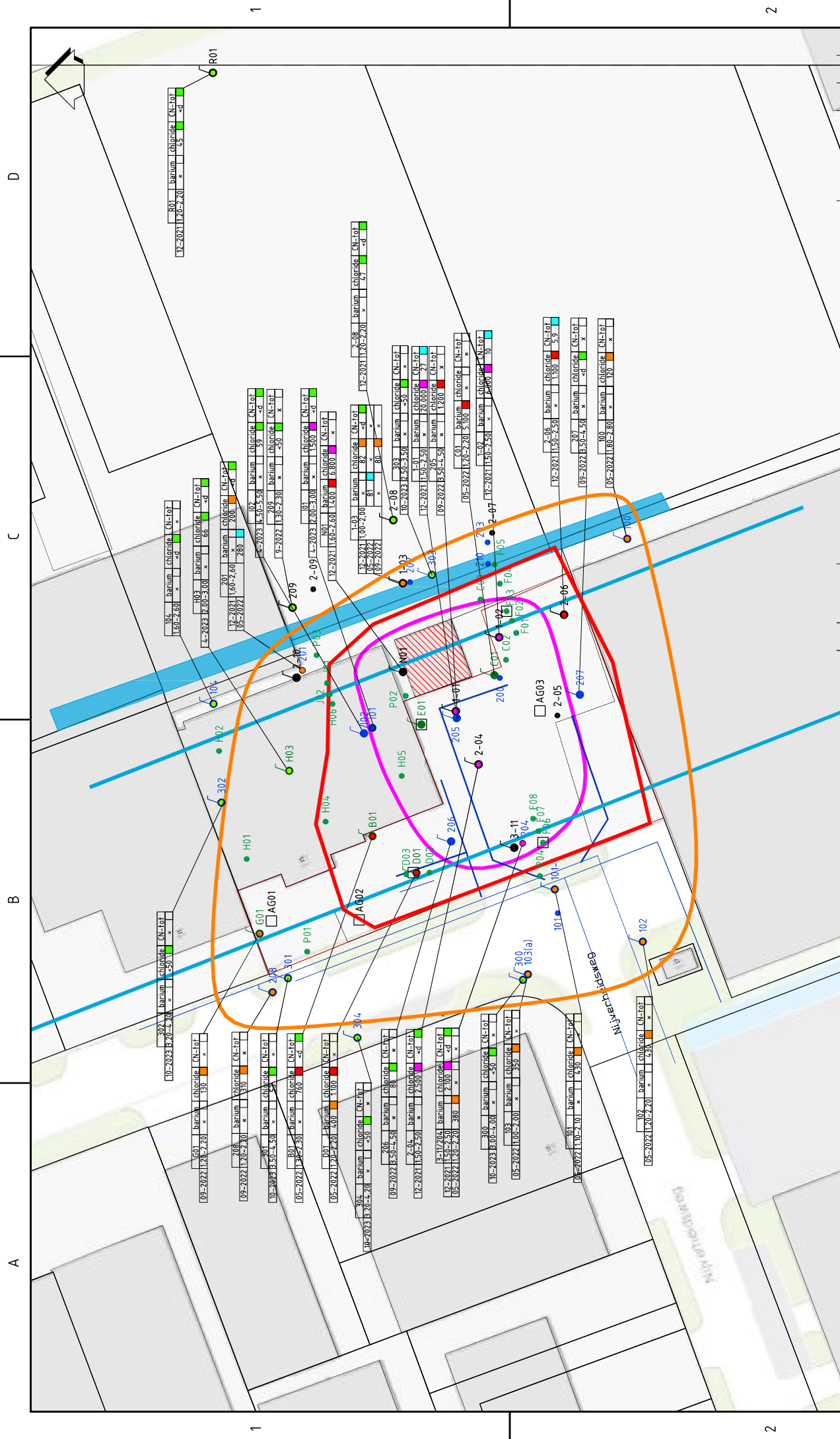
A

B

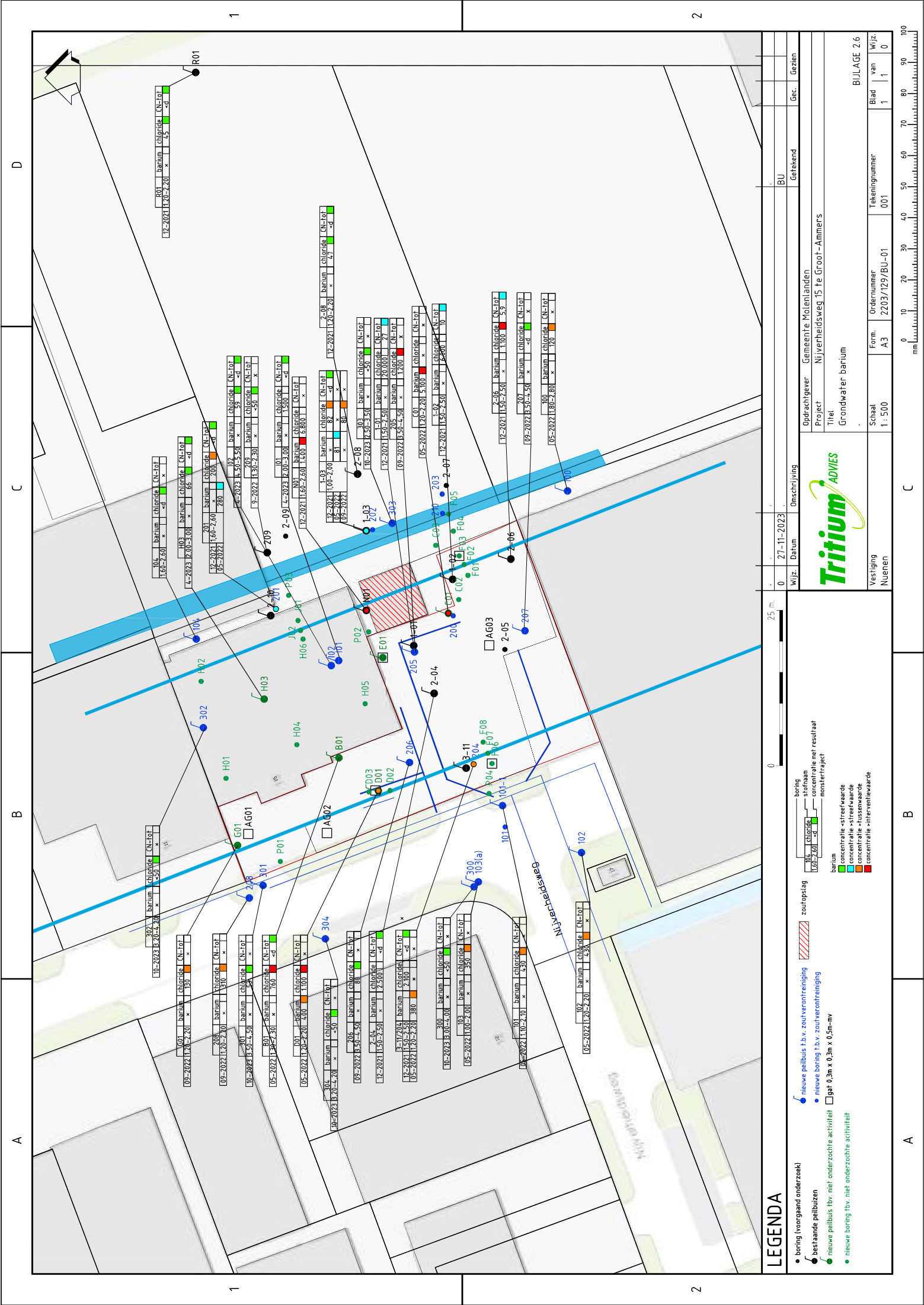
C

Bijlage 2.4: verontreiniging chloride grond

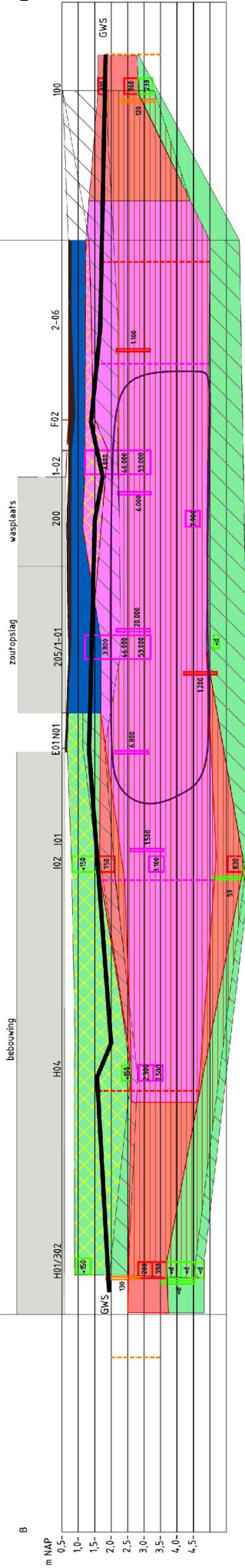
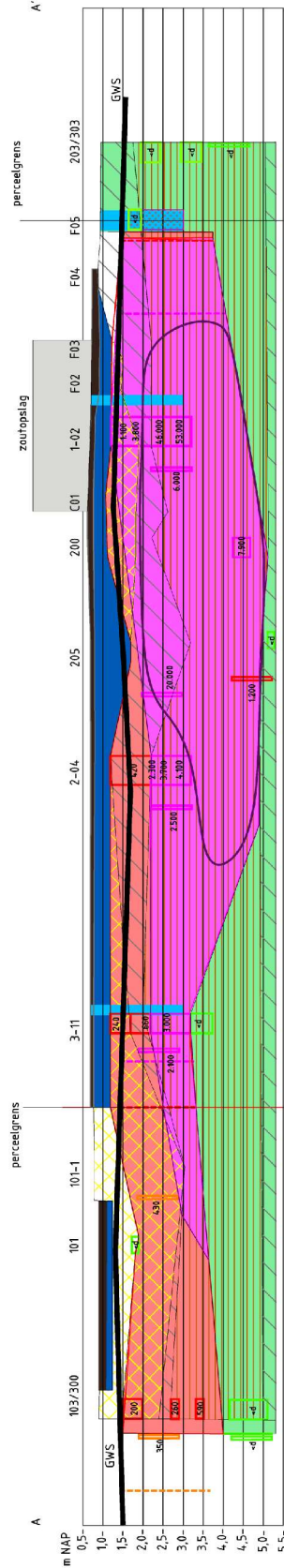
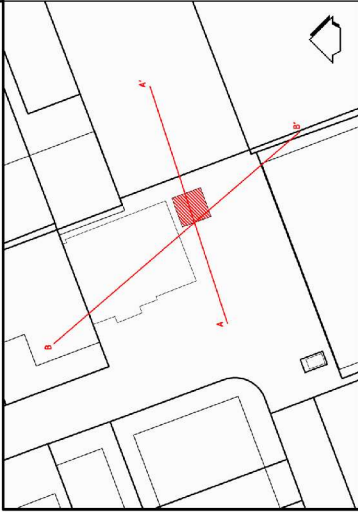
Bijlage 2.5: verontreiniging chloride grondwater



Bijlage 2.6: verontreiniging barium grondwater



Bijlage 2.7: verontreiniging dwarsprofielen



De dwarsprofielen en de verontreinigingscontouren zijn gebaseerd op extrapolatie van de analyseresultaten. Als gevolg hiervan kan de verontreinigingssituatie in de praktijk afwijken.

LEGENDA

grond (chloride)	grondwater (chloride)	voormalige watergang	verharding
verontreiniging >4 mg/kg d.s.	verontreiniging >45 mg/l	gehalten/concentraties	fundatie
verontreiniging >150 mg/kg d.s.	verontreiniging >570 mg/l	grondwaterstand	zand
verontreiniging >1000 mg/kg d.s.	verontreiniging >1500 mg/l		klei
verontreiniging 5.000 mg/kg d.s.	verontreiniging >d mg/l		veen
			grind



Opdrachtgever: Gemeente Molenlanden
Project: Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers
Titel: Dwarsprofiel chloride verontreiniging (grond en grondwater)

Vestiging Breda	Schaal n.v.t.	Form. A3	Ordernummer 2203/129/BU	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
--------------------	------------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

BIJLAGE 2.7

A

B

C

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
mm

Bijlage 2.8: Overzicht chloride, barium en EC

Component	300-1-1	302-1-1	303-1-1	304-1-1	305-1-1	306-1-1	307-1-1	308-1-1	309-1-1	310-1-1	311-1-1	312-1-1	313-1-1	314-1-1	315-1-1	316-1-1	317-1-1	318-1-1	319-1-1	320-1-1	321-1-1	322-1-1	323-1-1	324-1-1	325-1-1	326-1-1	327-1-1	328-1-1	329-1-1	330-1-1	331-1-1	332-1-1	333-1-1	334-1-1	335-1-1	336-1-1	337-1-1	338-1-1	339-1-1	340-1-1	341-1-1	342-1-1	343-1-1	344-1-1	345-1-1	346-1-1	347-1-1	348-1-1	349-1-1	350-1-1	351-1-1	352-1-1	353-1-1	354-1-1	355-1-1	356-1-1	357-1-1	358-1-1	359-1-1	360-1-1	361-1-1	362-1-1	363-1-1	364-1-1	365-1-1	366-1-1	367-1-1	368-1-1	369-1-1	370-1-1	371-1-1	372-1-1	373-1-1	374-1-1	375-1-1	376-1-1	377-1-1	378-1-1	379-1-1	380-1-1	381-1-1	382-1-1	383-1-1	384-1-1	385-1-1	386-1-1	387-1-1	388-1-1	389-1-1	390-1-1	391-1-1	392-1-1	393-1-1	394-1-1	395-1-1	396-1-1	397-1-1	398-1-1	399-1-1	400-1-1	401-1-1	402-1-1	403-1-1	404-1-1	405-1-1	406-1-1	407-1-1	408-1-1	409-1-1	410-1-1	411-1-1	412-1-1	413-1-1	414-1-1	415-1-1	416-1-1	417-1-1	418-1-1	419-1-1	420-1-1	421-1-1	422-1-1	423-1-1	424-1-1	425-1-1	426-1-1	427-1-1	428-1-1	429-1-1	430-1-1	431-1-1	432-1-1	433-1-1	434-1-1	435-1-1	436-1-1	437-1-1	438-1-1	439-1-1	440-1-1	441-1-1	442-1-1	443-1-1	444-1-1	445-1-1	446-1-1	447-1-1	448-1-1	449-1-1	450-1-1	451-1-1	452-1-1	453-1-1	454-1-1	455-1-1	456-1-1	457-1-1	458-1-1	459-1-1	460-1-1	461-1-1	462-1-1	463-1-1	464-1-1	465-1-1	466-1-1	467-1-1	468-1-1	469-1-1	470-1-1	471-1-1	472-1-1	473-1-1	474-1-1	475-1-1	476-1-1	477-1-1	478-1-1	479-1-1	480-1-1	481-1-1	482-1-1	483-1-1	484-1-1	485-1-1	486-1-1	487-1-1	488-1-1	489-1-1	490-1-1	491-1-1	492-1-1	493-1-1	494-1-1	495-1-1	496-1-1	497-1-1	498-1-1	499-1-1	500-1-1	501-1-1	502-1-1	503-1-1	504-1-1	505-1-1	506-1-1	507-1-1	508-1-1	509-1-1	510-1-1	511-1-1	512-1-1	513-1-1	514-1-1	515-1-1	516-1-1	517-1-1	518-1-1	519-1-1	520-1-1	521-1-1	522-1-1	523-1-1	524-1-1	525-1-1	526-1-1	527-1-1	528-1-1	529-1-1	530-1-1	531-1-1	532-1-1	533-1-1	534-1-1	535-1-1	536-1-1	537-1-1	538-1-1	539-1-1	540-1-1	541-1-1	542-1-1	543-1-1	544-1-1	545-1-1	546-1-1	547-1-1	548-1-1	549-1-1	550-1-1	551-1-1	552-1-1	553-1-1	554-1-1	555-1-1	556-1-1	557-1-1	558-1-1	559-1-1	560-1-1	561-1-1	562-1-1	563-1-1	564-1-1	565-1-1	566-1-1	567-1-1	568-1-1	569-1-1	570-1-1	571-1-1	572-1-1	573-1-1	574-1-1	575-1-1	576-1-1	577-1-1	578-1-1	579-1-1	580-1-1	581-1-1	582-1-1	583-1-1	584-1-1	585-1-1	586-1-1	587-1-1	588-1-1	589-1-1	590-1-1	591-1-1	592-1-1	593-1-1	594-1-1	595-1-1	596-1-1	597-1-1	598-1-1	599-1-1	600-1-1	601-1-1	602-1-1	603-1-1	604-1-1	605-1-1	606-1-1	607-1-1	608-1-1	609-1-1	610-1-1	611-1-1	612-1-1	613-1-1	614-1-1	615-1-1	616-1-1	617-1-1	618-1-1	619-1-1	620-1-1	621-1-1	622-1-1	623-1-1	624-1-1	625-1-1	626-1-1	627-1-1	628-1-1	629-1-1	630-1-1	631-1-1	632-1-1	633-1-1	634-1-1	635-1-1	636-1-1	637-1-1	638-1-1	639-1-1	640-1-1	641-1-1	642-1-1	643-1-1	644-1-1	645-1-1	646-1-1	647-1-1	648-1-1	649-1-1	650-1-1	651-1-1	652-1-1	653-1-1	654-1-1	655-1-1	656-1-1	657-1-1	658-1-1	659-1-1	660-1-1	661-1-1	662-1-1	663-1-1	664-1-1	665-1-1	666-1-1	667-1-1	668-1-1	669-1-1	670-1-1	671-1-1	672-1-1	673-1-1	674-1-1	675-1-1	676-1-1	677-1-1	678-1-1	679-1-1	680-1-1	681-1-1	682-1-1	683-1-1	684-1-1	685-1-1	686-1-1	687-1-1	688-1-1	689-1-1	690-1-1	691-1-1	692-1-1	693-1-1	694-1-1	695-1-1	696-1-1	697-1-1	698-1-1	699-1-1	700-1-1	701-1-1	702-1-1	703-1-1	704-1-1	705-1-1	706-1-1	707-1-1	708-1-1	709-1-1	710-1-1	711-1-1	712-1-1	713-1-1	714-1-1	715-1-1	716-1-1	717-1-1	718-1-1	719-1-1	720-1-1	721-1-1	722-1-1	723-1-1	724-1-1	725-1-1	726-1-1	727-1-1	728-1-1	729-1-1	730-1-1	731-1-1	732-1-1	733-1-1	734-1-1	735-1-1	736-1-1	737-1-1	738-1-1	739-1-1	740-1-1	741-1-1	742-1-1	743-1-1	744-1-1	745-1-1	746-1-1	747-1-1	748-1-1	749-1-1	750-1-1	751-1-1	752-1-1	753-1-1	754-1-1	755-1-1	756-1-1	757-1-1	758-1-1	759-1-1	760-1-1	761-1-1	762-1-1	763-1-1	764-1-1	765-1-1	766-1-1	767-1-1	768-1-1	769-1-1	770-1-1	771-1-1	772-1-1	773-1-1	774-1-1	775-1-1	776-1-1	777-1-1	778-1-1	779-1-1	780-1-1	781-1-1	782-1-1	783-1-1	784-1-1	785-1-1	786-1-1	787-1-1	788-1-1	789-1-1	790-1-1	791-1-1	792-1-1	793-1-1	794-1-1	795-1-1	796-1-1	797-1-1	798-1-1	799-1-1	800-1-1	801-1-1	802-1-1	803-1-1	804-1-1	805-1-1	806-1-1	807-1-1	808-1-1	809-1-1	810-1-1	811-1-1	812-1-1	813-1-1	814-1-1	815-1-1	816-1-1	817-1-1	818-1-1	819-1-1	820-1-1	821-1-1	822-1-1	823-1-1	824-1-1	825-1-1	826-1-1	827-1-1	828-1-1	829-1-1	830-1-1	831-1-1	832-1-1	833-1-1	834-1-1	835-1-1	836-1-1	837-1-1	838-1-1	839-1-1	840-1-1	841-1-1	842-1-1	843-1-1	844-1-1	845-1-1	846-1-1	847-1-1	848-1-1	849-1-1	850-1-1	851-1-1	852-1-1	853-1-1	854-1-1	855-1-1	856-1-1	857-1-1	858-1-1	859-1-1	860-1-1	861-1-1	862-1-1	863-1-1	864-1-1	865-1-1	866-1-1	867-1-1	868-1-1	869-1-1	870-1-1	871-1-1	872-1-1	873-1-1	874-1-1	875-1-1	876-1-1	877-1-1	878-1-1	879-1-1	880-1-1	881-1-1	882-1-1	883-1-1	884-1-1	885-1-1	886-1-1	887-1-1	888-1-1	889-1-1	890-1-1	891-1-1	892-1-1	893-1-1	894-1-1	895-1-1	896-1-1	897-1-1	898-1-1	899-1-1	900-1-1	901-1-1	902-1-1	903-1-1	904-1-1	905-1-1	906-1-1	907-1-1	908-1-1	909-1-1	910-1-1	911-1-1	912-1-1	913-1-1	914-1-1	915-1-1	916-1-1	917-1-1	918-1-1	919-1-1	920-1-1	921-1-1	922-1-1	923-1-1	924-1-1	925-1-1	926-1-1	927-1-1	928-1-1	929-1-1	930-1-1	931-1-1	932-1-1	933-1-1	934-1-1	935-1-1	936-1-1	937-1-1	938-1-1	939-1-1	940-1-1	941-1-1	942-1-1	943-1-1	944-1-1	945-1-1	946-1-1	947-1-1	948-1-1	949-1-1	950-1-1	951-1-1	952-1-1	953-1-1	954-1-1	955-1-1	956-1-1	957-1-1	958-1-1	959-1-1	960-1-1	961-1-1	962-1-1	963-1-1	964-1-1	965-1-1	966-1-1	967-1-1	968-1-1	969-1-1	970-1-1	971-1-1	972-1-1	973-1-1	974-1-1	975-1-1	976-1-1	977-1-1	978-1-1	979-1-1	980-1-1	981-1-1	982-1-1	983-1-1	984-1-1	985-1-1	986-1-1	987-1-1	988-1-1	989-1-1	990-1-1	991-1-1	992-1-1	993-1-1	994-1-1	995-1-1	996-1-1	997-1-1	998-1-1	999-1-1	1000-1-1
Unveroorzogen (vrij)	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2023	30-1-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Bijlage 3: Foto's saneringslocatie

Documentkenmerk 2401912EL-01, versie concept



Foto 1 zoutopslag



Foto 2



Foto 3

Bijlage 4: Milieutechnisch onderzoek

Milieutechnisch onderzoek
Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers
(2203/129/BU-01, versie 0)



Milieutechnisch onderzoek

in opdracht van

Gemeente Molenlanden

Coördinatie namens de opdrachtgever

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

[Redacted]

Postbus 550

3300 AN DORDRECHT

betreffende locatie

Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers

documentkenmerk

2203/129/BU-01

versie

0

vestiging

Breda

datum

27 november 2023

opgesteld door:

[Redacted]

gecontroleerd door:

[Redacted]

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Breda >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Molenlanden, gecoördineerd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, heeft Tritium Advies een milieutechnisch- en nader onderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers.

Aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke beëindiging van de (bedrijfs)activiteiten en de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Daarnaast vormen de resultaten van het in 2021 uitgevoerde onderzoek aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van barium, chloride en cyanide in grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk;

- het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de niet eerder onderzochte bodembedreigende activiteiten;
- het vaststellen van de omvang van de eerdere aangetoonde (nieuwe) verontreinigingen met barium, cyanide en chloride, in relatie tot de saneringsverplichting voor een nieuw geval van bodemverontreiniging en het opstellen van een saneringsplan en kostenraming hiervoor;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse (conform CROW 400);
- het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden (teerhoudendheid) van de asfaltverharding;
- het vaststellen van de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden (incl. asbest) van het funderingsmateriaal onder het asfalt;
- het vaststellen van het gehalte PFAS in de bodem.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties (behoudens de zoutopslag) zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele parameters (net boven de achtergrond- of streefwaarde). Er is echter geen nulsituatie onderzoek bekend. Derhalve valt niet af te leiden of door de bedrijfsactiviteiten de bodemkwaliteit negatief is beïnvloed en sprake is van een nieuwe verontreiniging. Gezien de gemeten gehalten wordt het eventuele negatieve effect echter verwaarloosbaar geacht. De boven- en ondergrond worden op basis van PFAS geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Voor de onderzochte (meng)monsters geldt dat geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

Het asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn en de puinfundatie wordt indicatief als 'IBC-bouwstof' geclassificeerd. De slakkenfundatie wordt indicatief als 'N-bouwstof' geclassificeerd.

Voor de bodemverontreiniging met chloride, cyanide en barium welke het gevolg is van de aanwezige zoutopslag geldt dat Zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing is. Gezien de locatiespecifieke omstandigheden en de aard en omvang van de verontreiniging dient in overleg met de betrokken partijen te worden bepaald welke maatregelen redelijkerwijs getroffen dienen te worden om de verontreiniging ongedaan te maken.

Aanbevolen wordt een saneringsonderzoek uit te voeren met als doel verschillende saneringstechnieken en -varianten te beoordelen op haalbaarheid en kosten, zodat een afgewogen keuze kan worden gemaakt voor de wijze van saneren. Voor uitvoering van de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld.

Een globale kostenraming voor één mogelijke saneringsvariant met uitgangspunten is weergegeven in bijlage 15 (losbladig). Deze kostenraming is gebaseerd op de situatie vóór onderzoeksfase 2 en 3 en derhalve gebaseerd op een oppervlakte van 2.141 m² in plaats van de recent vastgestelde omvang van 2.270 m². Het uitgangspunt is het verwijderen van de vracht met gehalten >1.000 mg/kg d.s.

Overwogen kan worden om de grond met gehalten >5.000 mg/kg d.s. te ontgraven over een oppervlakte van bij benadering 880 m². Bij verwijdering hiervan zal een reductie van naar schatting circa 80-90% van de totale vracht verwijderd worden. Opgemerkt wordt dat geen gedetailleerde vrachtberekening is uitgevoerd.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	7
2.4 Conclusies vooronderzoek	8
3. Verkennend bodemonderzoek	10
3.1 Onderzoeksstrategie	10
3.2 Uitvoering	11
3.2.1 Kwalibo	11
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	12
3.2.3 Bemonstering grondwater	13
3.2.4 Analyses	15
3.3 Analyseresultaten	16
3.3.1 Toetsingskaders	16
3.3.2 Grond	17
3.3.3 Grondwater	19
4. Nader bodemonderzoek	20
4.1 Onderzoeksopzet	20
4.1.1 Conceptueel model	20
4.1.2 Onderzoeksvragen	20
4.1.3 Kengetallen	21
4.1.4 Relatie chloride, geleidbaarheid (Ec) en oplosbaarheid zware metalen	21
4.1.5 Onderzoeksstrategie	22
4.2 Uitvoering	23
4.2.1 Kwalibo, plaatsen boringen en peilbuizen en bemonstering grondwater	23
4.3 Analyses	23
4.4 Analyseresultaten	25
4.4.1 Grond	25
4.4.2 Grondwater	27
4.5 Verontreinigingssituatie	29
4.5.1 Oorzaak en gevalsdefinitie	29
4.5.2 Chloride	29
4.5.3 Cyanide	30
4.5.4 Barium	31
4.5.5 Omvang	31
4.5.6 Saneringsspoor	33
5. Verkennend asbest- en funderingsonderzoek	35
5.1 Onderzoeksstrategie	35
5.2 Uitvoering	36
5.2.1 Kwalibo	36
5.2.2 Maaiveldinspectie	36

5.2.3 Inspectiegaten en boorwerk	36
5.2.4 Analyses	37
5.3 Analyseresultaten	37
5.3.1 Toetsingskader	37
5.3.2 Analyseresultaten	37
5.3.3 Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek	38
6. Asfaltonderzoek	39
6.1 Onderzoeksstrategie	39
6.2 Uitvoering	39
6.2.1 Analyses	39
6.3 Analyseresultaten	40
6.3.1 Toetsingskader	40
6.3.2 Resultaten asfalt	40
7. Voorlopige veiligheidsklasse bepaling	41
7.1 Toetsingskader	41
7.2 Bespreking resultaten	41
8. Conclusie en aanbevelingen	42

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening en verontreinigingssituatietekeningen
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 7:	Analyseresultaten asfalt
Bijlage 8:	Analyseresultaten uitloogonderzoek (schudproef)
Bijlage 9:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 10:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 11:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 12:	Toetsingstabellen uitloogonderzoek (schudproef)
Bijlage 13:	Voorlopige veiligheidsklasse bepaling
Bijlage 14:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 15:	Notitie globale kostenraming sanering

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Molenlanden, gecoördineerd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, heeft Tritium Advies een milieutechnisch- en nader onderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers.

Aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke beëindiging van de (bedrijfs)activiteiten en de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Daarnaast vormen de resultaten van het in 2021 uitgevoerde onderzoek aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van barium, chloride en cyanide in grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk;

- het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de niet eerder onderzochte bodembedreigende activiteiten;
- het vaststellen van de omvang van de eerdere aangetoonde (nieuwe) verontreinigingen met barium, cyanide en chloride, in relatie tot de saneringsverplichting voor een nieuw geval van bodemverontreiniging, het opstellen van een saneringsplan en kostenraming;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse (conform CROW 400);
- het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden (teerhoudendheid) van de asfaltverharding;
- het vaststellen van de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden (incl. asbest) van het funderingsmateriaal onder het asfalt;
- het vaststellen van het gehalte PFAS in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee onderzoeksfases in de periode mei 2022 t/m oktober 2023. Hierbij betreft fase 1 verkennend bodemonderzoek (uitpandig) en nader onderzoek naar de chloride verontreiniging. Fase 2 betreft verkennend bodemonderzoek (inpandig) en nader onderzoek (in- en uitpandig) naar de horizontale verspreiding van de chloride verontreiniging in het diepere grond en grondwater.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.11 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com	25-03-2022	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis	25-03-2022	n.v.t.
bodeminformatie	Bodemloket		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ)		
	Interactieve bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ)		
overig			
locatiegegevens en bodeminformatie	opdrachtgever	10-03 en 21-03-2022	
bodemrapporten	OZHZ	24-03-2022 en 17-05-2022	

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd, de resultaten hiervan zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Nijverheidsweg	
huisnummer	15	
plaats	Groot-Ammers	
kadastraal		
gemeente	Groot-Ammers	
sectie en nummers	E-1660 en E-1000	
locatie		
oppervlak	totaal circa 2.719 m ²	bebouwd circa 900 m ²
huidig gebruik	gemeentewerf	
voormalig gebruik	Tot 1988 was de locatie in gebruik als gras-/weiland met een kenmerkende slotenstructuur voor het poldergebied. Vanaf 1988 is het industrieterrein ontwikkeld, waarbij in 1995 de bebouwing op de locatie is gerealiseerd. Deze is in 2005 uitgebreid, waarna de situatie ongewijzigd is gebleven.	
toekomstig gebruik	onbekend	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Drie voormalige watergangen. Het is onbekend waarmee de watergangen zijn gedempt en wat de kwaliteit van het dempingsmateriaal was.	
(voormalige) bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	• zoutopslag; • wasplaats; • voormalige wasplaats; • opslag bestrijdingsmiddelen in kasten (inpandig); • opslag oliën en benzine in lekbak (inpandig); • (voormalige) open opslag voor olieproducten (benzine, diesel en olie); • opslagkast brandstoffen; • OBAS (locatie en/of aanwezigheid niet achterhaald).	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 2. Het verwachte gehalte PFOA in de grond van deze zone bedraagt 0 - 120 µg/kg d.s. De locatie is op een afstand groter dan 2 km van het Chemours terrein gelegen.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: bodemkwaliteitskaart OZHZ • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'industrie'	
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	Er is sprake van een locatie waarvan de bodem na de oorlog veelvuldig geroerd is. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat geen aanvullende maatregelen voor de boorwerkzaamheden noodzakelijk zijn.	
terreinsituatie		
bebouwing	loods met kantoor en zoutloods	
maaiveld	grotendeels verhard, plaatselijk onverhard (berm)	
verhardingen	bebouwing:	beton (in goede staat), plaatselijk een kruipruimte met betonvloer en daarin een laagje water
	overig:	asfalt en plaatselijk tegels/klinkers
omgeving		
gebruik belendende percelen	bedrijven, braakliggend en openbare weg	

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 14. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Na beoordeling van de documenten worden de volgende relevante onderzoeken en documenten onderscheiden.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

tabel 2.5: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten					
nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	oriënterend bodemonderzoek	Nijverheidsweg 15	Heidemij	632-31848-1	01-08-1987
2.	indicatief onderzoek		Technische milieudienst	LIO 89.1609	01-06-1989
3.	oriënterend bodemonderzoek		Technische milieudienst	LIO 89.1637	01-09-1989
4.	verkennd onderzoek		MZHZ	LI 01.5201	05-02-2001
5.	aanvraag vergunning		gemeente Liesveld	-	07-06-2001
6.	melding besluit opslag- en transportbedrijven		gemeente Liesveld	-	04-09-2007
7.	controlebezoek		-	-	2007
8.	verkennd- en nader bodemonderzoek		ADCIM	20210206-D-VO-1N	18-11-2021
directe omgeving					
9.	indicatief onderzoek	berm Nijverheidsweg	MZHZ	LI 93.5201.K23	juli 1993
10.	verkennd bodemonderzoek	Wilaenweg 4	Adico Milieutechniek	03.0160.VO	15-05-2003

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Het onderzoek betrof een groter plangebied van circa 6 ha. Er is echter geen tekening in de rapportage aanwezig. Aanleiding voor het onderzoek was de aankoop van de terreinen. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond van de weilanden, het freatisch grondwater en het slib uit de aangrenzende sloot niet verontreinigd waren.

Ad 2

Doel van het onderzoek was het vaststellen van de kwaliteit van de grond die was vrijgekomen bij het bouwrijp maken van de locatie. De grond bleek niet verontreinigd te zijn.

Ad 3

Op de locatie was reeds een oriënterend onderzoek [1] uitgevoerd. Door bewoners uit de gemeente was gemeld dat in het verleden mogelijk bedrijfsafval in gegraven putten was gestort op de locatie. Bij het onderzoek waren geen gegevens naar voren gekomen die een mogelijke stort bevestigden. Het gehalte ammonium in de grond bleek licht verhoogd te zijn. Voor het overige werden geen verontreinigingen in de grond aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk maximaal licht verontreinigd te zijn met minerale olie,. Er was geen aanleiding beperkingen te stellen aan de uitbreiding van het industrieterrein. Geadviseerd werd de opgeslagen baggerspecie (verontreinigd met nikkel en EOX) te verwijderen.

Ad 4

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning voor de uitbreiding van de bebouwing (westelijk deel van de loods). Uit de resultaten bleek dat zowel de boven- als de ondergrond als het grondwater niet verontreinigd waren met de onderzochte parameters. Er was geen belemmering voor de bouwvergunning.

Ad 5

De vergunningaanvraag heeft betrekking op de volgende activiteiten:

- opslag tuinbenodigdheden, straatbenodigdheden, containers (ijzer, puin enz.)
- stalling materieel
- kantoor
- wasgelegenheid personeel
- kantine
- activiteiten van algemene aard groenvoorziening en onderhoud en opslag straatmeubilair
- benzine buiten onder afdak (100 liter)
- diesel buiten onder afdak (50 liter)
- olie buiten onder afdak (30 liter)

Ad 6

Bij de controle bleek dat op het terrein meerdere containers voor afvalstoffen aanwezig waren. Tevens was een stalen KGA container aanwezig. De containers waren niet vloeistofdicht en niet geplaatst op een vloeistofdichte vloer. Tijdens een storm was het dak van de zoutloods ernstig beschadigd (circa 1/3 van het dak was verdwenen). Op de dag van controle regende het regelmatig en was te zien dat er regenwater met daarin opgelost zout het riool in liep. Op de locatie was een wasplaats aanwezig met betonverharding zonder vloeistofdichtheidscertificaat.

De afvoer van de wasplaats liep via een olie-water afscheider (niet geconstateerd) op het riool. In de werkplaats werden bestrijdingsmiddelen opgeslagen in twee CPR 15 kasten (<400 kg). Ook werd circa 50 liter mengsmering opgeslagen boven een lekbak tezamen met overige oliën.

Ad 7

Uit de melding bleek dat de volgende opslag plaatsvindt ten behoeve van de gemeentewerf:

- stalling machine en voertuigenpark
- opslag van bestrijdingsmiddelen
- opslag van wegzout
- opslag van afvalstoffen (glas, puin, wit en bruingoed)

Ad 8

Aanleiding voor het onderzoek was de grondtransactie en de geplande nieuwbouw. Doel van het onderzoek was het vaststellen of grond en/of grondwater verontreinigingen bevatten die een belemmering konden vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Binnen de onderzoekslocatie waren voormalige watergangen aanwezig. Naar verwachting is vanwege alle in het verleden uitgevoerde werkzaamheden de bovengrond tot minimaal 1,0 m-mv sterk geroerd en zijn de watergangen niet gedempt met bodemvreemd materiaal, omdat dit civieltechnisch niet wenselijk was. Bij het positioneren van de boringen werd rekening gehouden met de watergangen. Zover bekend waren geen tanks aanwezig (geweest). Er was een zoutopslag aanwezig. De locatie werd als één heterogeen verdachte locatie onderzocht, waarbij slechts plaatselijk onderzoek naar PFAS is uitgevoerd.

Bij de veldwerkzaamheden werd voor het kantoor op het asfalt een bestrijdingsmiddelen opslag waargenomen. Onder het asfalt is een zeer harde vaste puinfundering aanwezig. Ter plaatse van de voormalige watergang is de sloot te herkennen tot een diepte van 1,50 - 1,70 m-mv hier is namelijk zintuiglijk schoon zand waargenomen. In een andere boring werd een bijmenging met slib aangetroffen. Deze werd niet gerelateerd aan een watergang en is niet onderzocht. Uit de analyseresultaten bleek de grond plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kobalt, kwik, zink, minerale olie en PAK. Ter plaatse van de zoutopslag werd chloride aangetoond in een gehalte van 1.000 mg/kg d.s. De bovengrond bij de zoutopslag werd op basis van PFAS als landbouw/natuur geclassificeerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zink en sterk verontreinigd met barium. Chloride werd aangetoond in een gehalte van 6.800 mg/l.

Uit het nader onderzoek bleek dat in de grond en het grondwater voornamelijk in zuidwestelijke richting sterke verhogingen werden aangetoond met chloride en cyanide. De interventiewaarde voor cyanide werd in de grond alleen bij boring 1 overschreden en voor het overige was deze niet tot licht verontreinigd. Het chloridegehalte was zeer sterk verhoogd tot een afstand van 5 meter in zuidwestelijke richting. De gehalten namen op 5 tot 15 meter afstand sterk af, maar waren nog steeds sterk verhoogd en de gehalten in het grondwater waren vergelijkbaar. De verontreiniging is ontstaan na 1987 als gevolg van de zoutopslag. De mogelijke contour bedroeg ruim 1.000 m².

Aanbevolen werd de vervolgstappen met het bevoegd gezag af te stemmen. Nader onderzoek voor het afperken van de verontreiniging werd noodzakelijk geacht. Hierbij diende tevens afstemming plaats te vinden met de aangrenzende perceeleigenaren.

Aanbevolen werd een grondwatersanering uit te voeren met een put nabij de zoutloods om verspreiding te beperken.

Beoordeling rapport door Tritium Advies

Bij het onderzoek is de locatie als één verdacht heterogene locatie onderzocht en zijn puntbronnen niet meegenomen. Verder is de verontreinigingssituatie gebaseerd op mengmonsters van de grond die niet zijn uitgesplitst. In de afperkende boringen in alle richtingen zijn nog verhogingen aangetoond ten opzichte van de milieurisicogrenzen van het RIVM. Op de locatie is een puinfundatie en zijn plaatselijk bijmengingen met puin aanwezig die niet zijn onderzocht. Verder blijkt de verontreinigingscontour in de bijlage niet juist, peilbuis N01 betreft de kern en is niet binnen de contour gelegen. Hiermee dient rekening te worden gehouden in de onderzoeksstrategie.

Ad 9

De locatie was gelegen grenzend aan de onderhavige locatie, ten westen van de Nijverheidsweg. Aanleiding voor het onderzoek was de aankoop van een groenstrook. Uit de resultaten bleek dat zowel de boven- als ondergrond als het grondwater niet verontreinigd waren.

Ad 10

De locatie betreft de bedrijfslocatie gelegen direct ten zuiden van onderhavige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Uit de resultaten bleek dat de grond plaatselijk licht verontreinigd was met minerale olie. Het grondwater bleek plaatselijk licht tot sterk verontreinigd te zijn met arseen en licht verontreinigd met cadmium, chroom en xylenen. Geconcludeerd werd dat de grond in de periode 1993-2003 nauwelijks beïnvloed was door de biologische grondreiniging. Het grondwater onder het gebouw is wel beïnvloed door de activiteiten.

2.3 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,8 m-NAP	
deklaag	dikte	10,8 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,3 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend, waarschijnlijk west- noordwest
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig in de directe omgeving.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens worden de in de volgende tabel weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	opp./ aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
Fase 1: uitpandig					
A	zoutopslag	-	verdacht	vaststellen omvang van de bodemverontreiniging (grond en grondwater)	barium, chloride en cyanide
B	opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak	<10 m ²	verdacht	mogelijke morsing/lekkage	*onbekende pesticiden, OCB, tsp, MTBE, ETBE
C	wasplaats (naast zoutopslag)	ca. 44 m ²	verdacht	mogelijke morsing/lekkage	NEN-parameters, tsp, detergenten, chloride, cyanide
D	voormalige wasplaats (voor de loods)	ca. 23 m ²	verdacht	mogelijke morsing/lekkage	
E	voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloods)	10 m ²	verdacht	mogelijke morsing/lekkage	PAK, tsp, MTBE, ETBE
F	gedempte watergangen	3 st.	verdacht	vaststellen bodemopbouw en eventuele dempingen met verontreinigd materiaal	-
G	opslag brandstoffen	<10 m ²	verdacht	mogelijke morsing/lekkage	tsp
-	asfalt	circa 1.375 m ²	verdacht	mogelijk teerhoudend	PAK
-	funderingsonderzoek (puinfundatie)	circa 1.165 m ²	verdacht	puin met onbekende kwaliteit en herkomst	asbest
-	gehele locatie	circa 2.719 m ²	verdacht	atmosferische depositie en landelijk beleid	PFAS
Fase 2: inpandig					
H	bebouwd terreindeel	ca. 825 m ²	verdacht	opslag materiaal en materieel, vooralsnog geen specifieke bodembedreigende activiteiten of opslag bekend	NEN-parameters en asbest (bij puin)
				atmosferische depositie, landelijk beleid en voormalige opslag blusvoertuigen en poederblussers	PFAS
I				nader vaststellen omvang zoutverontreiniging onder bebouwing	barium, chloride en cyanide
J	voormalige watergang	1 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal, mogelijk voorkeurstroming zoutverontreiniging	NEN-parameters, barium, chloride, cyanide en asbest (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

- | | | |
|-------------|---|--|
| tsp | : | tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C10) en minerale olie (C10-C40)); |
| MTBE | : | methyl-tert-butylether; |
| ETBE | : | ethyl-tert-butylether; |
| detergenten | : | anion, kation en nonion detergenten; |
| PAK | : | polycyclische aromatische koolwaterstoffen; |
| cyanide | : | cyanide complex (vrij en totaal); |
| OCB | : | organochloorbestrijdingsmiddelen; |
| PFAS | : | poly- en perfluoralkylstoffen. |
- 2) de opslag (deellocatie B) vindt inpandig plaats. In de eerste fase viel het inpandige deel buiten de scope van het onderzoek. Omdat deze opslag echter gelegen is tegen de voorgevel, werd deze uitpandig in dit stadium al worden onderzocht.
- 3) * Er is niet achterhaald of en welke pesticiden daadwerkelijk werden opgeslagen. Het is daarmee onbekend welke parameters onderzocht dienen te worden, derhalve is alleen het pakket voor OCB onderzocht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
Fase 1: uitpandig					
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)					
VEP	-	1	1 x (ø 12 cm)	1 x OCB, tsp, MTBE, ETBE, L+H ³⁾	1 x ⁵⁾ , OCB, tsp, MTBE, ETBE
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)					
VEP	2 x 0,5	1	3 x (ø 12 cm)	1 x NEN-g, tsp, detergenten ³⁾	1 x NEN-gw, tsp, detergenten
D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)					
VEP	2 x 0,5	1	3 x (ø 12 cm)	1 x NEN-g, tsp, detergenten, chloride, cyanide ³⁾	1 x NEN-gw, tsp, detergenten, chloride, cyanide
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloods) (ca. 10 m²)					
VEP	-	1	1 x (ø 12 cm)	1 x PAK, tsp, MTBE, ETBE, L+H ³⁾	1 x PAK, tsp, MTBE, ETBE
F. gedempte watergangen (3 st.)					
MW	8 x (2,5)	-	6 x (ø 12 cm)	- ⁴⁾	-
G. opslag brandstoffen (<10 m²)					
VEP	-	1	1 x (ø 12 cm)	1 x tsp	1 x tsp
gehele locatie, onderzoek PFAS					
maatwerk: VED-HO-NL	-	-	-	3 x PFAS (30), H	-
Fase 2: inpandig					
H. bebouwd terreindeel (ca. 825 m²)					
VED-HE-NL	5 x (3,0)	1 x (2,60)	7 x (ø 12 cm)	3 x NEN-g, btexsn, chloride L+H ³⁾	1 x NEN-gw
MW: VED-HO-NL	-	1 x best. pb ⁶⁾	-	1 x PFAS (30), H	1 x PFAS (30)
J. voormalige watergang (1 st.)					
MW	2 x (3,0)	-	2 x (ø 12 cm)	- ⁴⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

- VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt. In verband met de aanwezige verhardingen wordt per watergang 1 raai verricht;
- MW: VED-HO-NL : maatwerk, gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HO-NL).

2) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40));
- cyanide : cyanide complex (vrij en totaal);
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- MTBE : methyl-tert-butylether;
- ETBE : ethyl-tert-butylether;
- detergenten : anion, kation en nonion detergenten;
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
- L+H : lutum en humus (organische stof).
- 3) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).
- 4) indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
- 5) het is niet bekend welke pesticiden werden opgeslagen. Derhalve wordt onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen.
- 6) best. pb : herbemonsteren bestaande peilbuis.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

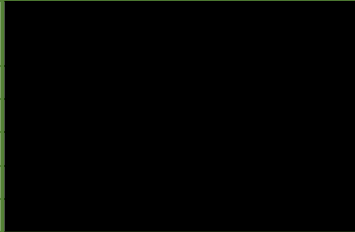
3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies (verkennd- en nader bodemonderzoek)

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
	24 en 25-05-2022	100 t/m 104, 200 t/m 204 B01, C01 t/m C03, D01 t/m D03, E01, F01 t/m F08, G01
	25-08-2022	205 t/m 207
	01-09-2022	208 t/m 210, 103(a), 210A
	21-10-2022	P01 t/m P04
	23-03-2023	H01 t/m H06, I01, I02, J01 en J02
	02-10-2023	300 t/m 304
monstername grondwater (protocol 2002)		
	01-06-2022	B01, C01, D01, E01, 1-03, 100, 101-1, 102, 103, 104, 201
	08-09-2022	1-03, 204 t/m 209

Tabel 3.2 (vervolg): erkende veldwerkers Tritium Advies (verkennend- en nader bodemonderzoek)

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
monstername grondwater (protocol 2002)		
	21-10-2022	G01
	09-10-2023	300 t/m 304

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerders van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek hebben geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang (deellocatie F en J) is bij één van de vier watergangen een afwijkende grindlaag aanwezig.

Voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen bleek dat boring 101 en P04 zijn gestaakt op een diepte van 1,20 en 1,50 m-mv, vermoedelijk op het riool, waarna boring 101 is herplaatst als boring 101-1. Boring 210 en F05 zijn gestaakt op een diepte van respectievelijk van 1,00 en 1,10 m-mv als gevolg van het aanwezige grind. Bij de interpretatie van de resultaten wordt hiermee rekening gehouden.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Inpandig zijn in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden (verkennend- en nader bodemonderzoek)

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Nader onderzoek			
100	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, sporen kolengruis	2,80
101	0,24 - 0,40	volledig slakken	1,20
	1,00 - 1,20	matig slakhoudend	
101-1	0,10 - 0,25	matig puinhoudend	2,10
	0,25 - 0,50	sterk slakhoudend	
103	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	2,00
103(a)	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend, sterk betonhoudend	3,00
104	0,50 - 0,70	sporen puin	2,60
200	0,15 - 0,50	volledig slakken	4,50
201	0,50 - 0,70	sporen puin	2,50
204	0,08 - 0,50	volledig slakken	3,50
205	0,10 - 1,00	volledig puin, uiterst slakhoudend	4,50

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
Nader onderzoek							
1-03	1-6-2022	1,00 - 2,00	0,78	6,4	1.128	25	nee
	8-9-2022	1,00 - 2,00	0,65	6,4	1.285	22	nee
100	1-6-2022	1,80 - 2,80	1,15	5,9	1.414	16	nee
101-1	1-6-2022	1,10 - 2,10	0,45	9,0	1.812	55	nee
102	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,58	8,1	1.830	28	nee
103	1-6-2022	1,00 - 2,00	0,41	5,6	2.145	22	nee
104	1-6-2022	1,60 - 2,60	0,70	6,0	1.016	15	nee
201	1-6-2022	1,50 - 2,60	0,75	5,9	2.201	35	nee
204	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,65	5,5	2.612	60	nee
205	8-9-2022	3,50 - 4,50	0,35	6,4	5.148	41	ja
206	8-9-2022	3,50 - 4,50	3,50	6,6	1.552	44	ja
207	8-9-2022	3,50 - 4,50	0,35	6,7	1.245	84	ja
208	8-9-2022	1,20 - 2,20	0,52	6,2	2.265	45	nee
209	8-9-2022	1,30 - 2,30	0,60	6,0	1.423	66	nee
G01	21-10-2022	1,20 - 2,20	0,72	5,6	2.285	39	nee
C01	30-3-2023	1,20 - 2,20	0,42	6,2	47.550	58	nee
I01	30-3-2023	2,00 - 3,00	0,42	6,0	5.673	62	ja
I02	30-3-2023	4,50 - 5,50	0,45	6,1	904	39	ja
300	9-10-2023	3,00 - 4,00	0,31	7,2	1.150	123	nee
301	9-10-2023	3,50 - 4,50	0,37	6,8	710	67	nee
302	9-10-2023	3,20 - 4,20	0,66	6,8	1.084	47	nee
303	9-10-2023	2,50 - 3,50	0,55	8,2	765	47	nee
304	9-10-2023	3,20 - 4,20	0,50	6,8	904	12,4	ja
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)							
B01	1-6-2022	1,30 - 2,30	0,70	6,0	3.729 ¹⁾	39	nee
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)							
C01	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,45	6,0	54.300	41	ja
D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)							
D01	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,30	5,9	2.565	55	ja
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloods) (ca. 10 m²)							
E01	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,45	6,2	1.617	33	nee
G. opslag brandstoffen (<10 m²)							
G01	1-6-2022	1,20 - 2,20	0,68	5,6	2.320	14	nee
H. bebouwd terreindeel (ca. 825 m²)							
H03	30-3-2023	2,00 - 3,00	0,54	6,1	1.504	52	ja

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) in afwijking op het protocol 2002 is per abuis de Ec van peilbuis B01 niet juist geregistreerd. Deze is derhalve later opnieuw gemeten.
- 2) Er is sprake van een afwijkend hoge pH. In de grond rond de grondwaterstand zijn schelpen aanwezig, die elders op de locatie niet aanwezig zijn. Het is zeer waarschijnlijk dat de verhoogde pH het gevolg hiervan is.

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende zaken voorgedaan waarbij bij beoordeling van de resultaten rekening dient te worden gehouden:

- de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen is hoger dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- peilbuizen 205, 206, 207, C01, D01, H03, I01, I02 en 300 t/m 304 zijn belucht bemonsterd. Dit omdat de filters van deze peilbuizen in een slecht doorlatende laag staan (klei en veen). Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware

metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de bijzonderheden rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)				
B01-8	0,70 - 0,90	B01 (0,70 - 0,90)	tsp, MTBE, ETBE, OCB	meest verdachte laag, rond grondwaterstand
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)				
C01-6	0,50 - 0,70	C01 (0,50 - 0,70)	tsp	meest verdachte laag, rond grondwaterstand
MMC01	0,07 - 1,00	C01 (0,50 - 0,80), C02 (0,50 - 1,00), C03 (0,07 - 0,30)	NEN-g	meest verdachte laag, bovengrond
D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)				
D01-8	0,50 - 0,70	D01 (0,50 - 0,70)	tsp, chloride, cyanide	meest verdachte laag, rond grondwaterstand
MMD01	0,40 - 1,00	D01 (0,40 - 0,90), D02 (0,50 - 1,00), D03 (0,45 - 0,90)	NEN-g	meest verdachte laag, bovengrond
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (na bij zoutloods) (ca. 10 m²)				
E01-6	0,30 - 0,50	E01 (0,30 - 0,50)	tsp, MTBE, ETBE, PAK	meest verdachte laag, bovengrond op kleilaag
G. opslag brandstoffen (<10 m²)				
G01-2	0,45 - 0,60	G01 (0,45 - 0,60)	tsp	meest verdachte laag, rond grondwaterstand
Overig terrein (afwijkende bijmengingen voorgaand onderzoek)				
MM01	0,50 - 0,70	104 (0,50 - 0,70), 201 (0,50 - 0,70)	NEN-g	sporen puin (zand)
gehele locatie, onderzoek PFAS				
MMPFAS01	0,00 - 0,55	P01 (0,00 - 0,50), P02 (0,08 - 0,55), P03 (0,06 - 0,20), P04 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	bovengrond (zand)
MMPFAS02	0,85 - 1,60	P01 (1,10 - 1,60), P02 (0,85 - 1,30), P03 (1,00 - 1,50)	PFAS (30)	ondergrond (klei)
MMPFAS03	1,30 - 2,00	P01 (1,70 - 2,00), P02 (1,30 - 1,80), P03 (1,50 - 2,00)	PFAS (30)	ondergrond (veen)
Fase 2: inpandig				
MMH01	0,30 - 0,80	H01 (0,30 - 0,80), H02 (0,39 - 0,80), H03 (0,31 - 0,50), H04 (0,30 - 0,50)	NEN-g, chloride	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MMH02	0,22 - 0,70	H05 (0,26 - 0,70), H06 (0,22 - 0,70), I01 (0,24 - 0,50)	NEN-g, chloride	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MMH03	0,70 - 1,50	H02 (1,00 - 1,20), H03 (1,00 - 1,50), H05 (1,00 - 1,50), H06 (0,70 - 1,20)	NEN-g, chloride, PFAS (30)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

tsp	:	tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40));
MTBE	:	methyl-tert-butylether;
ETBE	:	ethyl-tert-butylether;
cyanide	:	cyanide complex (vrij en totaal);
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
OCB	:	organochloorbestrijdingsmiddelen;
PFAS (30)	:	uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)				
B01-1-1	B01	1,30 - 2,30	tsp, chloride, cyanide, MTBE, ETBE, OCB	onderzoek grondwater
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)				
C01-1-1	C01	1,20 - 2,20	detergenten, NEN-gw, tsp	onderzoek grondwater
D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)				
D01-1-1	D01	1,20 - 2,20	chloride, cyanide, detergenten NEN-gw, tsp	onderzoek grondwater
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloods) (ca. 10 m²)				
E01-1-1	E01	1,20 - 2,20	MTBE, ETBE, PAK, tsp	onderzoek grondwater
G. opslag brandstoffen (<10 m²)				
G01-1-1	G01	1,20 - 2,20	tsp	onderzoek grondwater
Fase 2: inpandig				
H03-1-1	H03	2,00 - 3,00	NEN-gw, PFAS (30), chloride, cyanide	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40));
- cyanide : cyanide complex (vrij en totaal);
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- MTBE : methyl-tert-butylether;
- ETBE : ethyl-tert-butylether;
- detergenten : anion, kation en nonion detergenten.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskaders. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 9.

In de volgende tabellen is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

aanduiding in rapport	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".
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.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m ²)							
B01-8	0,70 - 0,90	B01 (0,70 - 0,90)	meest verdachte laag, rond grondwaterstand	-	-	-	AW
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m ²)							
C01-6	0,50 - 0,70	C01 (0,50 - 0,70)	meest verdachte laag, rond grondwaterstand	-	-	-	AW
MMC01	0,07 - 1,00	C01 (0,50 - 0,80), C02 (0,50 - 1,00), C03 (0,07 - 0,30)	meest verdachte laag, bovengrond	kobalt kwik	-	-	AW
D. voormalige wasplaats (voor de loads) (ca. 23 m ²)							
D01-8	0,50 - 0,70	D01 (0,50 - 0,70)	meest verdachte laag, rond grondwaterstand	m.o.	-	-	NT
MMD01	0,40 - 1,00	D01 (0,40 - 0,90), D02 (0,50 - 1,00), D03 (0,45 - 0,90)	meest verdachte laag, bovengrond	kobalt, zink, m.o.	-	-	Ind.
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloads) (ca. 10 m ²)							
E01-6	0,30 - 0,50	E01 (0,30 - 0,50)	meest verdachte laag, bovengrond op kleilaag	-	-	-	AW
G. opslag brandstoffen (<10 m ²)							
G01-2	0,45 - 0,60	G01 (0,45 - 0,60)	meest verdachte laag, rond grondwaterstand	-	-	-	AW
Overig terrein (afwijkende bijmengingen voorgaand onderzoek)							
MM01	0,50 - 0,70	104 (0,50 - 0,70), 201 (0,50 - 0,70)	sporen puin (zand)	zink	-	-	AW

Tabel 3.9 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
Fase 2: inpandig							
MMH01	0,30 - 0,80	H01 (0,30 - 0,80), H02 (0,39 - 0,80), H03 (0,31 - 0,50), H04 (0,30 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	kobalt, nikkel, koper, zink	-	-	Ind.
MMH02	0,22 - 0,70	H05 (0,26 - 0,70), H06 (0,22 - 0,70), I01 (0,24 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	-	-	-	AW
MMH03	0,70 - 1,50	H02 (1,00 - 1,20), H03 (1,00 - 1,50), H05 (1,00 - 1,50), H06 (0,70 - 1,20)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten (PFAS)

meng-monster	boringen	motivatie	analyseresultaten PFAS			classificatie categorie 4.1	herschikken regio OZHZ
			meetwaarde / (<u>GSSD gehalte</u>)				
			(µg/kg d.s.)				
			PFOS som	PFOA som	overige PFAS (max.)		
gehele locatie, onderzoek PFAS							
MMPFAS01	P01, P02, P03, P04	bovengrond (zand)	0,63	0,47	0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MMPFAS02	P01, P02, P03	ondergrond (klei)	0,59 (0,40)	1,2 (0,79)	<0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MMPFAS03	P01, P02, P03	ondergrond (veen)	0,67 (0,22)	0,96 (0,32)	0,1 (0,03)	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MMH03	H02, H03, H05, H06	ondergrond (klei)	0,27 (0,24)	1,9 (1,7)	<0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) GGSD (gestandaardiseerde meetwaarde) wordt alleen berekend en weergegeven indien van toepassing (organische stof > 10% d.s.). Dit overeenkomstig het 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

Voor naftaleen (als onderdeel van de PAK) is de conserveringstermijn in mengmonster MM01 overschreden. Overschrijding van de conserveringstermijn bedraagt niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters volgens de gangbare bewaarprocedure (gekoeld en donker) bewaard op het laboratorium. De invloed op het resultaat is daarmee beperkt. Gelet op de zeer beperkte afwijking en omdat geen enkele PAK-verontreiniging aanwezig is, worden de resultaten representatief geacht. Voor droge stof geldt dat in enkele monsters een conserveringstermijn overschrijding is gerapporteerd. Deze is feitelijk niet juist, echter als gevolg van een standaard procedure op het lab wordt deze voor extra analyses als overschreden gerapporteerd.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)						
B01	B01-1-1	1,30 – 2,30	onderzoek grondwater	chloride	-	-
C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)						
C01	C01-1-1	1,20 – 2,20	onderzoek grondwater	cadmium, molybdeen, # ¹⁾	-	barium
D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)						
D01	D01-1-1	1,20 – 2,20	onderzoek grondwater	chloride, naftaleen, xylenen	barium	-
E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (nabij zoutloods) (ca. 10 m²)						
E01	E01-1-1	1,20 – 2,20	onderzoek grondwater	xylenen	-	-
G. opslag brandstoffen (<10 m²)						
G01	G01-1-1	1,20 – 2,20	onderzoek grondwater	-	-	-
Fase 2: inpandig						
H03	H03-1-1	2,00 – 3,00	onderzoek grondwater	barium, xylenen (som), naftaleen, dichloormethaan	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- # De rapportagegrens voor naftaleen is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt. Derhalve wordt deze als licht verontreinigd weergegeven in de toetsingstabellen. Er is echter geen naftaleen aangetoond boven de rapportagegrens.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen en het belucht bemonsteren van peilbuis C01, D01, H03, I01, I02, 205, 206, 207 en 300 t/m 304 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen.

Voor de verhoogde troebelheid geldt dat een dergelijke verhoging niet ongebruikelijk is voor klei- en veengronden. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat de verhoogde troebelheid de resultaten noemenswaardig heeft beïnvloed. Voor het belucht bemonsteren geldt dat dit mogelijk een beperkte invloed heeft gehad op de vluchtige parameters (C01, D01 en H03). Omdat echter sprake is van zeer beperkte verhogingen met vluchtige aromaten, zal geen sprake zijn van een verontreiniging die de interventiewaarde benaderd.

4. Nader bodemonderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

4.1.1 Conceptueel model

Op basis van de beschikbare gegevens is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

Tabel 4.1: conceptueel model

parameter	grond	grondwater
cyanide	Cyanide is in de kern aangetoond in het traject 0,45 - 1,20 m-mv, daaronder is geen cyanide aanwezig. Verspreiding in noord-/noordwestelijke richting is niet bekend omdat vooralsnog inpandig boren niet mogelijk is en dus geen afperking kan plaatsvinden. Overige richtingen horizontaal en verticaal zijn voldoende bekend.	Verspreiding in noord-/noordwestelijke en verticale richting is niet bekend. Verspreiding zuid- en zuidwestelijke richting is nog niet bekend tot achtergrondniveau.
barium	Niet van invloed op verontreinigings-situatie omdat barium door chloride wordt gemobiliseerd en uitspoelt naar het grondwater.	Verspreiding horizontaal en verticaal niet bekend, alleen de kern is onderzocht en is sterk verontreinigd.
chloride	Het referentieniveau is vastgesteld op 120 mg/kg d.s. chloride is in alle richtingen nog aangetoond in sterk verhoogde gehalten tot een maximaal onderzochte diepte van 2,50 m-mv. In noordoostelijke, oostelijk en zuidoostelijke richting wordt in het mengmonster nog 650 mg/kg d.s. aan chloride aangetoond, wat aanzienlijk hoger is dan het referentieniveau.	Het referentieniveau is vastgesteld op 45 mg/l. Met name in westelijk- en zuidelijke richting wordt deze nog overschreden. In oostelijke richting is deze echter voldoende afgeperkt (47 mg/l) en in noordelijke richting bijna (200 mg/l).

4.1.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de verzamelde gegevens en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 4.2: onderzoeksvragen

vraag
1. In 2007 werd geconstateerd dat 1/3 van het dak ontbrak en daardoor door neerslag zout het riool in spoelde. Is er naast verspreiding via inspoeling vanaf de bovenzijde sprake van andere bronnen? Heeft er bijv. lekkage van het riool opgetreden? Is het riool reeds vervangen? Er is namelijk een sleuf in het asfalt gezaagd.
2. Heeft de zoutverontreiniging zich verspreid door voorkeurstromingen in de bodem, bijvoorbeeld door voormalige watergangen en/of het riool?
3. Wat is de omvang van de verontreiniging met barium in het grondwater?
4. Wat is de omvang van de verontreiniging met cyanide in het grondwater?
5. Wat is de omvang van de verontreiniging met chloride in zowel grond als grondwater?
6. Optioneel, is de verontreiniging verspreid tot onder de bebouwing van het buurperceel ten zuiden van de locatie?

4.1.3 Kengetallen

Voor chloride is in de Circulaire bodemsanering alleen een streefwaarde voor grondwater vastgesteld. Met betrekking van chloride wordt voor het bepalen van de ernst van de verontreiniging tevens uitgegaan van milieurisicogrenzen uit RIVM Rapport 711701075/2008.

Tabel 4.3: kengetallen

parameter	grond ^{1) 2)}	grondwater ^{1) 2)}
cyanide (complex)	achtergrondwaarde: 10 mg/kg d.s. interventiewaarde 50 mg/kg d.s. referentieniveau: <5 mg/kg d.s.	streefwaarde: 10 ug/l interventiewaarde 1.500 ug/l referentieniveau: <5 ug/l
barium	n.v.t.	streefwaarde: 50 ug/l interventiewaarde 625 ug/l referentieniveau: nog niet bekend
chloride	MTReco: 39 mg/kg d.s. EReco: 39 mg/kg d.s. referentieniveau: 120 mg/kg d.s.	MTReco: 94 mg/l streefwaarde: 100 mg/l Ereco (RIVM): 570 mg/l referentieniveau: 45 mg/l

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) referentieniveau zoals in bij referentiepeilbuis bepaald bij voorgaand bodemonderzoek.
- 2) een niveau waarbij geen schadelijke effecten zijn te verwachten (MTR) en een niveau waarbij mogelijk ernstige effecten voor ecosystemen zijn te verwachten (EReco).

4.1.4 Relatie chloride, geleidbaarheid (Ec) en oplosbaarheid zware metalen

Uit de bodemliteratuur wordt afgeleid dat mobilisatie van zware metalen kan optreden bij een chlorideconcentratie in de orde van grootte van 1.000 mg/l.

Zowel de elektrische geleidbaarheid (Ec) als chlorideconcentraties (Cl) worden gebruikt om zoutgehalte van water aan te duiden. Omdat een Ec-waarde nauwkeurig in het veld gemeten kan worden, zal aan de hand van de Ec worden bepaald of het grondwater op barium wordt onderzocht.

Hierbij wordt als grenswaarde een Ec van 3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ gehanteerd. Deze waarde is gebaseerd op onderzoek (De louw, 2013)¹, waarbij de relatie tussen de Ec en de chlorideconcentratie is vastgesteld. Met het onderzoek werd de volgende relatie bepaald:

$$\text{Cl (g/l)} = 0,36 * \text{Ec(mS/cm)} - 0,45 \text{ (toepasbaar voor Ec > mS/cm)}.$$

Uitgaande van een grenswaarde van 1.000 mg/l chloride, waarvan bekend is dat metalen in oplossing kunnen gaan geeft dit een Ec van 3.200 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$. Zekerheidshalve wordt in het veld 3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ gehanteerd als grenswaarde waarbij metalen in oplossing kunnen gaan.

¹ Louw, P.G.B. de, 2013 Zoute kwel in delta's. Preferente kwel via wellen en interacties tussen dunne regenwaterlenzen en zoute kwel.

4.1.5 Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek omvat de onderstaande werkzaamheden.

Tabel 4.4: strategie nader bodemonderzoek

doel	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses ¹⁾	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
Fase 1					
A. zoutopslag (chloride)					
horizontale afperking grond	3 x (3,0) (201 t/m 203)	-	-	6 x chloride	-
verticale afperking grond (chloride) ²⁾	2 x (3,5) (200 en 204)	-	2 x (ø 12 cm)	2 x chloride	-
horizontale afperking grondwater	-	7 x (100 t/m 104, B01 en D01)	1 x (ø 12 cm)	-	7 x chloride
A. zoutopslag (cyanide)					
onderzijde riool	- (204)	-	-	2 x cyanide, L+H	-
horizontale afperking grondwater	-	comb. (B01) - (100)	-	-	2 x cyanide
A. zoutopslag (barium)					
horizontale afperking grondwater	-	best. pb (1-03) best. pb (2-10) best. pb (3-11) best. pb (2-06)	-	-	4 x barium
Fase 2					
H/I. nader onderzoek chloride inpandig					
vaststellen verspreiding zoutverontreiniging onder bebouwing	comb. H.	1 x (2,60) 1 x (4,50) ⁶⁾	-	6 x chloride 2 x cyanide	2 x barium 3 x chloride, cyanide
Fase 3					
horizontale afperking dieper grond en grondwater	-	4 x (5,50)	1 x (12 cm)	4 x chloride (2,5-3,0) 4 x chloride (3,5-4,0) 4 x chloride (4,5-5,0)	4 x chloride

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
cyanide : cyanide complex (vrij en totaal);
L+H : lutum en humus (organische stof).
- 2) op basis van dinoloket gegevens (een boring nabij de locatie) is het de verwachting dat op circa 2,5 m-mv een scheidende kleilaag met een dikte van 1,8 meter aanwezig is. De boring wordt voor de verticale afperking tot 0,5 m in de kleilaag gezet, waarvan de onderste 0,2 m separaat wordt bemonsterd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo, plaatsen boringen en peilbuizen en bemonstering grondwater

Voor de uitvoeringsgegevens wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

4.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
fase 1: nader onderzoek				
100-4	1,10 - 1,30	100 (1,10 - 1,30)	chloride	horizontale inkadering (zuidelijk buurperceel)
100-6	1,80 - 2,30	100 (1,80 - 2,30)	chloride	
100-7	2,30 - 2,80	100 (2,30 - 2,80)	chloride	
101-4	1,00 - 1,20	101 (1,00 - 1,20)	chloride	horizontale inkadering (westelijk openbaar gebied)
102-3	0,70 - 1,20	102 (0,70 - 1,20)	chloride	
103(a)-6	1,80 - 2,00	103(a) (1,80 - 2,00)	chloride	
103(a)-8	2,50 - 3,00	103(a) (2,50 - 3,00)	chloride	
103-3	0,60 - 1,10	103 (0,60 - 1,10)	chloride	horizontale inkadering (noordelijk, gemeentewerf)
104-4	1,10 - 1,60	104 (1,10 - 1,60)	chloride	
201-2	0,50 - 0,70	201 (0,50 - 0,70)	chloride	
201-4	1,00 - 1,50	201 (1,00 - 1,50)	chloride	
201-6	2,00 - 2,50	201 (2,00 - 2,50)	chloride	verticale inkadering (kern, gemeentewerf)
200-9	3,60 - 4,10	200 (3,60 - 4,10)	chloride	
205-11	4,30 - 4,50	205 (4,30 - 4,50)	chloride	
206-11	4,10 - 4,30	206 (4,10 - 4,30)	chloride	
207-12	4,30 - 4,50	207 (4,30 - 4,50)	chloride	horizontale inkadering (oostelijk, buurperceel)
202-4	1,00 - 1,50	202 (1,00 - 1,50)	chloride	
202-6	2,00 - 2,50	202 (2,00 - 2,50)	chloride	
203-5	1,00 - 1,50	203 (1,00 - 1,50)	chloride	
203-7	2,00 - 2,50	203 (2,00 - 2,50)	chloride	verificatie verspreiding riolsleuf (gemeentewerf)
204-3	0,50 - 1,00	204 (0,50 - 1,00)	chloride	
204-4	1,00 - 1,30	204 (1,00 - 1,30)	chloride, cyanide	
204-8	2,50 - 3,00	204 (2,50 - 3,00)	chloride, cyanide	horizontale inkadering (noordwestelijk, gemeentewerf)
206-5	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	chloride	
208-5	1,80 - 2,20	208 (1,80 - 2,20)	chloride	horizontale inkadering (noordwestelijk, openbaar gebied)
210-2	0,50 - 1,00	210 (0,50 - 1,00)	chloride	horizontale inkadering (grind, mogelijk dempingsmateriaal, watergang)
F05-4	0,70 - 1,00	F05 (0,70 - 1,00)	chloride	
F04-4	1,30 - 1,50	F04 (1,30 - 1,50)	chloride	horizontale inkadering (oostelijk, gemeentewerf, voor watergang)
Fase 2				
H/I. nader onderzoek chloride in pandig				
H01-6	2,20 - 2,70	H01 (2,20 - 2,70)	chloride	ondergrond (zand)
H01-7	2,70 - 3,00	H01 (2,70 - 3,00)	chloride	

Tabel 4.5 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
fase 1: nader onderzoek				
H02-7	2,10 - 2,60	H02 (2,10 - 2,60)	chloride	ondergrond (veen)
H02-8	2,60 - 3,00	H02 (2,60 - 3,00)	chloride	ondergrond (veen)
H03-5	1,50 - 2,00	H03 (1,50 - 2,00)	chloride	ondergrond (veen)
H03-6	2,00 - 2,50	H03 (2,00 - 2,50)	chloride	ondergrond (veen)
H03-7	2,50 - 3,00	H03 (2,50 - 3,00)	chloride	ondergrond (veen)
H04-6	1,70 - 2,00	H04 (1,70 - 2,00)	chloride	ondergrond (zand)
H04-8	2,20 - 2,70	H04 (2,20 - 2,70)	chloride	ondergrond (veen)
H04-9	2,70 - 3,00	H04 (2,70 - 3,00)	chloride	ondergrond (veen)
I01-3	1,00 - 1,50	I01 (1,00 - 1,50)	chloride, cyanide	ondergrond (klei)
I01-6	2,50 - 3,00	I01 (2,50 - 3,00)	chloride, cyanide	ondergrond (veen)
I02-11	5,00 - 5,50	I02 (5,00 - 5,50)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
I02-13	5,70 - 5,90	I02 (5,70 - 5,90)	chloride	scheidende laag (klei)
MMH01	0,30 - 0,80	H01 (0,30 - 0,80), H02 (0,39 - 0,80), H03 (0,31 - 0,50), H04 (0,30 - 0,50)	chloride	bovengrond (zand)
MMH02	0,22 - 0,70	H05 (0,26 - 0,70), H06 (0,22 - 0,70), I01 (0,24 - 0,50)	chloride	
MMH03	0,70 - 1,50	H02 (1,00 - 1,20), H03 (1,00 - 1,50), H05 (1,00 - 1,50), H06 (0,70 - 1,20)	chloride	
Fase 3 horizontale inkadering (diepe bodemlagen)				
300-9	3,00 - 3,50	300 (3,00 - 3,50)	chloride	ondergrond (veen)
300-10	3,50 - 3,80	300 (3,50 - 3,80)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
300-11	3,80 - 4,00	300 (3,80 - 4,00)	chloride	scheidende laag (klei)
301-7	2,50 - 3,00	301 (2,50 - 3,00)	chloride	ondergrond (veen)
301-9	3,50 - 4,00	301 (3,50 - 4,00)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
301-11	4,20 - 4,50	301 (4,20 - 4,50)	chloride	scheidende laag (klei)
302-8	3,00 - 3,50	302 (3,00 - 3,50)	chloride	ondergrond (veen)
302-9	3,50 - 4,00	302 (3,50 - 4,00)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
302-10	4,00 - 4,20	302 (4,00 - 4,20)	chloride	scheidende laag (klei)
303-7	2,35 - 2,85	303 (2,35 - 2,85)	chloride	ondergrond (veen)
303-8	2,85 - 3,30	303 (2,85 - 3,30)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
303-9	3,30 - 3,50	303 (3,30 - 3,50)	chloride	scheidende laag (klei)
304-6	1,80 - 2,30	304 (1,80 - 2,30)	chloride	ondergrond (veen)
304-8	2,80 - 3,00	304 (2,80 - 3,00)	chloride	
304-9	3,00 - 3,50	304 (3,00 - 3,50)	chloride	laag op scheidende klei (veen)
304-11	4,00 - 4,20	304 (4,00 - 4,20)	chloride	scheidende laag (klei)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- cyanide : cyanide complex (vrij en totaal).

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
fase 1: nader onderzoek				
1-03-1-1	1-03	1,00 - 2,00	barium	horizontale inkadering (oostelijk buurperceel)
1-03-1-2	1-03	1,00 - 2,00	chloride	
209-1-1	209	1,30 - 2,30	chloride	

Tabel 4.6 (vervolg): geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
fase 1: nader onderzoek				
100-1-1	100	1,80 - 2,80	chloride, cyanide	horizontale inkadering (zuidelijk buurperceel)
101-1-1-1	101-1	1,10 - 2,10	chloride	horizontale inkadering (westelijk openbaar gebied)
102-1-1	102	1,20 - 2,20	chloride	
103-1-1	103	1,00 - 2,00	chloride	
104-1-1	104	1,60 - 2,60	chloride	
201-1-1	201	1,50 - 2,60	barium	horizontale inkadering (noordelijk, gemeentewerf)
204-1-1	204	1,20 - 2,20	barium	horizontale inkadering (westelijk openbaar gebied)
205-1-1	205	3,50 - 4,50	chloride	verticale inkadering (kern, gemeentewerf)
206-1-1	206	3,50 - 4,50	chloride	
207-1-1	207	3,50 - 4,50	chloride	
208-1-1	208	1,20 - 2,20	chloride	horizontale inkadering (noordwestelijk, gemeentewerf)
G01-1-2	G01	1,20 - 2,20	chloride	
Fase 2				
H/I. nader onderzoek chloride inpandig				
H03-1-1	H03	2,00 - 3,00	chloride, cyanide	horizontale inkadering (freatisch)
I01-1-1	I01	2,00 - 3,00	barium, chloride, cyanide,	
I02-1-1	I02	4,50 - 5,50	barium, chloride, cyanide,	horizontale inkadering (diep)
Fase 3				
300-1-1	300	3,00 - 4,00	chloride	horizontale inkadering (diep, op scheidende kleilaag)
301-1-1	301	3,50 - 4,50	chloride	
302-1-1	302	3,20 - 4,20	chloride	
303-1-1	303	2,50 - 3,50	chloride	
304-1-1	304	3,20 - 4,20	chloride	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
cyanide : cyanide complex (vrij en totaal).

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.7: samenvatting toetsingsresultaten grond (nader onderzoek)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		
				chloride	cyanide (vrij)	cyanide (complex)
fase 1: nader onderzoek						
100-4	1,10 - 1,30	100 (1,10 - 1,30)	horizontale inkadering (zuidelijk buurperceel)	310	-	-
100-6	1,80 - 2,30	100 (1,80 - 2,30)		860	-	-
100-7	2,30 - 2,80	100 (2,30 - 2,80)		<150	-	-
101-4	1,00 - 1,20	101 (1,00 - 1,20)	horizontale inkadering (westelijk openbaar gebied)	<150	-	-
102-3	0,70 - 1,20	102 (0,70 - 1,20)		<150	-	-
103(a)-6	1,80 - 2,00	103(a) (1,80 - 2,00)		260	-	-

Tabel 4.7 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond (nader onderzoek)

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		
				chloride	cyanide (vrij)	cyanide (complex)
fase 1: nader onderzoek						
103(a)-8	2,50 - 3,00	103(a) (2,50 - 3,00)	horizontale inkadering (westelijk openbaar gebied)	590	-	-
103-3	0,60 - 1,10	103 (0,60 - 1,10)		200	-	-
104-4	1,10 - 1,60	104 (1,10 - 1,60)	horizontale inkadering (noordelijk, gemeentewerf)	<150	-	-
201-2	0,50 - 0,70	201 (0,50 - 0,70)		<150	-	-
201-4	1,00 - 1,50	201 (1,00 - 1,50)		1.400	-	-
201-6	2,00 - 2,50	201 (2,00 - 2,50)		930	-	-
200-9	3,60 - 4,10	200 (3,60 - 4,10)	verticale inkadering (kern, gemeentewerf)	7.900	-	-
205-11	4,30 - 4,50	205 (4,30 - 4,50)		<150	-	-
206-11	4,10 - 4,30	206 (4,10 - 4,30)		<150	-	-
207-12	4,30 - 4,50	207 (4,30 - 4,50)		<150	-	-
202-4	1,00 - 1,50	202 (1,00 - 1,50)	horizontale inkadering (oostelijk, buurperceel)	<150	-	-
202-6	2,00 - 2,50	202 (2,00 - 2,50)		<150	-	-
203-5	1,00 - 1,50	203 (1,00 - 1,50)		<150	-	-
203-7	2,00 - 2,50	203 (2,00 - 2,50)		<150	-	-
204-3	0,50 - 1,00	204 (0,50 - 1,00)	verificatie verspreiding rioolsleuf (gemeentewerf)	240	-	-
204-4	1,00 - 1,30	204 (1,00 - 1,30)		1.100	<2,0	<3,0
204-8	2,50 - 3,00	204 (2,50 - 3,00)		<150	<2,0	<3,0
206-5	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	horizontale inkadering (noordwestelijk, gemeentewerf)	610	-	-
208-5	1,80 - 2,20	208 (1,80 - 2,20)	horizontale inkadering (noordwestelijk, openbaar gebied)	<150	-	-
210-2	0,50 - 1,00	210 (0,50 - 1,00)	horizontale inkadering (grind, mogelijk dempingsmateriaal, watergang)	<150	-	-
F05-4	0,70 - 1,00	F05 (0,70 - 1,00)		<150	-	-
F04-4	1,30 - 1,50	F04 (1,30 - 1,50)	horizontale inkadering (oostelijk, gemeentewerf, voor watergang)	1.200	-	-
D01-8	0,50 - 0,70	D01 (0,50 - 0,70)	voormalige wasplaats (voor de loods)	<150	-	-
Fase 2						
H/I. nader onderzoek chloride inpandig						
H01-6	2,20 - 2,70	H01 (2,20 - 2,70)	ondergrond (zand)	200	-	-
H01-7	2,70 - 3,00	H01 (2,70 - 3,00)		390	-	-
H02-7	2,10 - 2,60	H02 (2,10 - 2,60)	ondergrond (veen)	<150	-	-
H02-8	2,60 - 3,00	H02 (2,60 - 3,00)	ondergrond (veen)	<150	-	-
H03-5	1,50 - 2,00	H03 (1,50 - 2,00)	ondergrond (veen)	<150	-	-
H03-6	2,00 - 2,50	H03 (2,00 - 2,50)	ondergrond (veen)	<150	-	-
H03-7	2,50 - 3,00	H03 (2,50 - 3,00)	ondergrond (veen)	<150	-	-
H04-6	1,70 - 2,00	H04 (1,70 - 2,00)	ondergrond (zand)	<150	-	-
H04-8	2,20 - 2,70	H04 (2,20 - 2,70)	ondergrond (veen)	2.300	-	-
H04-9	2,70 - 3,00	H04 (2,70 - 3,00)	ondergrond (veen)	2.500	-	-

Tabel 4.7 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond (nader onderzoek)

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		
				chloride	cyanide (vrij)	cyanide (complex)
fase 1: nader onderzoek						
H/I. nader onderzoek chloride inpandig						
I01-3	1,00 - 1,50	I01 (1,00 - 1,50)	ondergrond (klei)	750	<2,0	<3,0
I01-6	2,50 - 3,00	I01 (2,50 - 3,00)	ondergrond (veen)	3.100	<2,0	<3,0
I02-11	5,00 - 5,50	I02 (5,00 - 5,50)	laag op scheidende klei (veen)	830	-	-
I02-13	5,70 - 5,90	I02 (5,70 - 5,90)	scheidende laag (klei)	<150	-	-
MMH01	0,30 - 0,80	H01 (0,30 - 0,80), H02 (0,39 - 0,80), H03 (0,31 - 0,50), H04 (0,30 - 0,50)	bovengrond (zand)	<150	-	-
MMH02	0,22 - 0,70	H05 (0,26 - 0,70), H06 (0,22 - 0,70), I01 (0,24 - 0,50)		<150	-	-
MMH03	0,70 - 1,50	H02 (1,00 - 1,20), H03 (1,00 - 1,50), H05 (1,00 - 1,50), H06 (0,70 - 1,20)		<150	-	-
Fase 3						
300-9	3,00 - 3,50	300 (3,00 - 3,50)	ondergrond (veen)	<150	-	-
300-10	3,50 - 3,80	300 (3,50 - 3,80)	laag op scheidende klei (veen)	<150	-	-
300-11	3,80 - 4,00	300 (3,80 - 4,00)	scheidende laag (klei)	<150	-	-
301-7	2,50 - 3,00	301 (2,50 - 3,00)	ondergrond (veen)	<150	-	-
301-9	3,50 - 4,00	301 (3,50 - 4,00)	laag op scheidende klei (veen)	<150	-	-
301-11	4,20 - 4,50	301 (4,20 - 4,50)	scheidende laag (klei)	<150	-	-
302-8	3,00 - 3,50	302 (3,00 - 3,50)	ondergrond (veen)	<150	-	-
302-9	3,50 - 4,00	302 (3,50 - 4,00)	laag op scheidende klei (veen)	<150	-	-
302-10	4,00 - 4,20	302 (4,00 - 4,20)	scheidende laag (klei)	<150	-	-
303-7	2,35 - 2,85	303 (2,35 - 2,85)	ondergrond (veen)	<150	-	-
303-8	2,85 - 3,30	303 (2,85 - 3,30)	laag op scheidende klei (veen)	<150	-	-
303-9	3,30 - 3,50	303 (3,30 - 3,50)	scheidende laag (klei)	<150	-	-
304-6	1,80 - 2,30	304 (1,80 - 2,30)	ondergrond (veen)	<150	-	-
304-8	2,80 - 3,00	304 (2,80 - 3,00)		<150	-	-
304-9	3,00 - 3,50	304 (3,00 - 3,50)	laag op scheidende klei (veen)	<150	-	-
304-11	4,00 - 4,20	304 (4,00 - 4,20)	scheidende laag (klei)	<150	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

<150 : gehalte kleiner dan detectiegrens.

4.4.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.8: samenvatting toetsingsresultaten grondwater (nader onderzoek)

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	Ec (µS/cm)	motivatie	analyseresultaten			toetsingsresultaten Wbb		
					chloride (mg/l)	cyanide (vrij (ug/l)	cyanide (complex) (ug/l)	> S	> T	> I
fase 1: nader onderzoek										
1-03	1-03-1-1	1,00 - 2,00	1.128	horizontale	-	-	-	barium	-	-
1-03	1-03-1-2	1,00 - 2,00	1.285	inkadering	80	-	-	-	-	-
209	209-1-1	1,30 - 2,30	1.423	(oostelijk)	<50	-	-	-	-	-
100	100-1-1	1,80 - 2,80	1.414	horizontale inkadering (zuidelijk)	120	<5	<5	chloride	-	-
101	101-1-1- 1	1,10 - 2,10	1.812	horizontale inkadering	430	-	-	chloride	-	-
102	102-1-1	1,20 - 2,20	1.830	(westelijk)	430	-	-	chloride	-	-
103	103-1-1	1,00 - 2,00	2.145		350	-	-	chloride	-	-
104	104-1-1	1,60 - 2,60	1.016	horizontale	<50	-	-	-	-	-
201	201-1-1	1,50 - 2,60	2.201	inkadering (noordelijk)	-	-	-	barium	-	-
204	204-1-1	1,20 - 2,20	2.612	horizontale inkadering (westelijk)	-	-	-	-	barium	-
205	205-1-1	3,50 - 4,50	5.148	verticale	1.200	-	-	chloride	-	-
206	206-1-1	3,50 - 4,50	1.552	inkadering	80	-	-	-	-	-
207	207-1-1	3,50 - 4,50	1.245	(kern)	<50	-	-	-	-	-
208	208-1-1	1,20 - 2,20	2.265	horizontale	310	-	-	chloride	-	-
B01	B01-1-1	1,30 - 2,30	3.729	inkadering	760	<5	<5	chloride	-	-
D01	D01-1-1	1,20 - 2,20	2.565	(noordwestelijk)	1.100	<5	<5	chloride	barium	-
G01	G01-1-2	1,20 - 2,20	2.320		130	-	-	chloride	-	-
C01	C01-1-1	1,20 - 2,20	54.300	kern	-	-	-	-	-	barium
fase 2: nader onderzoek										
H/I. nader onderzoek chloride inpandig										
H03	H03-1-1	2,00 - 3,00	1.504	horizontale	66	<5	<5	barium	-	-
I01	I01-1-1	2,00 - 3,00	5.673	inkadering (freatisch)	1.500	<5	<5	-	barium, chloride	-
I02	I02-1-1	4,50 - 5,50	904	horizontale inkadering (diep)	59	<5	<5	barium	-	-
Fase 3										
300	300-1-1	3,00 - 4,00	1.150	horizontale	<50	-	-	-	-	-
301	301-1-1	3,50 - 4,50	710	inkadering	53	-	-	-	-	-
302	302-1-1	3,20 - 4,20	1.084	(diep, op	<50	-	-	-	-	-
303	303-1-1	2,50 - 3,50	765	scheidende	<50	-	-	-	-	-
304	304-1-1	3,20 - 4,20	904	kleilaag)	<50	-	-	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- <150 : gehalte kleiner dan detectiegrens;
- : niet onderzocht.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen en het belucht bemonsteren van peilbuis C01, D01, H03, I01, I02, 205, 206, 207 en 300 t/m 304 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen.

Voor de verhoogde troebelheid geldt dat een dergelijke verhoging niet ongebruikelijk is voor klei- en veengronden. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat de verhoogde troebelheid de resultaten noemenswaardig heeft beïnvloed. Voor het belucht bemonsteren geldt dat dit alleen invloed heeft op vluchtige parameters. Derhalve worden de resultaten betrouwbaar geacht.

4.5 Verontreinigingssituatie

Met betrekking tot de verontreinigingssituatie zijn de volgende tekeningen opgenomen in de bijlage:

- bijlage 2.2 : verontreinigingssituatie grond cyanide;
- bijlage 2.3 : verontreinigingssituatie grondwater cyanide;
- bijlage 2.4 : verontreinigingssituatie grond chloride;
- bijlage 2.5 : verontreinigingssituatie grondwater chloride;
- bijlage 2.5 : verontreinigingssituatie grondwater barium;
- bijlage 2.6 : verontreinigingssituatie dwarsprofielen chloride.

Op basis van onderhavig en het voorgaande onderzoek [8] blijkt het volgende.

4.5.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging met chloride, barium en cyanide is te relateren aan de aanwezige zoutopslag. Omdat het bedrijventerrein in 1988 is ontwikkeld waarbij de huidige bebouwing in 1995 is gerealiseerd, is voldoende duidelijk dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Het grootste deel van de verontreiniging is ontstaan als gevolg van de ernstige beschadiging van het dak waarbij circa 1/3 deel verdween door een storm omstreeks 2007. Bij een controlebezoek in 2007 werd bij een regenbui geconstateerd dat regenwater met opgelost zout het riool in stroomde. Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval' waarvan onderhavige onderzoekslocatie de bronlocatie is. Derhalve is Zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wet bodembescherming). Volgens dit artikel is de veroorzaker van de verontreiniging verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden geleverd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken. Omdat sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging is het 'spoedcriterium' niet van toepassing en dient de nieuw ontstane verontreiniging zo spoedig mogelijk te worden verwijderd (voor zover als mogelijk).

4.5.2 Chloride

Grond

Het referentieniveau voor grond is bij voorgaand onderzoek [8] op enige afstand van de locatie vastgesteld op 120 mg/kg d.s. Dit lage achtergrondgehalte wordt bevestigd doordat in diverse afperkingen gehalten <150 mg/kg d.s. zijn aangetoond.

Bij voorgaand onderzoek is ter plaatse van de zoutopslag (de kern) een chloridegehalte aangetoond van maximaal 53.000 mg/kg d.s. Middels onderhavig onderzoek is vastgesteld dat op een diepte van 4,0 à 4,2 m-mv een scheidende kleilaag aanwezig is. Vanaf 10 centimeter in deze kleilaag blijkt geen sprake te zijn van chloride boven de detectiegrens. Rondom het terrein is deze scheidende laag aanwezig op een diepte van 3,3 - 4,0 m-mv.

Ten oosten van de locatie is een voormalige watergang gelegen, die mogelijk dempingsmateriaal bestaande uit een volledige grindlaag bevat. Het grind blijkt niet verontreinigd te zijn met chloride. De verontreiniging met chloride is aan de noordzijde (onder de bebouwing) afgeperkt tot 390 mg/kg d.s. in het traject 2,70 - 3,00 m-mv. In noordelijke richting naast de bebouwing (west- en oostzijde) en in oostelijke richting is de verontreiniging afgeperkt tot onder de detectiegrens. Op de buurpercelen in zuidelijke- en westelijke richting is chloride aanwezig in gehalten van respectievelijk 860 (1,80 - 2,30 m-mv) en 590 mg/kg d.s (2,50 - 3,00 m-mv). In de diepere bodemlagen rondom het terrein is geen chloride meer aangetoond. De gehalten in het traject tot 3,0 m-mv zijn derhalve maatgevend voor de horizontale omvang van de verontreiniging.

Grondwater

Het referentieniveau voor grondwater is bij voorgaand onderzoek [8] op enige afstand van de locatie vastgesteld op 45 mg/l. Dit lage achtergrondgehalte wordt bevestigd doordat in diverse afperkingen gehalten <50 mg/l zijn aangetoond. Voor het grondwater geldt dat bij voorgaand onderzoek chloride werd aangetoond in de kern van de verontreiniging met gehalten variërend van 6.000 tot 20.000 mg/l. Voor de verticale afperking zijn bij onderhavig onderzoek drie peilbuizen tot net in de kleilaag geplaatst. De kleilaag is niet doorboord om verder verticale verspreiding middels een zaklaag te voorkomen. In deze peilbuizen (205 t/m 207) is in de kern van de verontreiniging 1.100 mg/l chloride aangetoond. Ten zuiden en noordwesten zijn op de kleilaag concentraties van respectievelijk <50 (detectiegrens), 80 en 130 mg/l aangetoond. In het diepere grondwater rondom de locatie blijkt dat behoudens peilbuis 301 (53 mg/l chloride) géén chloride is aangetoond. De gehalten in het ondiepe freatische grondwater zijn derhalve maatgevend voor de omvang van de verontreiniging.

In zuidelijke richting (op het buurperceel) is de verontreiniging afgeperkt tot een concentratie van 120 mg/l, in westelijke richting tot een concentratie van 350 tot 430 mg/l. In noordwestelijke richting tot 310 mg/l en in noordelijke- en oostelijke richting tot <50 mg/l. In het grind (mogelijk dempingsmateriaal van de watergang) is 80 mg/l aan chloride aangetoond.

4.5.3 Cyanide

Grond

Cyanide (totaal) is bij voorgaand onderzoek aangetoond in de kern in het traject 0,45 - 1,20 m-mv met een gehalte van 43 mg/kg d.s. In het traject daaronder werd geen cyanide aangetoond. Omdat vooralsnog inpassig niet geboord wordt, is de verspreiding in noord-/noordwestelijke richting niet bekend. De verspreiding in overige richtingen in horizontaal en verticaal vlak zijn voldoende bekend. Er is in de afperkende boringen geen cyanide boven de detectiegrens aangetoond. Om vast te stellen of cyanide via de aanwezige (riool)sleuf verder is verspreid, is de grond in het traject 1,00 - 1,30 m-mv en 2,50 - 3,00 m-mv in het verlengde van het riool onderzocht. Hierin is eveneens geen cyanide aangetoond. De grond ter plaatse van de wasplaats (deellocatie D) bevat ook geen cyanide.

Grondwater

Bij voorgaand onderzoek werd in het grondwater in de kern (traject 1,50 – 2,50 m-mv) een lichte verontreiniging met cyanide (totaal) aangetoond met een concentratie van 27 ug/l. In zuidoostelijk richting werd in het grondwater cyanide (totaal) aangetoond met een concentratie van 10 en 5,9 ug/l. In westelijke, noordwestelijk- en oostelijke richting is middels onderhavig onderzoek in het grondwater geen cyanide boven de detectiegrens aangetoond. Ook in het grondwater in het verlengde van de rioolsleuf (peilbuis 204) is geen cyanide aangetoond.

4.5.4 Barium

Grond

Er heeft geen nader onderzoek naar barium in de grond plaatsgevonden, omdat dit niet relevant is voor de verontreinigingssituatie. Barium is geen hoofdbestanddeel van strooizout, maar komt van nature voor in de grond. Door de aanwezigheid van chloride wordt barium in de grond gemobiliseerd en spoelt vanuit de grond uit naar het grondwater.

Grondwater

Het grondwater in de kern (peilbuis N01) bleek bij voorgaand onderzoek sterk verontreinigd te zijn met barium (1.400 ug/l). Uit onderhavig onderzoek blijkt dat 15 meter ten zuiden hiervan nog een sterke verontreiniging met barium is aangetoond (5.100 ug/l). In oostelijk/noordoostelijke richting zijn lichte verontreinigingen met barium in concentraties van 81 tot 280 ug/l aangetoond. In zuidwestelijke richting in het verlengde van het riool, maar ook in noordwestelijke richting, zijn matige verontreinigingen met barium aangetoond in concentraties van 380 en 480 ug/l.

4.5.5 Omvang

Middels onderhavig onderzoek is de verontreiniging met cyanide, chloride en barium in de grond en/of het grondwater nader in beeld gebracht.

De verontreiniging met cyanide in de grond en het grondwater is gelegen binnen de kern van de chlorideverontreiniging. Daarmee is de omvang van de chlorideverontreiniging leidend voor een toekomstige sanering. Hetzelfde geldt voor de verontreiniging met barium in het grondwater, na sanering zal het natuurlijk evenwicht naar verwachting herstellen.

De grootste vracht van de chlorideverontreiniging in de grond en het grondwater is aanwezig op het terrein van de gemeentewerf. De verontreiniging met chloride in de grond en het grondwater heeft zich op de gemeentewerf verspreid tot de kleilaag op circa 4,2 m-mv. In horizontale richting blijkt dat de verontreiniging in grond en grondwater voornamelijk in noordwestelijke richting is verspreid, maar ook in noordelijke, westelijke en in beperkte mate in zuidelijke richting. In oostelijke richting heeft nagenoeg geen verspreiding plaatsgevonden. Ook blijkt in het grind in de voormalige watergang géén chloride aangetoond. In het grondwater is slechts 80 mg/l chloride aangetoond.

In de diepere bodemlagen (grond en grondwater) rondom de locatie is géén chloride meer aangetoond. Daarmee zijn de gehalten in de grond tot 3,0 m-mv en het ondiepe freatische grondwater maatgevend voor de horizontale omvang van chlorideverontreiniging.

De grootste vracht in de grond (gehalten >5.000 mg/kg d.s.) is aanwezig over een oppervlakte van circa 880 m². Bij verwijdering hiervan zal een reductie van naar schatting circa 80-90% van de totale vracht verwijderd worden. Opgemerkt wordt dat geen gedetailleerde vrachtberekening is uitgevoerd. Circa 2.270 m² grond heeft gehalten >1.000 mg/kg d.s. De laagdikte bedraagt circa 3,5 meter (exclusief fundatie). Naar de randen van het perceel is de verontreiniging aanwezig in een laagdikte van 2,0 meter (exclusief fundatie).

De referentiewaarde voor chloride in grond (120 mg/kg d.s.) is lager dan de gehanteerde detectiegrens (150 mg/kg d.s.). De gehele verontreiniging (boven de referentiewaarde) is verspreid over een oppervlakte van 3.450 m². In zuidelijke, westelijke en noordelijke richting (alleen onder het pand) is de verontreiniging niet tot aan het referentieniveau vastgesteld, maar zijn aanzienlijk lagere gehalten aangetoond.

De contour van de grondwaterverontreiniging valt binnen de grondverontreiniging en is vrijwel gelijk (grondwaterstand = 0,60 m-mv) van omvang. De grootste vracht (concentraties >1.500 mg/l) is aanwezig over een oppervlakte van circa 960 m². Waarbij de omvang met gehalten tot de ERco van 570 mg/l een oppervlakte van 1.800 m² beslaat. In het grondwater buiten de perceelgrens is maximaal 430 mg/l chloride aangetoond, deze waarde ligt lager dan de MTRco van 570 mg/l.

In de volgende tabellen is de verontreinigingssituatie samengevat weergegeven.

Tabel 4.9: overzicht grondverontreiniging

		verontreiniging (>150 mg/kg d.s.) (referentiewaarde)	verontreiniging (>1.000 mg/kg d.s.)	verontreiniging (>5.000 mg/kg d.s.)
omvang (chloride)	oppervlak	> 3.450 m ²	2.270 m ²	880 m ²
	bovengrens	0,5 m-mv ¹⁾	0,5 m-mv ¹⁾	0,5 m-mv ¹⁾
	ondergrens	4,2 m-mv	4,2 m-mv	4,2 m-mv
	gemiddelde dikte	3,5 m	3,5 m	3,5 m
	omvang	> 12.075 m ³	7.945 m ³	3.080 m ³
	kleurcode tekening bijlage 2.	rood	paars/roze	donker paars
parameter		maximale gehalten verontreiniging		
gehalten	barium	niet onderzocht		
	chloride	53.000 mg/kg d.s.		
	cyanide	43 mg/kg d.s.		

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf de fundatie.

Tabel 4.10: overzicht grondwaterverontreiniging

		verontreiniging (>570 mg/l) (EReco)	verontreiniging (>1.500 mg/l)
omvang (chloride)	oppervlak	1.870 m ²	1.050 m ²
	bovengrens	0,6 m-mv ¹⁾	0,6 m-mv ¹⁾
	ondergrens	4,2 m-mv	4,2 m-mv
	gemiddelde dikte	3,5 m	3,5 m
	omvang	6.545 m ³	3.675 m ³
	kleurcode tekening bijlage 2.	rood	paars/roze
parameter		maximale concentraties verontreiniging	
concentraties	barium	5.100 ug/l	
	chloride	20.000 mg/l	
	cyanide	27 ug/l	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf de fundatie.

4.5.6 Saneringsspoor

Zorgplicht

Omdat sprake is van Zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) dient de veroorzaker van de verontreiniging alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

Herstelwaarde

Volgens het Activiteitenbesluit artikel 2.11 lid 5 onder b wordt verwezen naar de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit indien geen rapport bij oprichting is uitgevoerd. Omdat geen nulsituatie onderzoek bekend is, is een referentiewaarde vastgesteld op enige afstand van de onderzoekslocatie. De kengetallen zijn weergegeven in de volgende tabel. De daadwerkelijke herstelwaarde dient in overleg met het bevoegd gezag nader bepaald te worden.

Tabel 4.11: kengetallen referentiewaarden

parameter	grond ¹⁾	grondwater ¹⁾
cyanide (complex)	achtergrondwaarde: 10 mg/kg d.s. interventiewaarde 50 mg/kg d.s. referentieniveau: <5 mg/kg d.s.	streefwaarde: 10 ug/l interventiewaarde 1.500 ug/l referentieniveau: <5 ug/l
barium	n.v.t.	streefwaarde: 50 ug/l interventiewaarde 625 ug/l
chloride	MTReco: 39 mg/kg d.s. EReco: 39 mg/kg d.s. referentieniveau: 120 mg/kg d.s.	MTReco: 94 mg/l streefwaarde: 100 mg/l Ereco (RIVM): 570 mg/l referentieniveau: 45 mg/l

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) referentieniveau zoals in een referentiepeilbuis bepaald bij voorgaand bodemonderzoek.
2) een niveau waarbij geen schadelijke effecten zijn te verwachten (MTR) en een niveau waarbij mogelijk ernstige effecten voor ecosystemen zijn te verwachten (EReco).

Mogelijke saneringsvariant

Een mogelijke saneringsvariant is het ontgraven van de vracht >1.000 mg/kg d.s. van de verontreiniging, die in de grond die aanwezig is en binnen de perceelgrens. Dit betekent een ontgraving over een oppervlakte van 2.141 m² tot de kleilaag op een diepte van 4,2 m-mv. Een globale kostenraming met uitgangspunten hiervoor is (losbladig) opgenomen in bijlage 15.

Door het ontgraven van de grootste vracht met chloride in de grond en de bronnering die daarbij wordt toegepast, wordt ook de grootste vracht chloride in het grondwater verwijderd. Hierbij wordt de verontreiniging met cyanide in de grond en zeer waarschijnlijk ook in het grondwater, tot aan de referentiewaarde/herstelwaarde (detectiegrens) verwijderd. Ook de verontreiniging met barium in het grondwater zal naar verwachting grotendeels verwijderd zijn en in de loop der tijd stabiliseren.

Vooralsnog wordt ingeschat dat buiten de perceelgrens naar verwachting een restverontreiniging met chloride achterblijft in de grond met gehalten kleiner 1.000 mg/kg d.s. In het grondwater zal sprake zijn van restconcentratie lager dan het EReco van 570 mg/l.

Gezien de locatiespecifieke omstandigheden en de aard en omvang van de verontreiniging dient in overleg met alle betrokken partijen te worden bepaald welke maatregelen redelijkerwijs getroffen dienen te worden om de verontreiniging ongedaan te maken. Aanbevolen wordt een saneringsonderzoek uit te voeren met als doel verschillende saneringstechnieken en -varianten te beoordelen op haalbaarheid en kosten, zodat een afgewogen keuze kan worden gemaakt voor de wijze van saneren. Voor uitvoering van de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld.

Overwogen kan worden om de grond met gehalten >5.000 mg/kg d.s. te ontgraven over een oppervlakte van bij benadering 880 m^2 . Bij verwijdering hiervan zal een reductie van naar schatting circa 80-90% van de totale vracht verwijderd worden. Opgemerkt wordt dat geen gedetailleerde vrachtberekening is uitgevoerd.

5. Verkennend asbest- en funderingsonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Bij de werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek is gebleken onder het asfalt sprake is van een slakkenfundatie en dat slechts plaatselijk een puinfundatie aanwezig is. In de ondergrond binnen de perceelgrens is ter plaatse van twee boringen een bijmenging met sporen puin waargenomen.

Omdat de herkomst en kwaliteit van de fundaties niet bekend is, worden de indicatieve hergebruiksmogelijkheden bepaald middels een uitloogonderzoek (schudproef). Tevens geldt dat het puin verdacht is op het voorkomen van asbest. De puinfundatie betreft geen bodem. Het onderzoek hiernaar is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Het onderzoek naar de puinhoudende ondergrond is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.1: strategie verkennend bodemonderzoek

tabel 5.1.1 strategie verkennend bodemonderzoek					
strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			asfaltboringen (diameter)	analyses ²⁾
	maaiveldinspectie ⁴⁾	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ³⁾		
puinfundatie (ca. 250 m ²) en slakkenfundatie (ca. 915 m ²)					
K-FUND	n.v.t.	-	7 x	7 x (ø 0,35 m)	1 x asbest in puin 2 x org. parameters + uitloog
puinhoudende ondergrond (boring 104 en 201)					
VED-HE indicatief	n.v.t.	-	2 x boring (comb. VO)	-	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - K-FUND : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag;
 - VED-HE : Gezien de diepte van voorkomen (>0,5 m-mv), is het technisch niet mogelijk gaten te graven tot de verdachte laag. Derhalve wordt de puinhoudende ondergrond conform de NEN 5707 indicatief bemonsterd (boordiameter 12 cm). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de boorgaten van het verkennend bodemonderzoek.
- de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

5.2 Uitvoering

5.2.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de volgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 5.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
	24 en 25-05-2022	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
	24 en 25-05-2022	AG01 t/m AG04, B01, D01, G01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

5.2.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie is vrijwel volledig verhard. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op <50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op de verhardingen.

5.2.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Bij het verkennend asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De overige waarnemingen zijn weergegeven in hoofdstuk 3 tabel 3.3.

5.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 5.3: geanalyseerde monsters

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
(puin)fundatie (ca. 250 m ²)				
AG01, D01	Asbmm01-1	0,15 - 0,40	asbest in puin	volledig puin
	uitloog01		org. parameters + uitloog	
slakkenfundatie (ca. 915 m ²)				
AG02, AG03, F02,	uitloog02	0,10 - 0,50	org. parameters + uitloog	volledig slakken
puinhoudende ondergrond (boring 104 en 201)				
104, 201	Asbmm02-1	0,50 - 0,70	asbest in grond	ondergrond sporen puin (zand)

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 9.

5.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen
(puin)fundatie (ca. 250 m ²)						
AG01, D01, G01	0,15 - 0,40	Asbmm01-1	volledig puin	<2	n.a.	<2 ¹⁾
puinhoudende ondergrond (boring 104 en 201)						
104, 201	0,50 - 0,70	Asbmm02-1	ondergrond sporen puin (zand)	<2	n.a.	<2 ²⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- Dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
 - Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.
- n.a.: niet aangetroffen

5.3.3 Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten van de mengmonsters ten behoeve van de indicatieve bepaling van de hergebruiksmogelijkheden zijn weergegeven in bijlage 8. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 12. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten uitloog

monster- code	type verharding	samenvatting toetsingsresultaten		classificatie
		>N-bouwstof	>IBC-bouwstof	
(puin)fundatie (ca. 250 m²)				
uitloog01	volledig puin	seleen	-	IBC-bouwstof
slakkenfundatie (ca. 915 m²)				
uitloog02	volledig slakken	-	-	N-bouwstof

6. Asfaltonderzoek

6.1 Onderzoeksstrategie

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW 210), publicatie juni 2015 (en de daarop volgende erratum). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.1: strategie asfaltonderzoek

strategie ¹⁾	oppervlakte (m ²)	dikte (cm)	hoeveelheid asfalt		asfalt boringen ø 0,12 cm	analyses	
			m ³	ton ³⁾		PAK-marker	PAK ²⁾
gehele asfaltverharding							
voor 1995, geen rv	circa 1.375 m ²	12	165	412,5	4 x comb. VO	4 x	2 x PAK-PE

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
voor 1995 : asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd;
geen rv : vanwege het beperkte oppervlak wordt het asfalt van de reparatievakken beschouwd als teerhoudend en zijn deze uitgesloten van het onderzoek.
- 2) verklaring analyses:
PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).
- 3) uitgaande van een soortelijk gewicht van asfalt van 2.500 kg/m³.

Van iedere boorkern wordt een laagbepaling en een PAK-marker-test uitgevoerd op basis waarvan een definitieve analysestrategie is opgesteld. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

6.2 Uitvoering

Op 24 en 25 mei 2022 zijn de asfaltkernen C01, C02, D03 en 204 bemonsterd. De plaats van de asfaltboringen is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is de dikte van de asfaltverharding geverifieerd. Hieruit blijkt dat het asfalt een dikte heeft van 8 tot 24 cm.

6.2.1 Analyses

Van iedere boorkern is door een geaccrediteerd laboratorium een laagbepaling en een PAK-markertest uitgevoerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Voor alle onderzochte asfaltkern zijn voor alle lagen negatieve PAK-marker uitslagen waargenomen (< 250 mg/kg).

Op basis van de laagbepalingen en de PAK-marker-testen is een analysestrategie opgesteld. De mengmonstersamenstelling is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.2: geanalyseerde mengmonsters

monster-code	kernen	traject (mm)	analyses ¹⁾	motivatie
MMasf01	204	0 - 45	PAK-PE	dicht asfaltbeton
	C01	0 - 79		
	C02	0 - 40		
	D03	0 - 40		
MMasf02	204	45 - 90	PAK-PE	open asfaltbeton
	C01	79 - 159		
	C02	40 - 120		
	D03	40 - 119		

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).

6.3 Analyseresultaten

6.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met tabel 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). Voor bitumen- en asfaltproducten bedraagt de maximale samenstellingswaarde 75 mg/kg d.s. voor PAK (som).

6.3.2 Resultaten asfalt

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.3: samenvatting toetsingsresultaten asfalt

monster-code	asfaltkernen (traject in mm-mv)	analyses ¹⁾	motivatie	gehalte PAK (mg/kg d.s.)	conclusie
MMasf01	204 (0-45), C01(0-79), C02 (0-40), D03 (0-40)	PAK-PE	dicht asfaltbeton	-	teenvrij
MMasf02	204 (45-90), C01 (79-159), C02 40-120, D03 (40-119)	PAK-PE	open asfaltbeton	19	teenvrij

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).

7. Voorlopige veiligheidsklasse bepaling

7.1 Toetsingskader

Om te bepalen of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging, wordt aan de hand van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklasse bepaald volgens de CROW 400. Voor een nadere toelichting op het gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 9. De (voorlopige) bepaling van deze veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 13.

7.2 Bespreking resultaten

Voor de onderzochte (meng)monsters geldt dat geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

8. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang (deellocatie F en J) is ter plaatse van één van de drie watergangen een afwijkende grindlaag aanwezig. Voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodem of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Binnen de perceelgrens is ter plaatse van boring 104 en 201 in de ondergrond een bijmenging met sporen puin waargenomen. Onder het asfalt is een slakkenfundatie en plaatselijk een puinfundatie aanwezig. Voor het overige is buiten de perceelgrens plaatselijk een bijmenging met puin, slakken en kolengruis aanwezig.

Verkennd bodemonderzoek (fase 1: uitpandig en fase 2: inpandig)

B. opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (<10 m²)

De grond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met de verdachte parameters. Het grondwater blijkt echter licht verontreinigd te zijn met chloride.

C. wasplaats (naast zoutopslag) (ca. 44 m²)

De grond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt en kwik. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium en molybdeen.

D. voormalige wasplaats (voor de loods) (ca. 23 m²)

De grond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, zink en minerale olie. Het grondwater blijkt matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met chloride, naftaleen en xylenen.

E. voormalige open opslag olieproducten (benzine, diesel, olie) (na bij zoutloods) (ca. 10 m²)

De grond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met de verdachte parameters.

G. opslag brandstoffen (<10 m²)

De grond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met de verdachte parameters.

H. inpandig

De bovengrond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, nikkel en zink. De ondergrond is niet verontreinigd met NEN-parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen, naftaleen en dichloormethaan.

Overig terrein (afwijkende bijmengingen voorgaand onderzoek)

De puinhoudende ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met zink.

Gehele locatie (PFAS onderzoek)

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwatervniveau (categorie 4.1.) uit het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader (2 juli 2020) voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven- en ondergrond worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. De aangetoonde gehalten komen overeen met de zone (zone 2) waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. Herschikken van de grond is mogelijk binnen de aangewezen zones A en B van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Toetsing hypothese

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn overeenkomstig de hypothese dat de deellocaties verdacht zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging. Er is voor alle parameters sprake van zeer beperkte overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde. Omdat geen nulsituatie is vastgesteld, is niet te herleiden of de activiteiten hebben geleid tot een nieuw geval van bodemverontreiniging. Gezien de gemeten gehalten wordt het eventuele negatieve effect echter verwaarloosbaar geacht.

Verkennd asbest- en funderingsonderzoek

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de puinfundatie is géén asbest aangetoond boven de rapportagegrens. Derhalve wordt geconcludeerd dat het puin niet verontreinigd is met asbest. In de puinhoudende ondergrond is géén asbest aangetoond. Derhalve wordt deze laag als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De fundatie puinfundatie wordt op basis van selectie indicatief geclassificeerd als 'IBC-bouwstof'. De slakkenfundatie wordt indicatief als 'N-bouwstof' (schone bouwstof) geclassificeerd.

Asfaltonderzoek

De asfaltverharding heeft een oppervlakte van circa 1.375 m². De asfaltverharding is opgebouwd uit dicht asfaltbeton met daaronder open asfaltbeton met daaronder een kleeflaag en vervolgens stabilisatieasfaltbeton en grindasfaltbeton. De gehele verharding blijkt teevrij te zijn. De hoeveelheid teevrij asfalt wordt geraamd op 187 m³ (467,5 ton).

Nader bodemonderzoek

Op basis van onderhavig en voorgaand onderzoek [8] blijkt dat op de locatie sprake is van een verontreiniging met chloride en cyanide in grond en grondwater. Tevens is sprake van een verontreiniging met barium in het grondwater. Middels onderhavig onderzoek is de omvang van de verontreiniging nader in beeld gebracht.

Oorzaak en gevalsdefinitie

De verontreiniging met chloride, barium en cyanide is het gevolg van de aanwezige zoutopslag. Omdat het bedrijventerrein in 1988 is ontwikkeld waarbij de huidige bebouwing in 1995 is gerealiseerd, is voldoende duidelijk dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan. Het grootste deel van de verontreiniging is ontstaan als gevolg van de ernstige beschadiging van het dak door een storm omstreeks 2007.

Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan is sprake van een 'nieuw geval' waarvan onderhavige onderzoekslocatie de bronlocatie is. Derhalve is Zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wet bodembescherming).

Omdat sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging is het 'spoedcriterium' niet van toepassing en dient de nieuw ontstane verontreiniging zo spoedig mogelijk te worden verwijderd (voor zover als mogelijk).

Omvang

De verontreiniging met cyanide in de grond en het grondwater is gelegen binnen de kern van de chlorideverontreiniging. Daarmee is de omvang van de chlorideverontreiniging leidend voor een toekomstige sanering. Hetzelfde geldt voor de verontreiniging met barium in het grondwater, na sanering zal het natuurlijk evenwicht naar verwachting herstellen.

De grootste vracht van de chlorideverontreiniging in de grond en het grondwater is aanwezig op het terrein van de gemeentewerf. De verontreiniging met chloride in de grond en het grondwater heeft zich op de gemeentewerf verspreid tot de kleilaag op circa 4,2 m-mv. In de diepere bodemlagen (grond en grondwater) rondom de locatie is géén chloride meer aangetoond. Daarmee zijn de gehalten in de grond tot 3,0 m-mv en het ondiepe freatische grondwater maatgevend voor de horizontale omvang van chlorideverontreiniging.

De grootste vracht in de grond (gehalten >1.000 mg/kg d.s.) is aanwezig over een oppervlakte van circa 2.270 m² en een laagdikte van 3,5 meter (exclusief fundatie). Naar de randen van het perceel is de verontreiniging aanwezig in een laagdikte van 2,0 meter (exclusief fundatie).

De referentiewaarde (120 mg/kg d.s.) is lager dan de gehanteerde detectiegrens (150 mg/kg d.s.). De gehele verontreiniging (boven de referentiewaarde) is verspreid over een oppervlakte van 3.450 m². In zuidelijke, westelijke en noordelijke richting (alleen onder het pand) is de verontreiniging niet tot aan het referentieniveau vastgesteld, maar zijn aanzienlijk lagere gehalten aangetoond.

De contour van de grondwaterverontreiniging valt binnen de grondverontreiniging en is vrijwel gelijk (grondwaterstand = 0,60 m-mv) van omvang. De grootste vracht (concentraties >1.500 mg/l) is aanwezig over een oppervlakte van circa 960 m². Waarbij de omvang met gehalten tot de ERco van 570 mg/l een oppervlakte van 1.800 m² beslaat. In het grondwater buiten de perceelgrens is maximaal 430 mg/l chloride aangetoond, deze waarde ligt lager dan de MTRco van 570 mg/l.

Saneringsspoor

Omdat sprake is van Zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) dient de veroorzaker van de verontreiniging alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken. Omdat geen nulsituatie onderzoek bekend is, is een referentiewaarde vastgesteld op enige afstand van de onderzoekslocatie. Nadere gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 4 tabel 4.8.

Saneringsvariant

Een mogelijke saneringsvariant is het ontgraven van de vracht >1.000 mg/kg d.s. van de verontreiniging die in de grond aanwezig is binnen de perceelgrens. Dit betekent een ontgraving over een oppervlakte van 2.270 m² tot de kleilaag op een diepte van 4,2 m-mv. Een globale kostenraming met uitgangspunten hiervoor is weergegeven in bijlage 15 (losbladig), deze kostenraming is gebaseerd op de situatie voor het onderzoek fase 2 en 3 en derhalve gebaseerd op een oppervlakte van 2.141 m² in plaats van 2.270 m².

Door het ontgraven van deze vracht met chloride in de grond en de bronnering die daarbij wordt toegepast, wordt ook de grootste vracht chloride in het grondwater verwijderd. Tevens wordt de verontreiniging met cyanide in de grond en zeer waarschijnlijk ook het grondwater tot aan de referentiewaarde/herstelwaarde (detectiegrens) verwijderd. Ook de verontreiniging met barium in het grondwater zal naar verwachting verwijderd zijn en in de loop der tijd stabiliseren. Vooralsnog wordt ingeschat dat buiten de perceelgrens een restverontreiniging met chloride achter blijft in de grond met gehalten kleiner 1.000 mg/kg d.s. In het grondwater zal sprake zijn van concentratie kleiner dan het ERco van 570 mg/l.

Gezien de locatiespecifieke omstandigheden en de aard en omvang van de verontreiniging dient in overleg met alle betrokken partijen te worden bepaald welke maatregelen redelijkerwijs getroffen dienen te worden om de verontreiniging ongedaan te maken. Voor uitvoering van de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld.

Overwogen kan worden om de grond met gehalten >5.000 mg/kg d.s. te ontgraven over een oppervlakte van bij benadering 880 m². Bij verwijdering hiervan zal een reductie van naar schatting circa 80-90% van de totale vracht verwijderd worden. Opgemerkt wordt dat geen gedetailleerde vrachtberekening is uitgevoerd.

Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)

Voor de onderzochte (meng)monsters geldt dat geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne). Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidkundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidkundige.

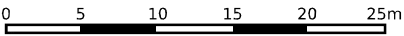
Aanbevelingen

Voor de bodemverontreiniging met chloride, cyanide en barium welke het gevolg is van de aanwezige zoutopslag geldt dat Zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing is. Derhalve dient de veroorzaker van de verontreiniging alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

Gezien de locatiespecifieke omstandigheden en de aard en omvang van de verontreiniging dient in overleg met de betrokken partijen te worden bepaald welke maatregelen redelijkerwijs getroffen dienen te worden om de verontreiniging ongedaan te maken.

Aanbevolen wordt een saneringsonderzoek uit te voeren met als doel verschillende saneringstechnieken en -varianten te beoordelen op haalbaarheid en kosten, zodat een afgewogen keuze kan worden gemaakt voor de wijze van saneren. Voor uitvoering van de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld.

Bijlage 1: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Groot-Ammers

Sectie E

Perceel 1660

kadaster



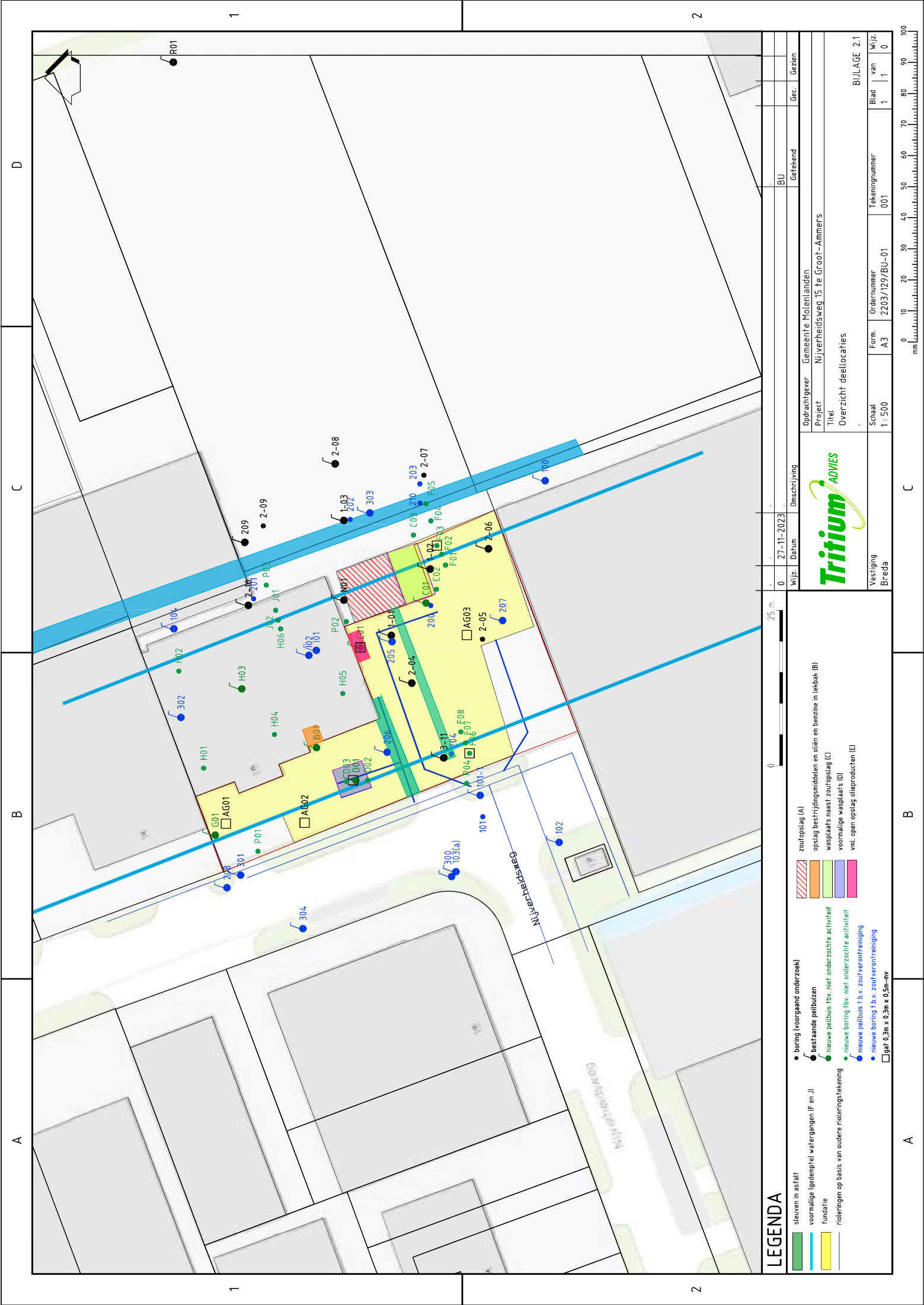
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 oktober 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatietekening en verontreinigingssituatietekeningen



LEGENDA

- boring (voorgaand onderzoek)
- bestaande peilbuizen
- nieuwe peilbus t.b.v. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring t.b.v. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring t.b.v. zelfverontreiniging
- gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv
- sleuven in asfalt
- voormalige (gedempte) watergangen (F en J)
- fundatie
- ridelijnen op basis van oudere rielingsstekening
- zoutopslag (A)
- opslag bestrijdingsmiddelen en oliën en benzine in lekbak (B)
- wasplaats naast zoutopslag (C)
- voormalige wasplaats (D)
- vml. open opslag olieproducten (E)

0 25 m

0 27-11-2023

Wijz. Datum

Omschrijving

BU

Getekend

Gemeente Molenlanden
Project Nijverheidsweg 15 te Groot-Amers

Titel
Overzicht deellocaties

Schaal 1:500
Form. A3
Ordernummer 2203/129/BU-01
Tekeningnummer 001

Blad 1 van 1
Wijz. 0

BIJLAGE 2.1

A

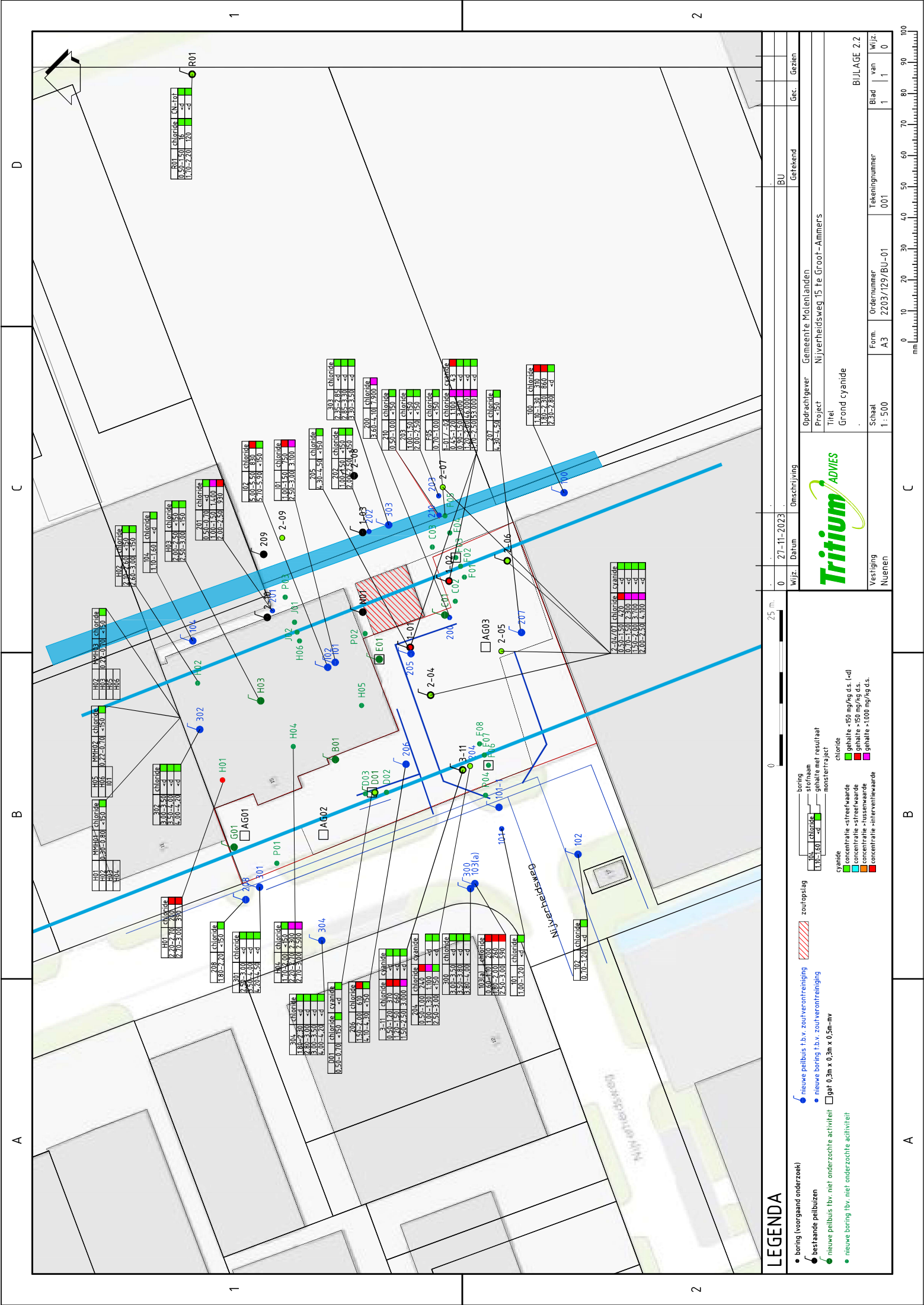
B

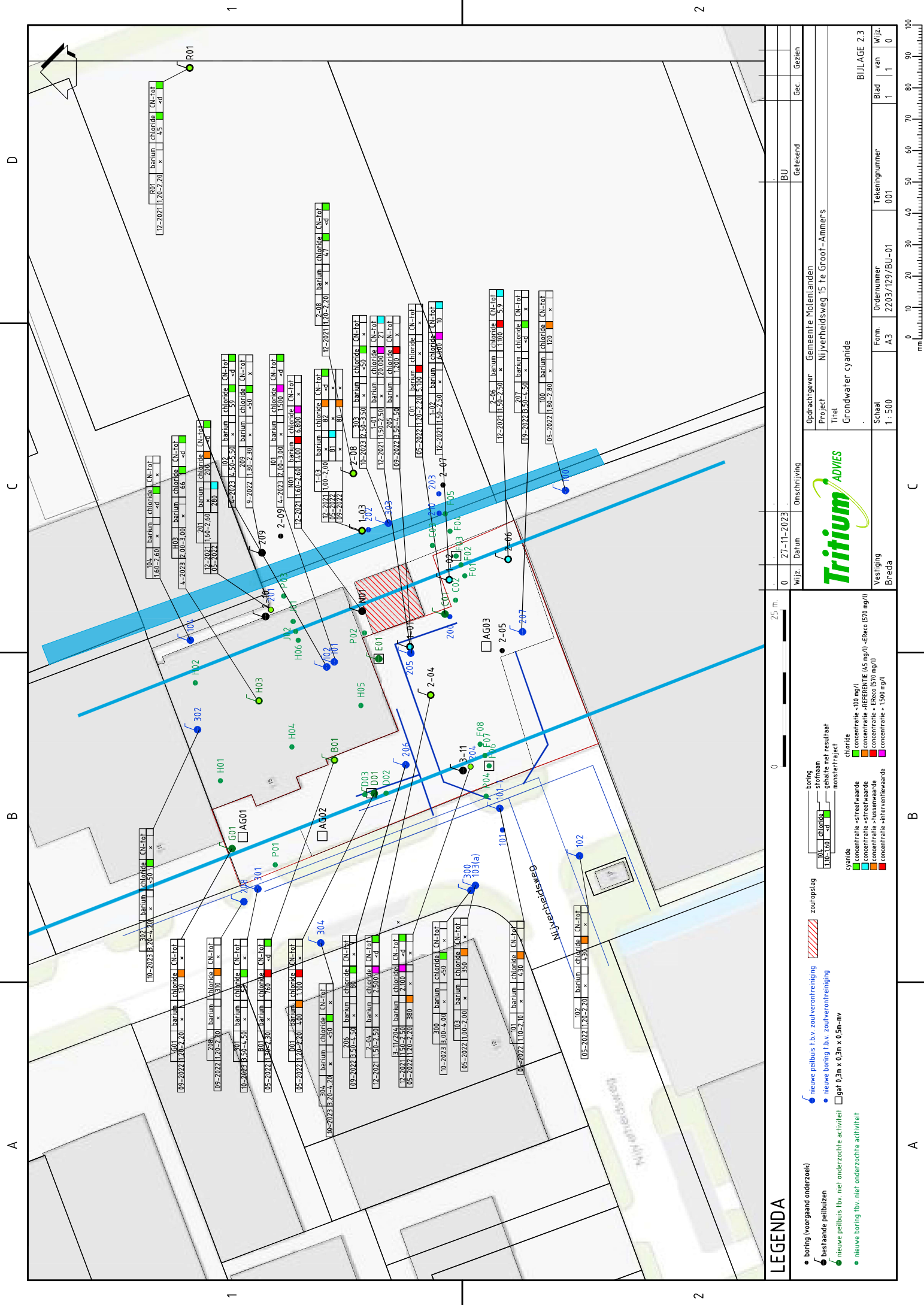
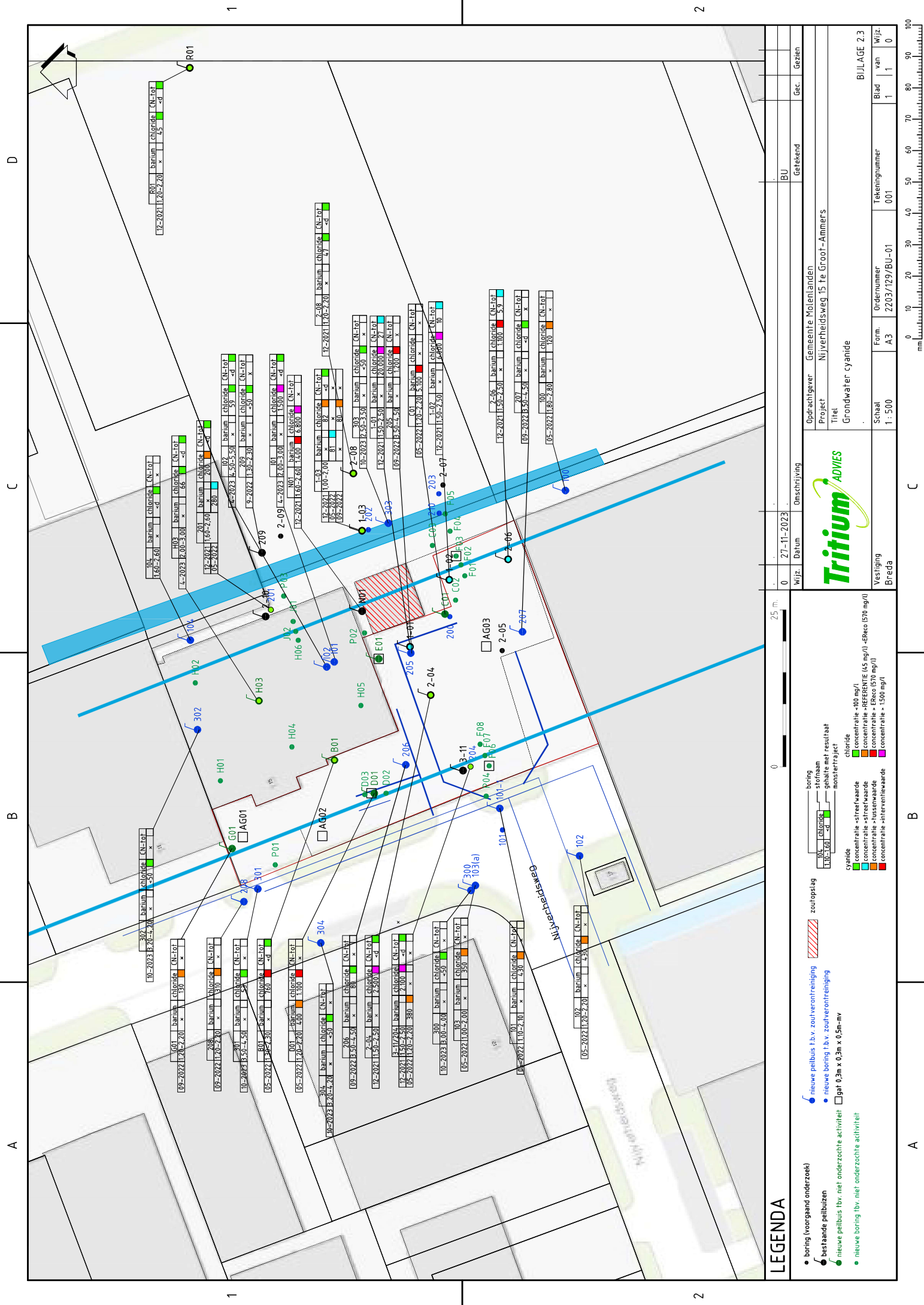
C

D

1

2



[illegible]

LEGENDA

- boring (voorgaand onderzoek)
- bestaande peilbuizen
- nieuwe peilbuis b.v. niet onderzochte activiteit
- nieuwe boring b.v. niet onderzochte activiteit

zoutopslag

borings
stroomaf
gehalte met resultaat
monstertrekket

chloride

cyanide

concentratie - streefwaarde

concentratie - streefwaarde

concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - tussenvaarde

concentratie - tussenvaarde

concentratie - inhervervwaarden

0 25 m.

borings
stroomaf
gehalte met resultaat
monstertrekket

chloride

concentratie - streefwaarde

concentratie - streefwaarde

concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - tussenvaarde

concentratie - tussenvaarde

concentratie - inhervervwaarden

0 25 m.

borings
stroomaf
gehalte met resultaat
monstertrekket

chloride

concentratie - streefwaarde

concentratie - streefwaarde

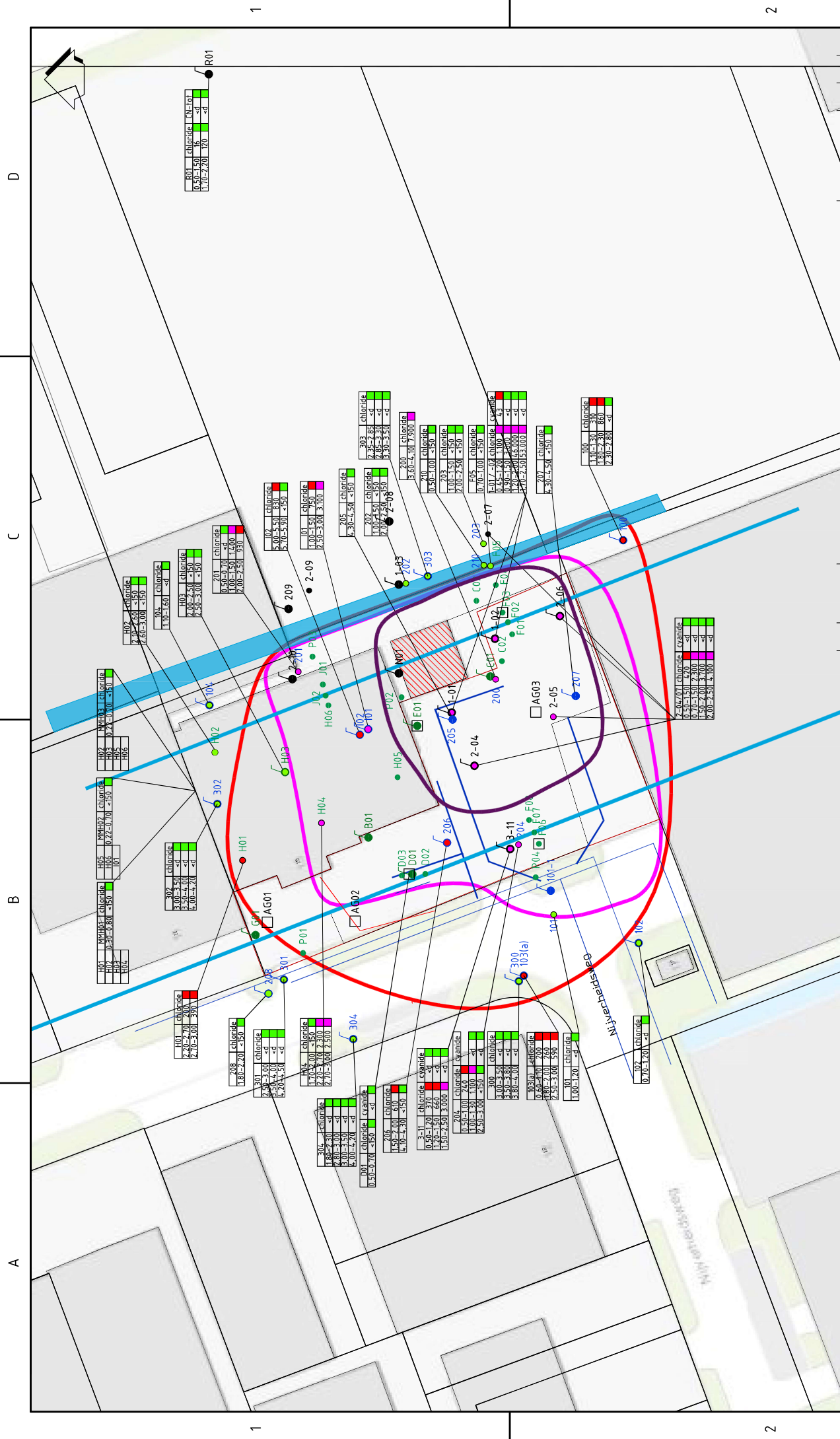
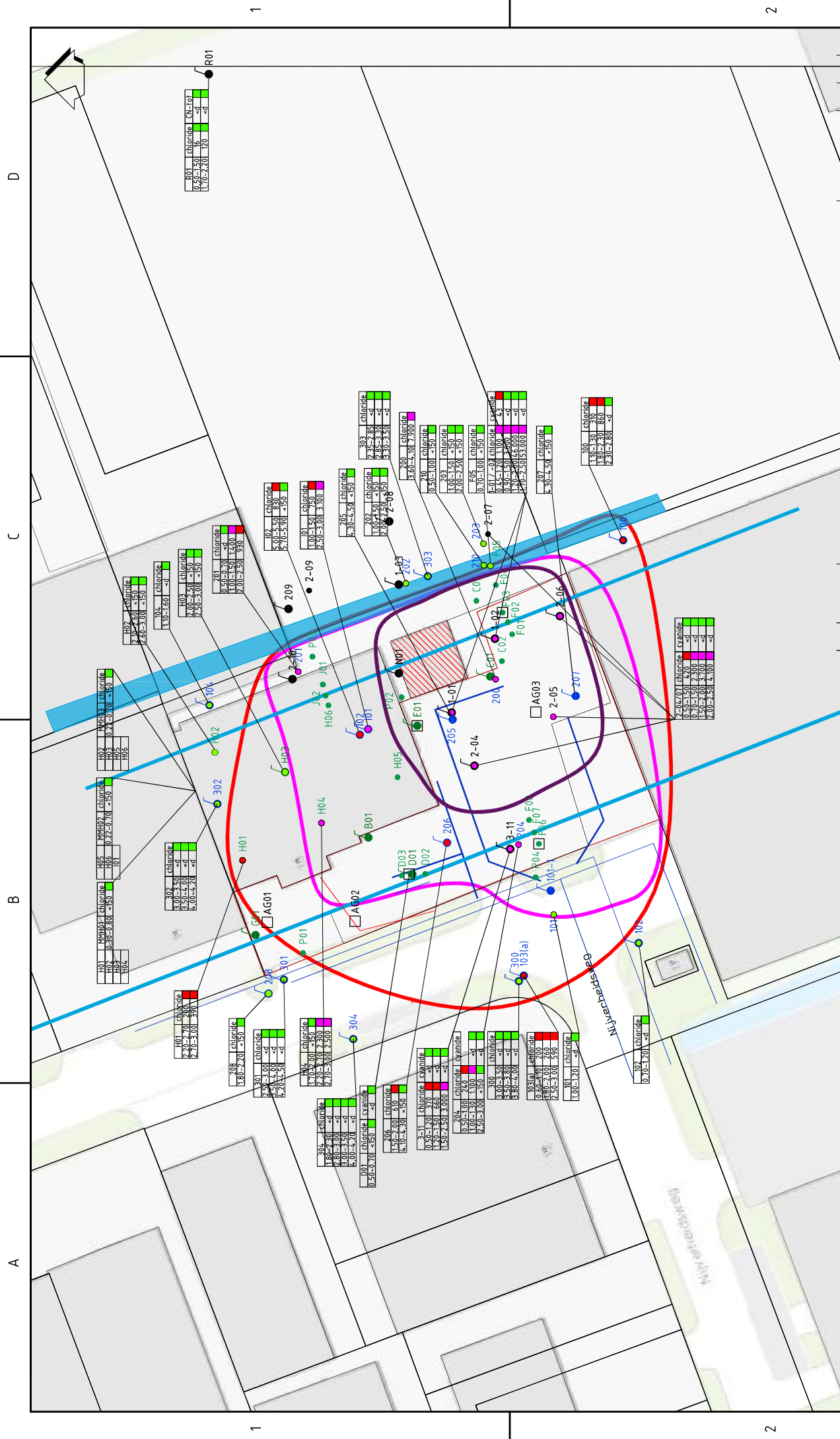
concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - REFERENTIE (45 mg/l) <Reco (570 mg/l)

concentratie - tussenvaarde

concentratie - tussenvaarde

concentratie - inhervervwaarden

[illegible]

LEGENDA		25 m.	
• boring (voorgesand onderzoekt)	— voorafgaande bodemtoestand	— nieuwe peilbus t.b.v. zoutverontreiniging	— vorming van bodemwater
● bestaande peilbuizen	— nieuwe boring t.b.v. zoutverontreiniging	— nieuwe boring t.b.v. zoutverontreiniging	— verontreinigingscontour > 150 mg/kg d.s.
• nieuwe peilbus t.b.v. niet onderzochte activiteit	□ gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv		— verontreinigingscontour > 1000 mg/kg d.s.
• nieuwe boring t.b.v. niet onderzochte activiteit			— verontreinigingscontour < 5000 mg/kg d.s.
			— zoutopslag

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blaad	van	Wijzig.
Breda	1 : 500	A3	2203/129/BU-01	001	1	1	0

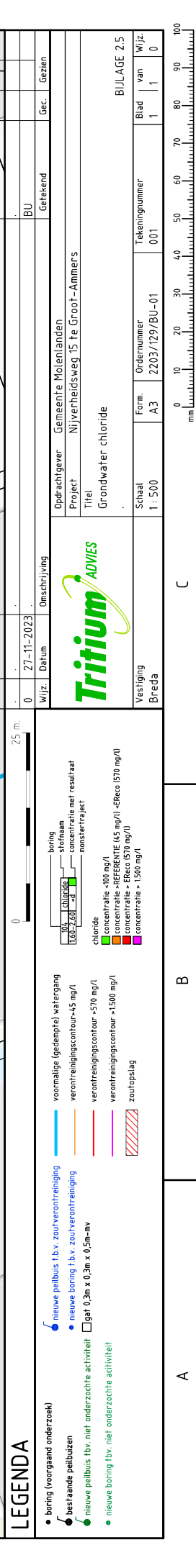
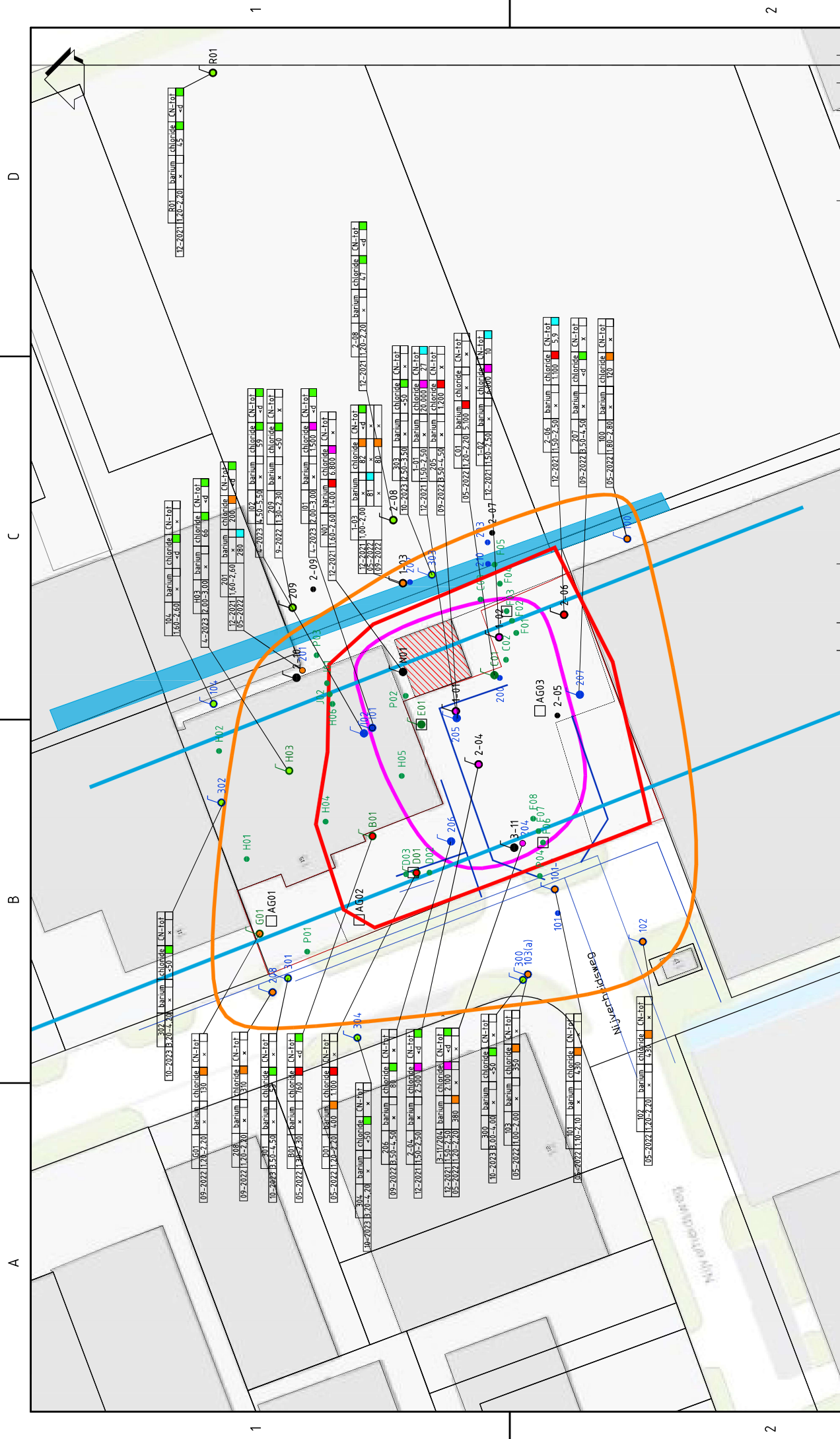
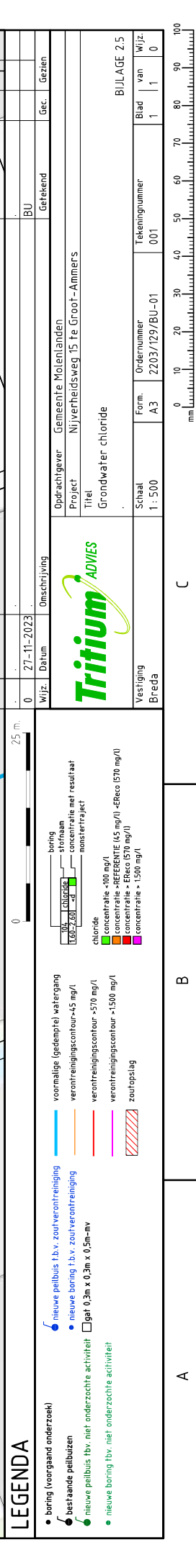
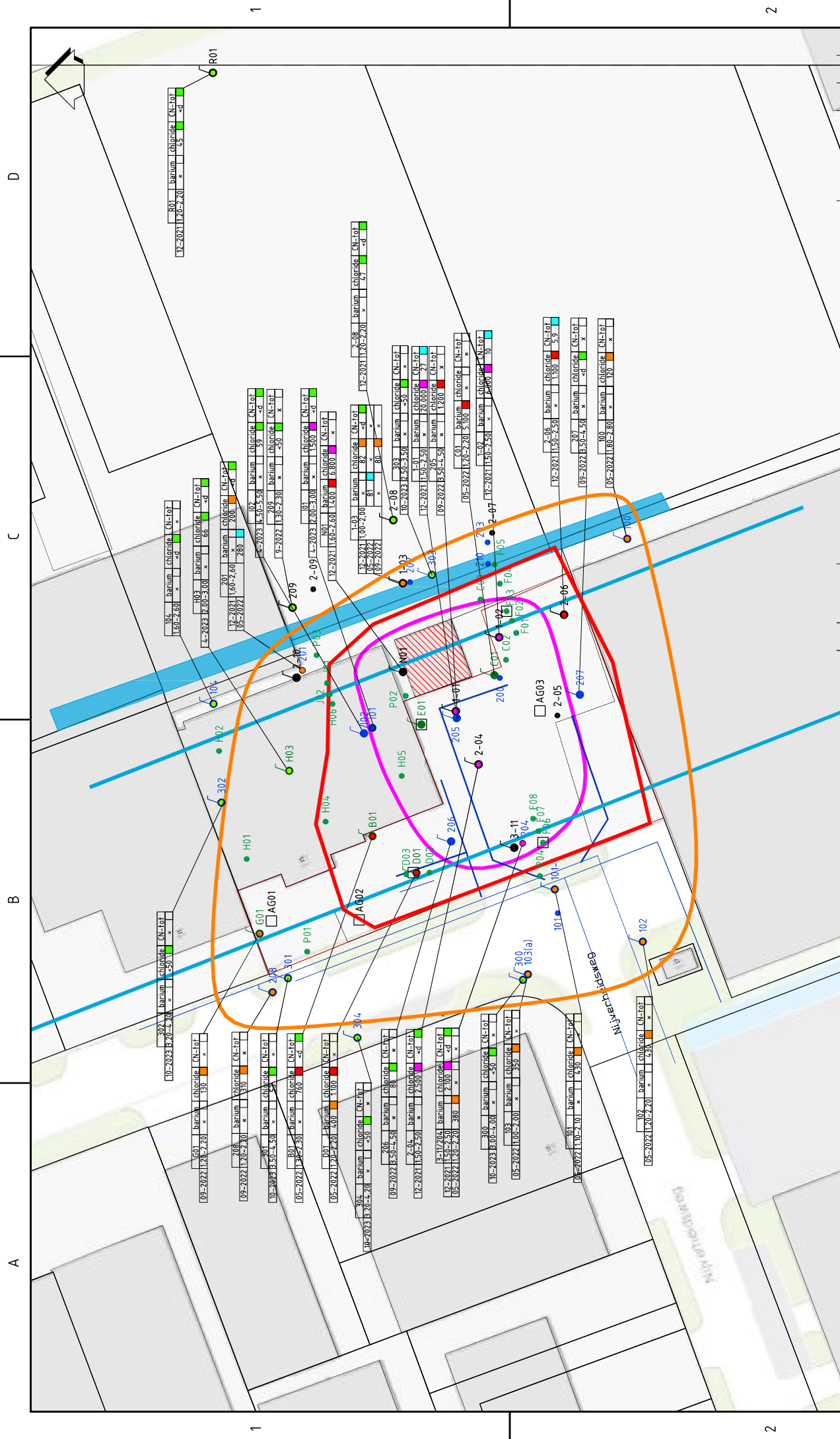
Tritium ADVIES

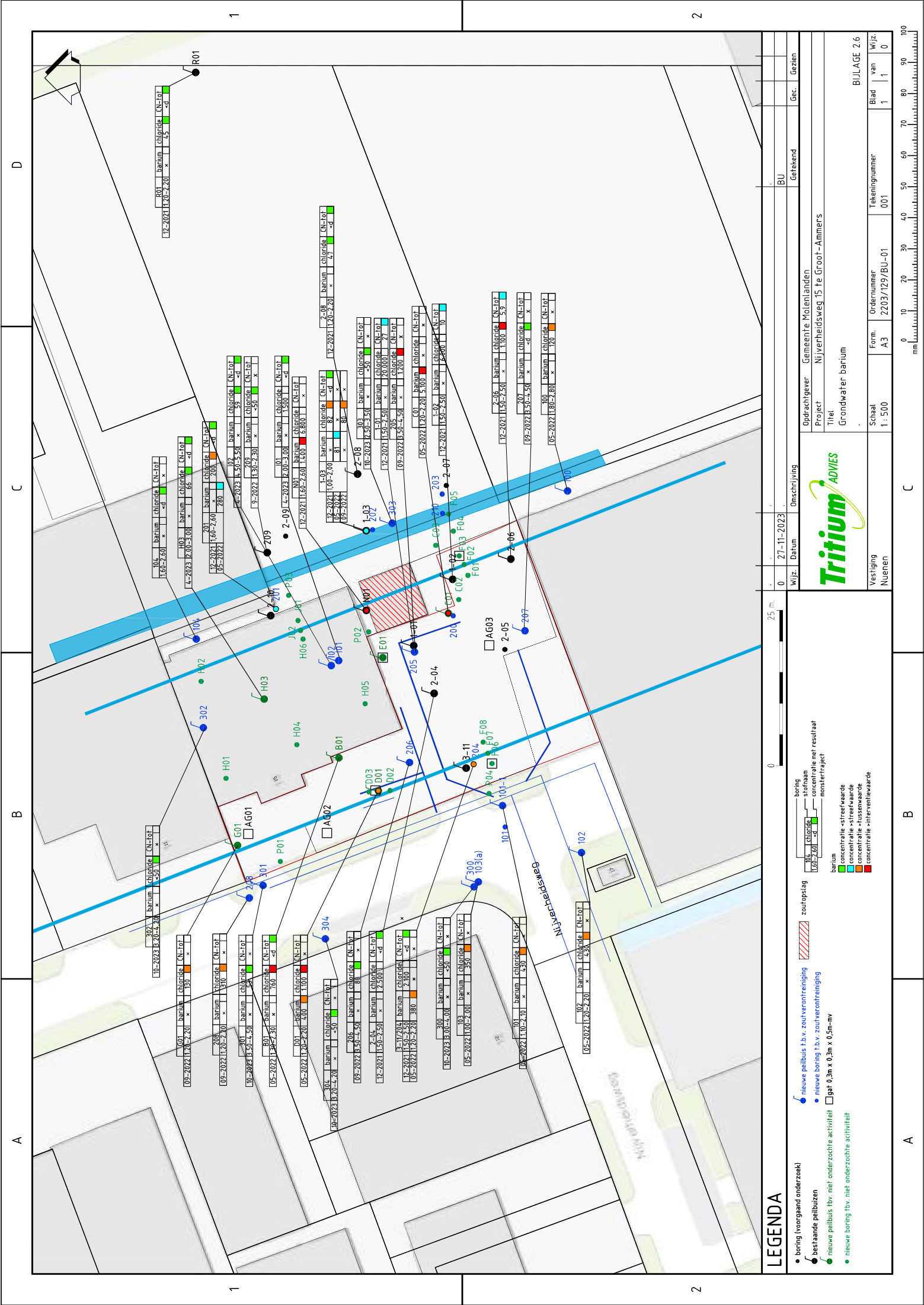
Opmachtgever Gemeente Molenlanden

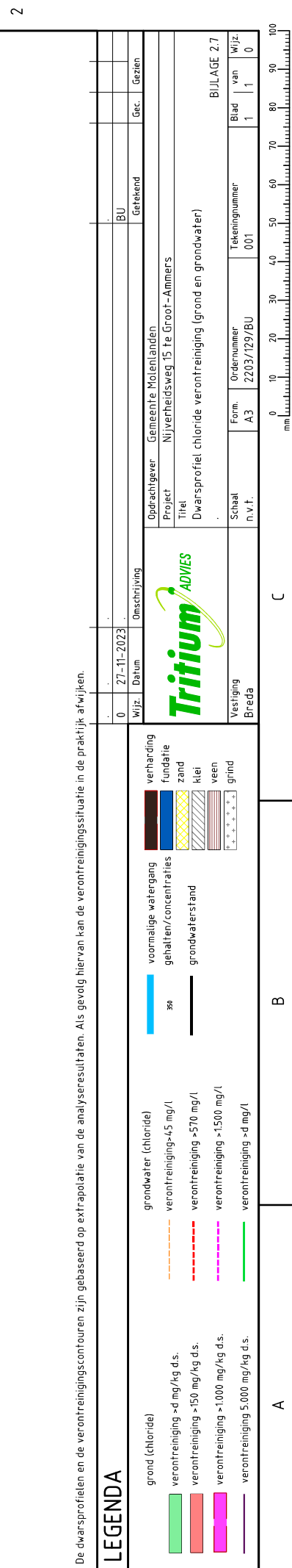
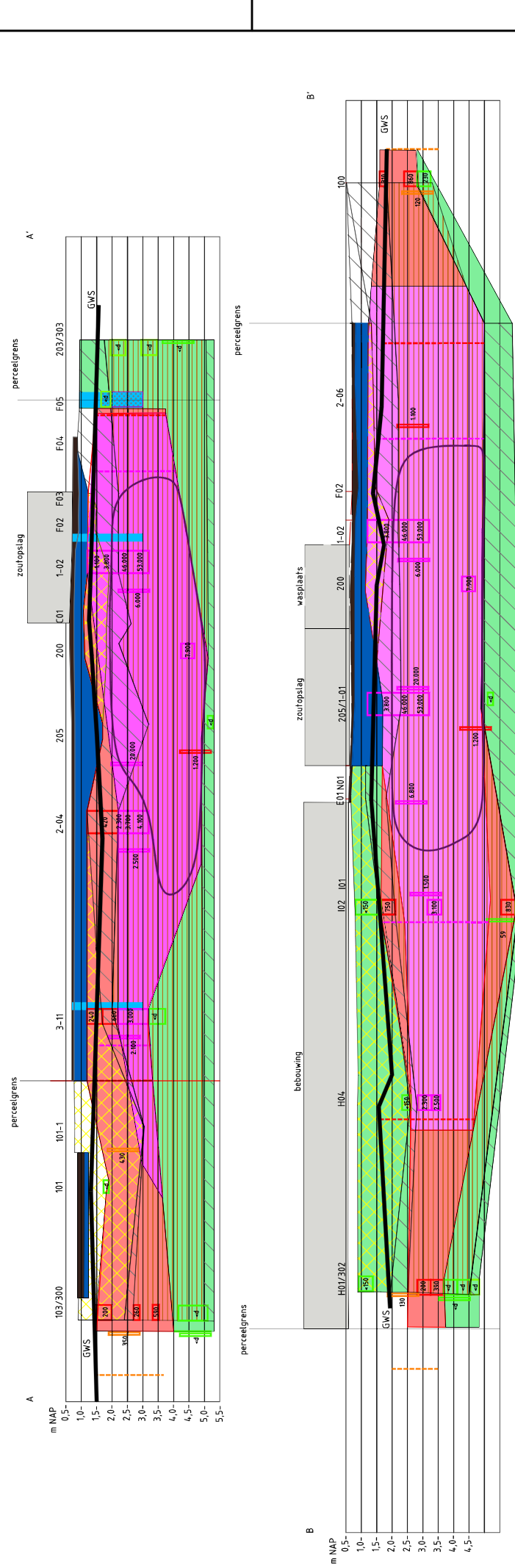
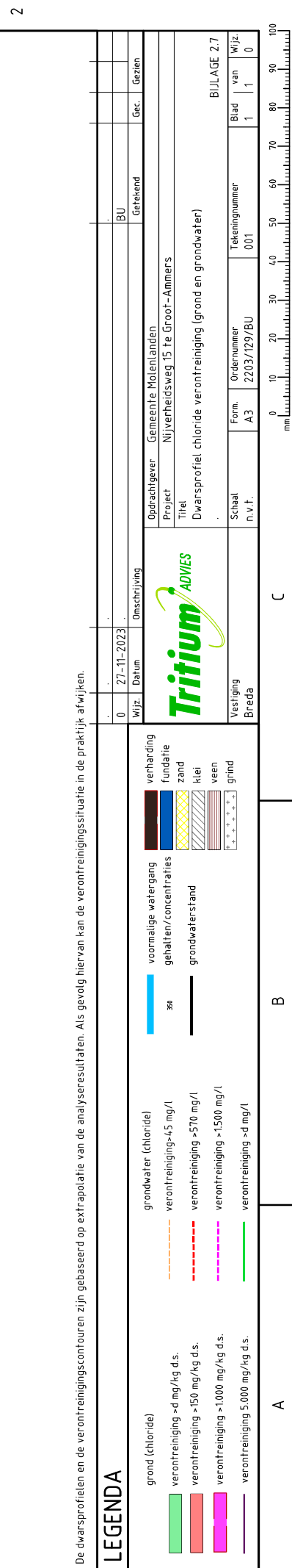
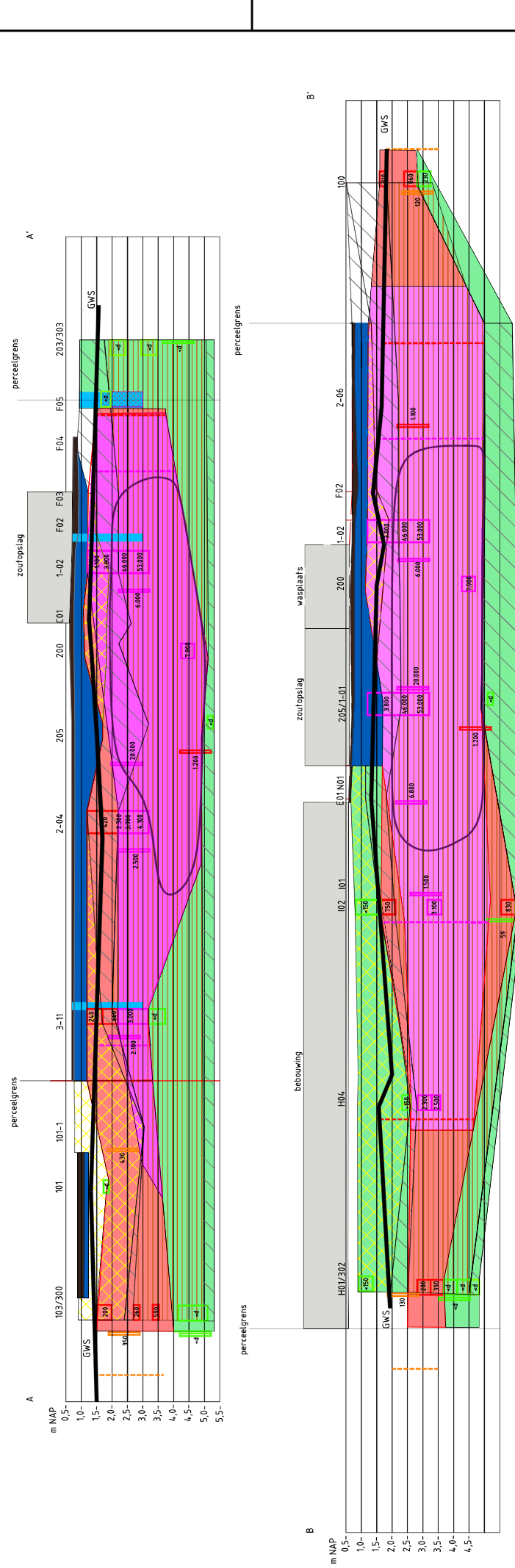
Project Nijverheidsweg 15 te Groot-Ammers

Titel Grond chloride

BIJLAGE 2.4







Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

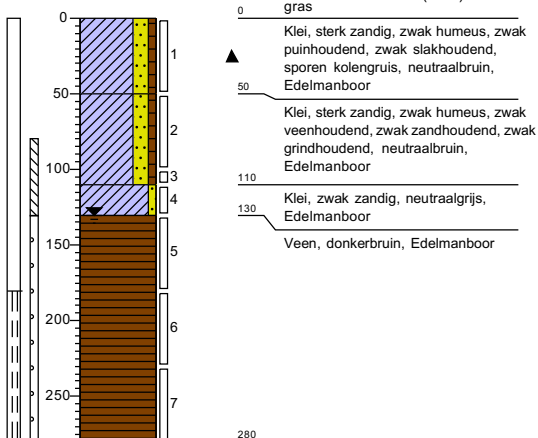
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 100

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118397.67

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438556.33

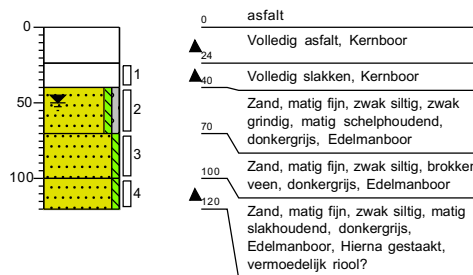
Z (NAP): -0.545



Boring: 101

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118343.00

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438566.01

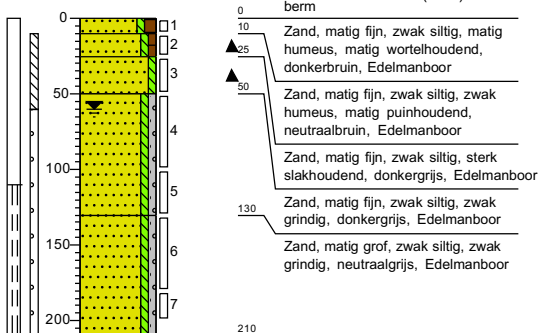


Boring: 101-1

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118347.36

Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438567.21

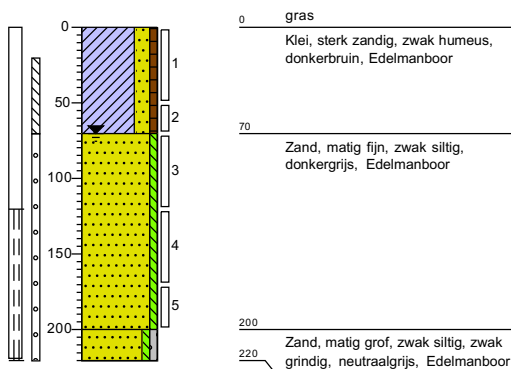
Z (NAP): -0.79



Boring: 102

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118339.00

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438555.00



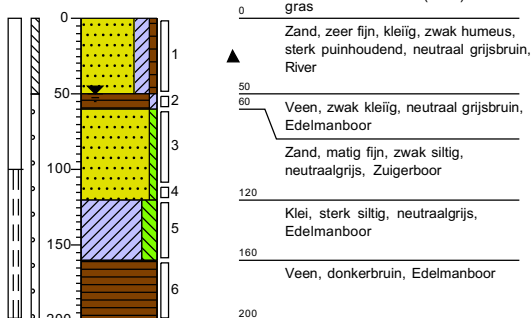
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 103

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118334.62

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438571.22

Z (NAP): -0.957

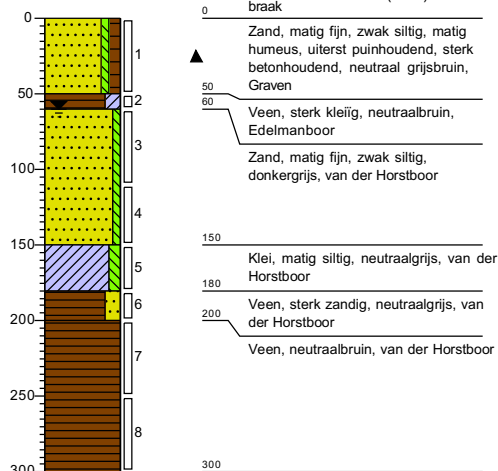


Boring: 103(a)

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118334.20

Datum: 1-9-2022 Y (RD): 438571.17

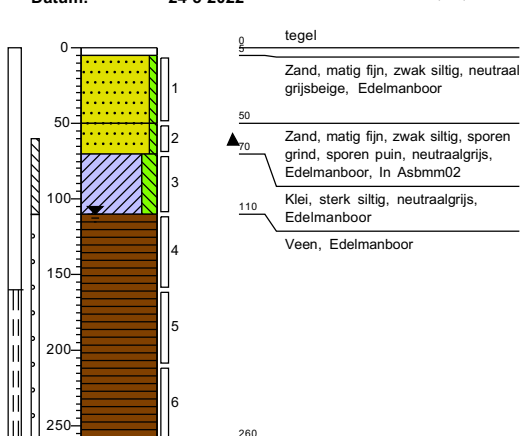
Z (NAP): -0.903



Boring: 104

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118374.00

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438617.00

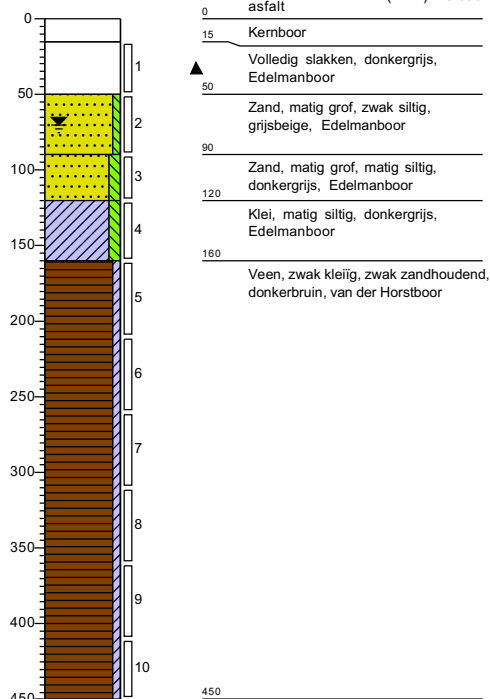


Boring: 200

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118377.88

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438575.01

Z (NAP): -0.599

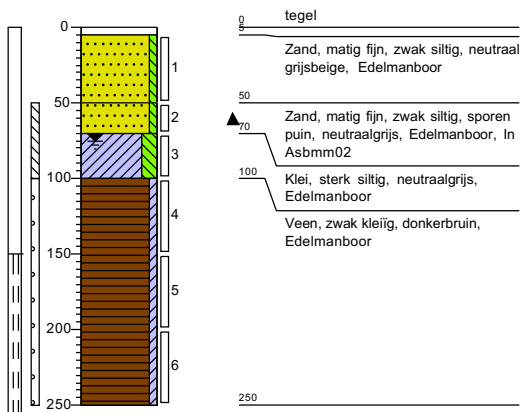


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 201

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118379.00

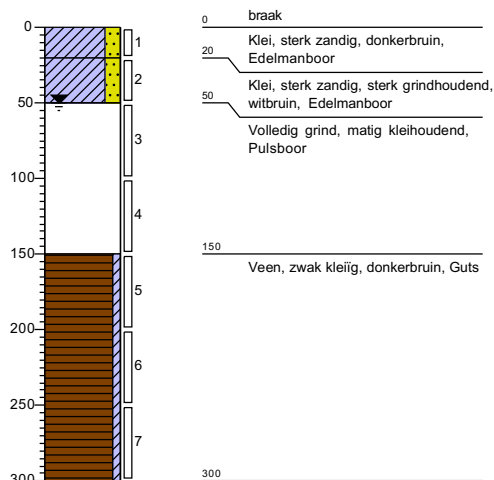
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438604.00



Boring: 202

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118391.00

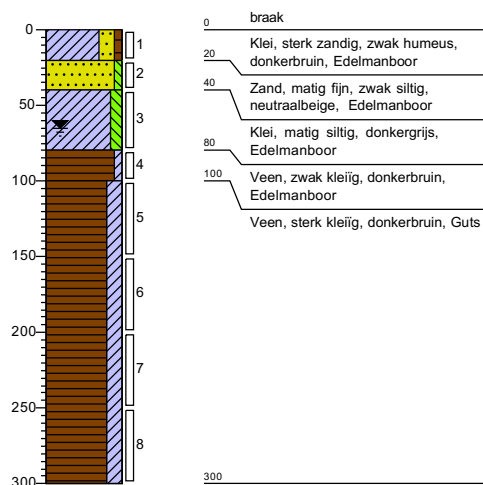
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438588.01



Boring: 203

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118397.00

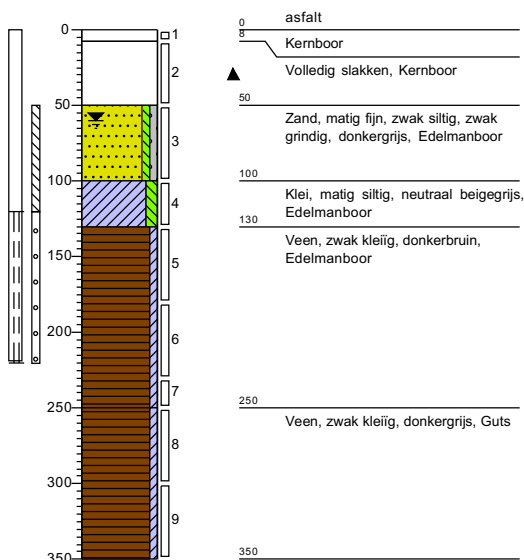
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438577.00



Boring: 204

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118354.00

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438572.00

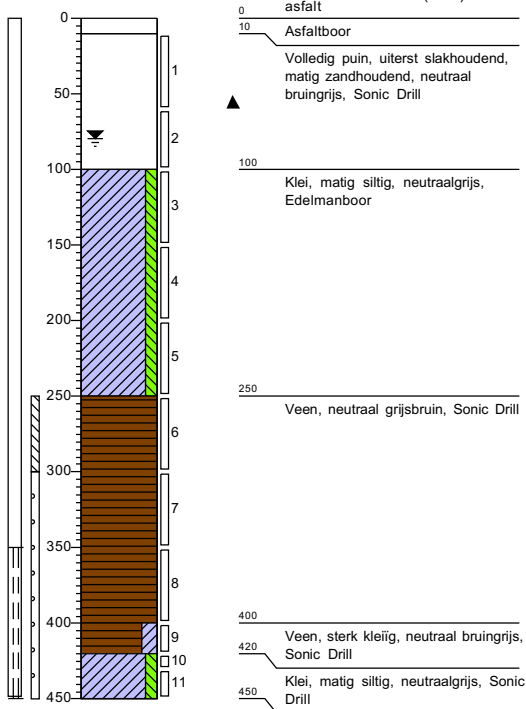


Boring: 205

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118371.78

Datum: 25-8-2022 Y (RD): 438581.22

Z (NAP): -0.714

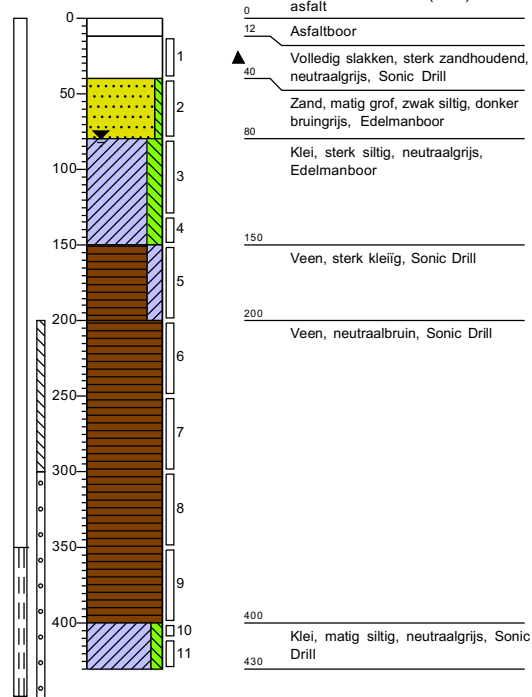


Boring: 206

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118353.96

Datum: 25-8-2022 Y (RD): 438582.01

Z (NAP): -0.89

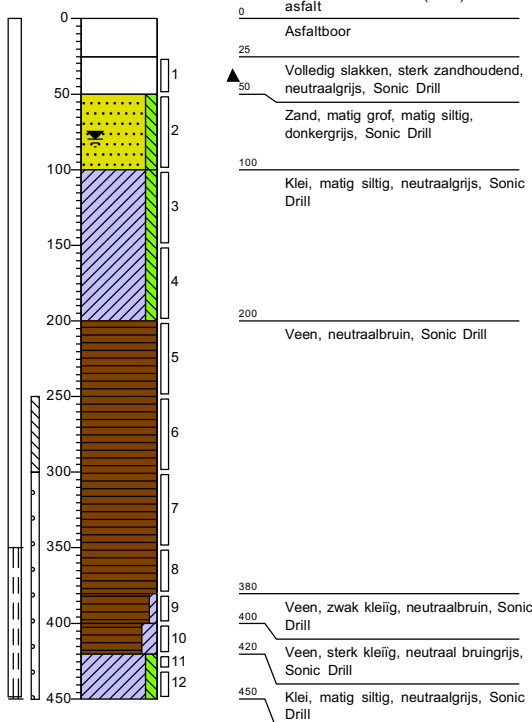


Boring: 207

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118374.91

Datum: 25-8-2022 Y (RD): 438564.28

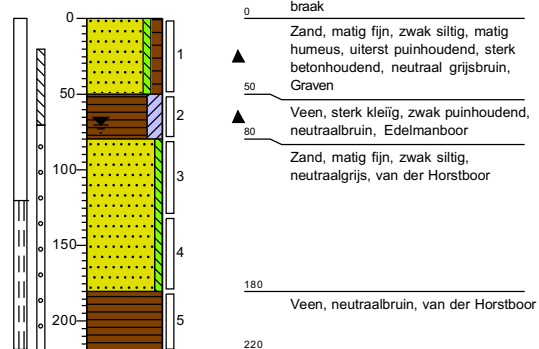
Z (NAP): -0.805



Boring: 208

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118332.12

Datum: 1-9-2022 Y (RD): 438608.31



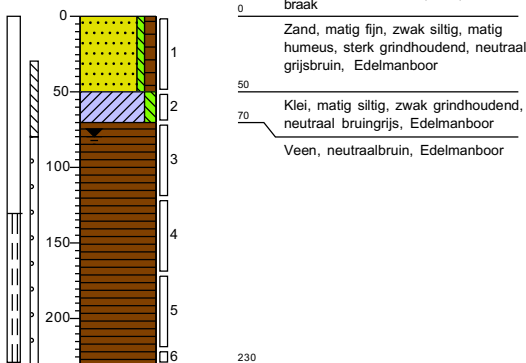
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 209

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118388.96

Datum: 1-9-2022 Y (RD): 438605.33

Z (NAP): -0.889

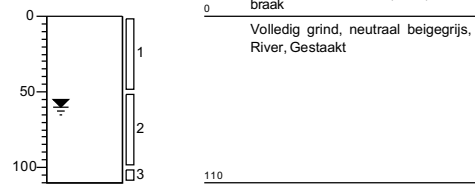


Boring: 210

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118394.05

Datum: 1-9-2022 Y (RD): 438577.04

Z (NAP): -1.049

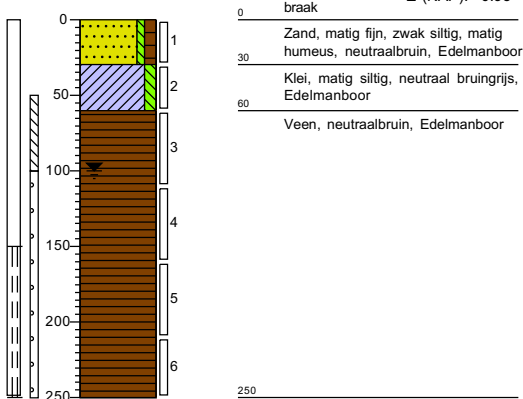


Boring: 210A

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118398.62

Datum: 1-9-2022 Y (RD): 438578.89

Z (NAP): -0.95

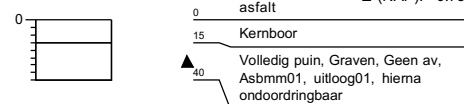


Boring: AG01

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118342.08

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438607.68

Z (NAP): -0.734

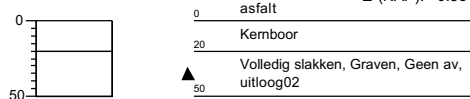


Boring: AG02

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118343.92

Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438596.70

Z (NAP): -0.85



Boring: AG03

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118377.50

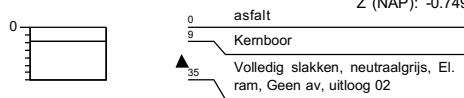
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438568.62

Z (NAP): -0.734

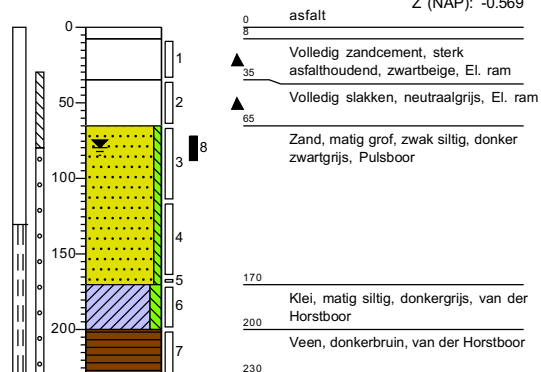


Bijlage: Boorprofielen

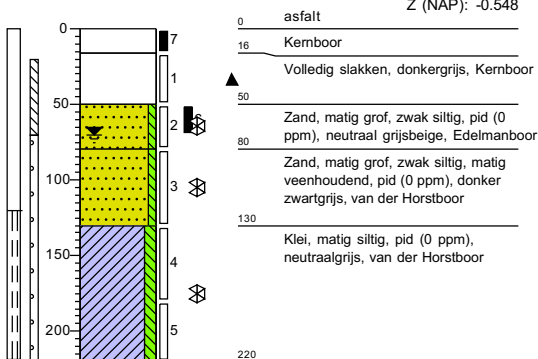
Boring: AG04
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118365.27
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438581.39
 Z (NAP): -0.749



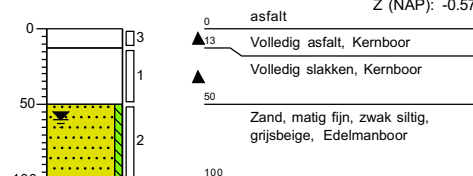
Boring: B01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118353.52
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438594.08
 Z (NAP): -0.569



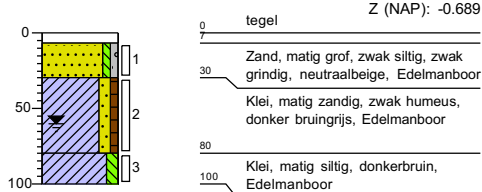
Boring: C01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118377.98
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438576.11
 Z (NAP): -0.548



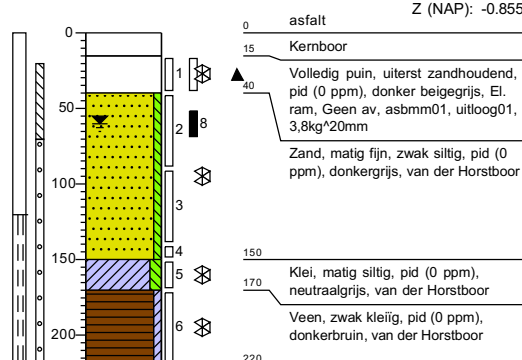
Boring: C02
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118380.19
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438574.43
 Z (NAP): -0.579



Boring: C03
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118388.91
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438578.12
 Z (NAP): -0.689

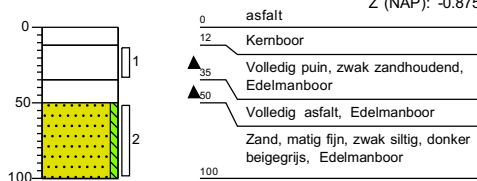


Boring: D01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118349.41
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438587.38
 Z (NAP): -0.855

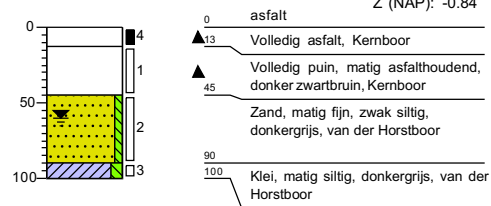


Bijlage: Boorprofielen

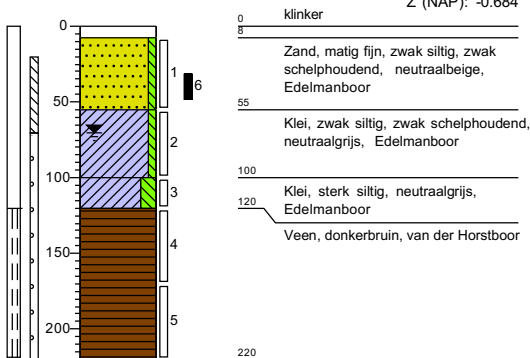
Boring: D02
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118349.44
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438585.50
 Z (NAP): -0.875



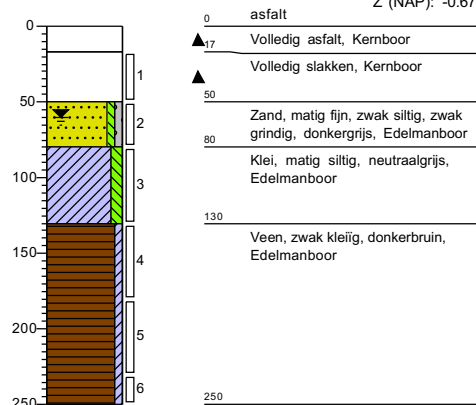
Boring: D03
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118349.22
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438588.89
 Z (NAP): -0.84



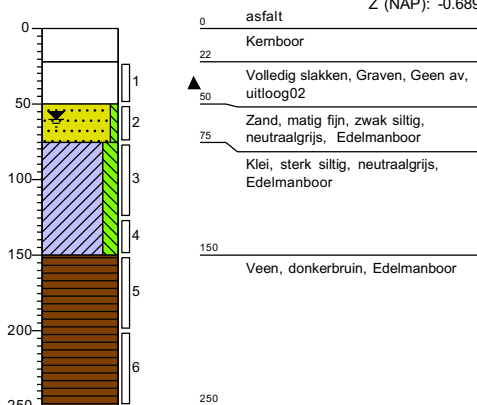
Boring: E01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118367.98
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438586.44
 Z (NAP): -0.684



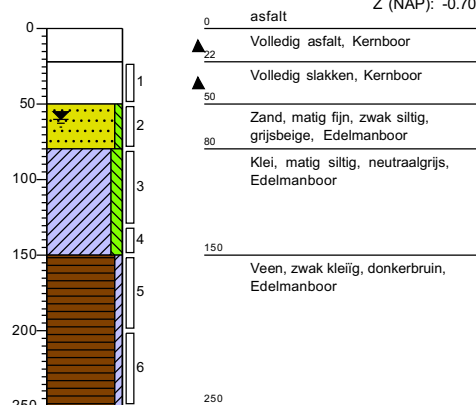
Boring: F01
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118384.48
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438571.09
 Z (NAP): -0.671



Boring: F02
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118386.37
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438571.58
 Z (NAP): -0.689



Boring: F03
Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118388.30
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438572.08
 Z (NAP): -0.704

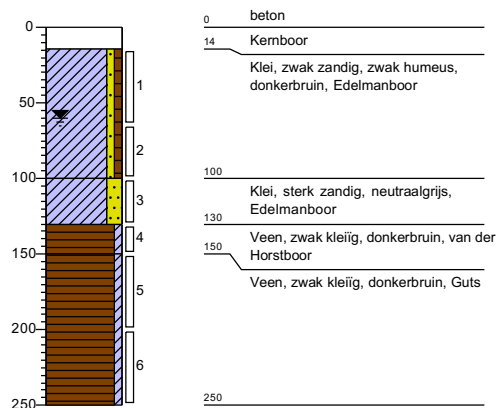


Bijlage: Boorprofielen

Boring: F04

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118391.00

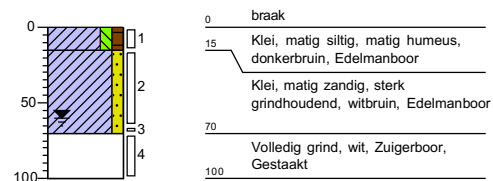
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438575.00



Boring: F05

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118394.00

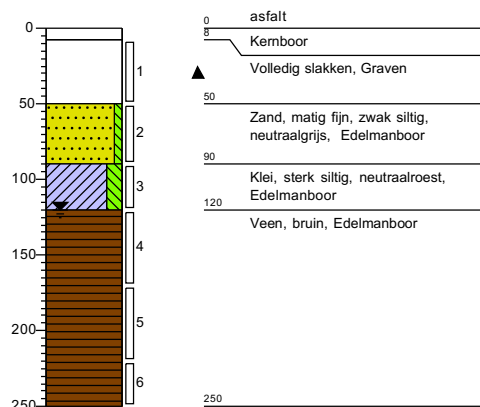
Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438576.00



Boring: F06

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118354.00

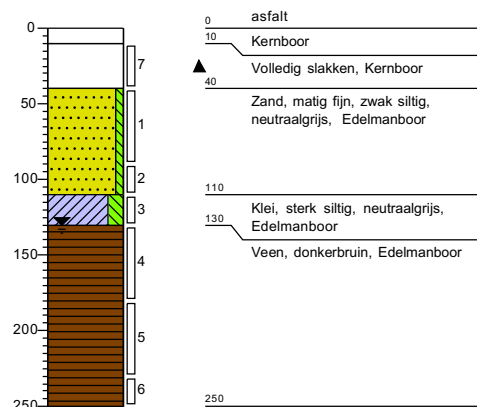
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438569.00



Boring: F07

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118355.00

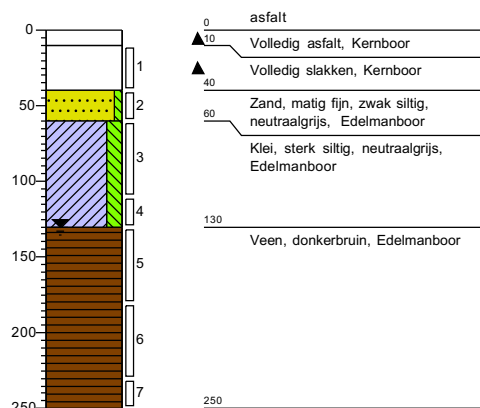
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438570.00



Boring: F08

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118357.00

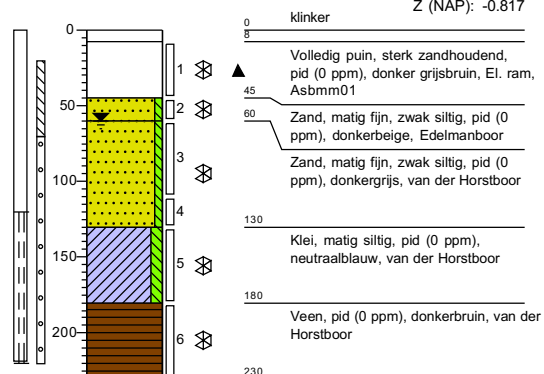
Datum: 24-5-2022 Y (RD): 438571.00



Boring: G01

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118340.62

Datum: 25-5-2022 Y (RD): 438610.04



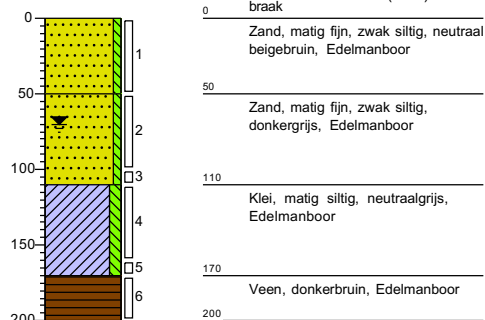
Bijlage: Boorprofielen

Boring: P01

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118338,02

Datum: 21-10-2022 Y (RD): 438603,16

Z (NAP): -0.794

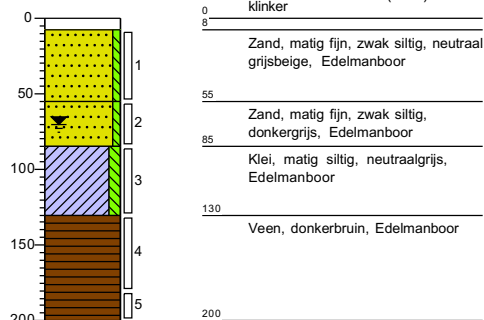


Boring: P02

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118374,98

Datum: 21-10-2022 Y (RD): 438588,93

Z (NAP): -0.224

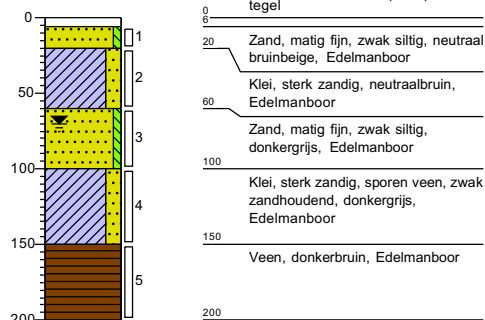


Boring: P03

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118380,85

Datum: 21-10-2022 Y (RD): 438601,81

Z (NAP): -0.681

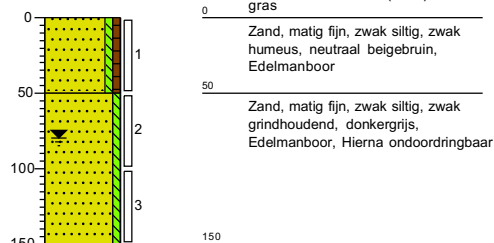


Boring: P04

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118348,96

Datum: 21-10-2022 Y (RD): 438569,55

Z (NAP): -0.705



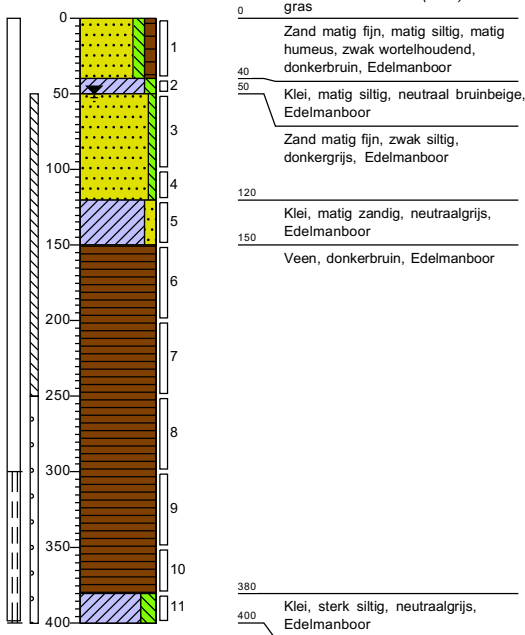
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 300

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118333,95

Datum: 2-10-2023 Y (RD): 438571,98

Z (NAP): -0.886

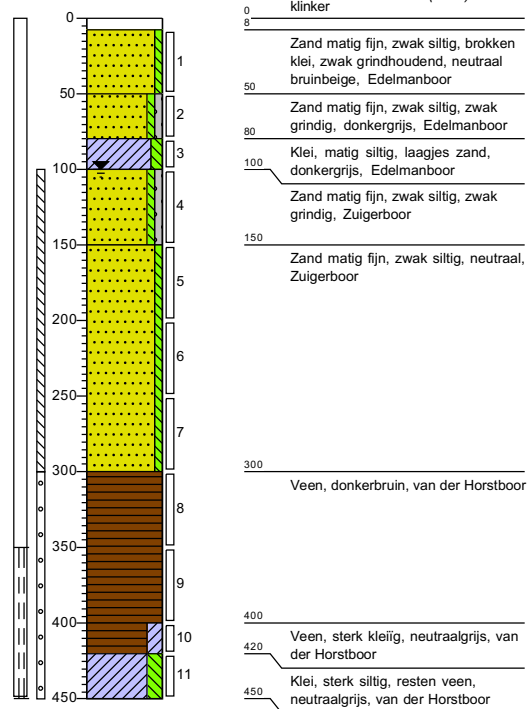


Boring: 301

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118334,18

Datum: 2-10-2023 Y (RD): 438605,94

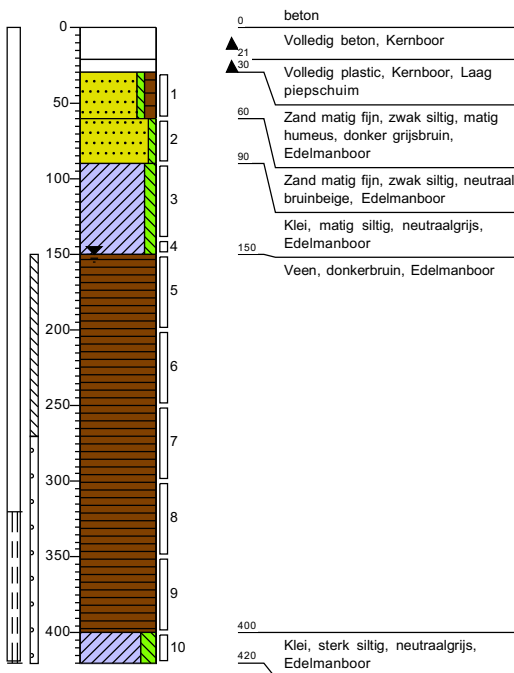
Z (NAP): -0.906



Boring: 302

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118359,96

Datum: 2-10-2023 Y (RD): 438614,36

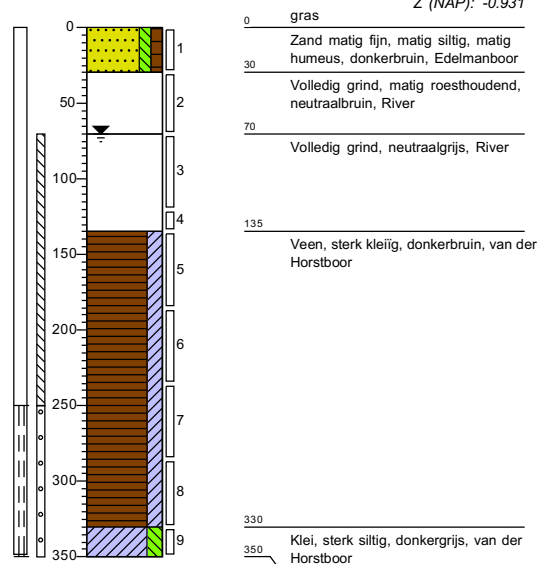


Boring: 303

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118392,47

Datum: 2-10-2023 Y (RD): 438585,14

Z (NAP): -0.931



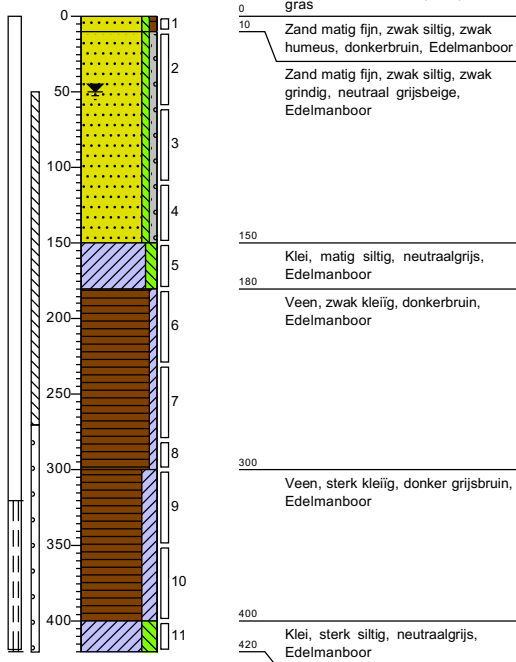
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 304

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 118325,58

Datum: 2-10-2023 Y (RD): 438595,91

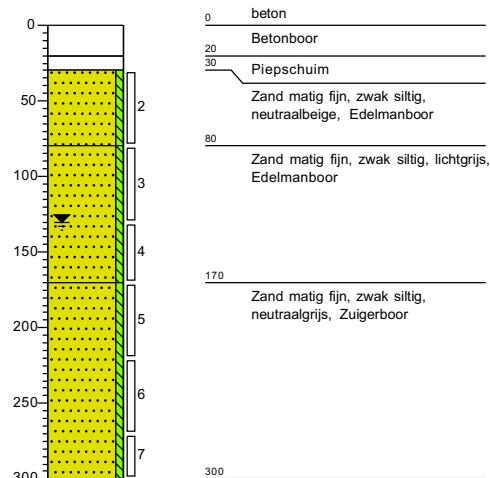
Z (NAP): -0.842



Boring: H01

Boormeester: [REDACTED]

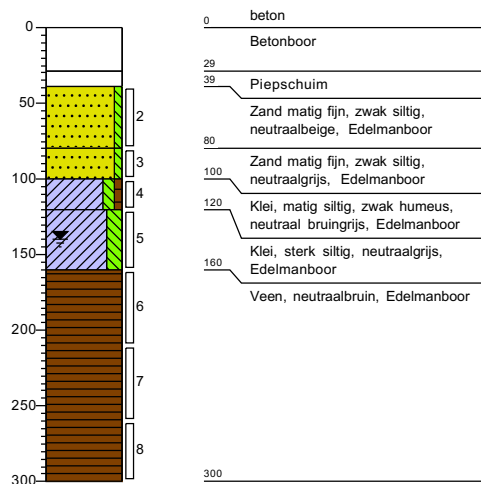
Datum: 23-3-2023



Boring: H02

Boormeester: [REDACTED]

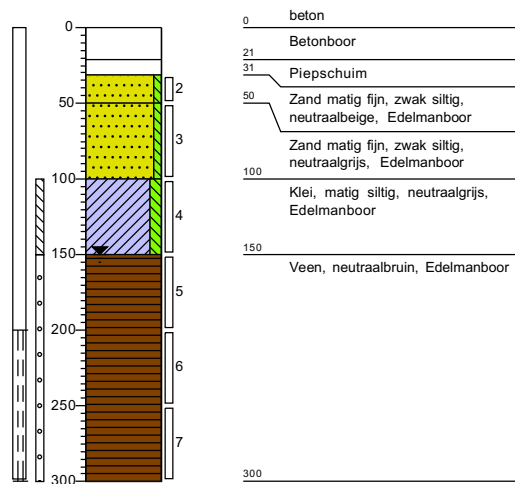
Datum: 23-3-2023



Boring: H03

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 23-3-2023

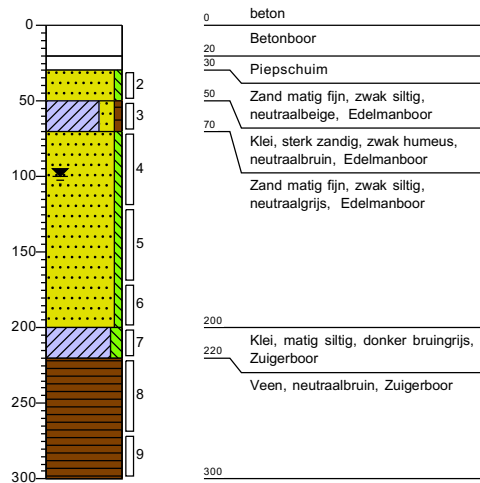


Bijlage: Boorprofielen

Boring: H04

Boormeester: [REDACTED]

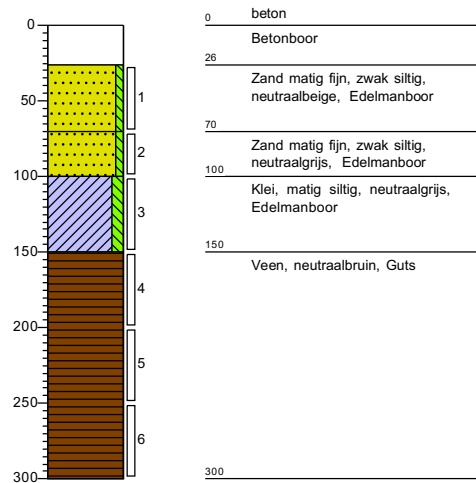
Datum: 23-3-2023



Boring: H05

Boormeester: [REDACTED]

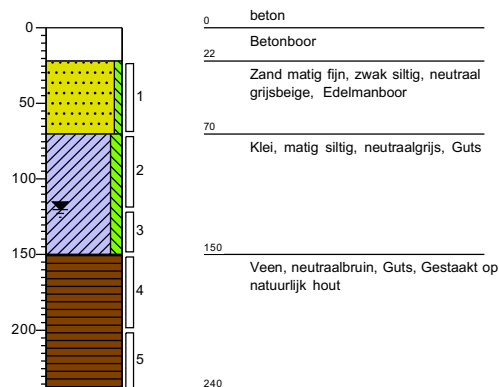
Datum: 23-3-2023



Boring: H06

Boormeester: [REDACTED]

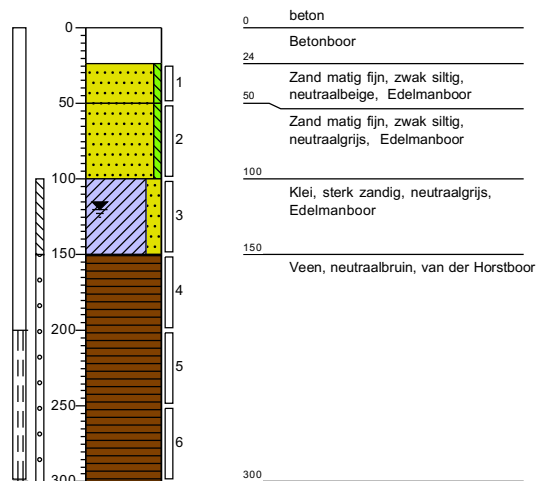
Datum: 23-3-2023



Boring: I01

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 23-3-2023

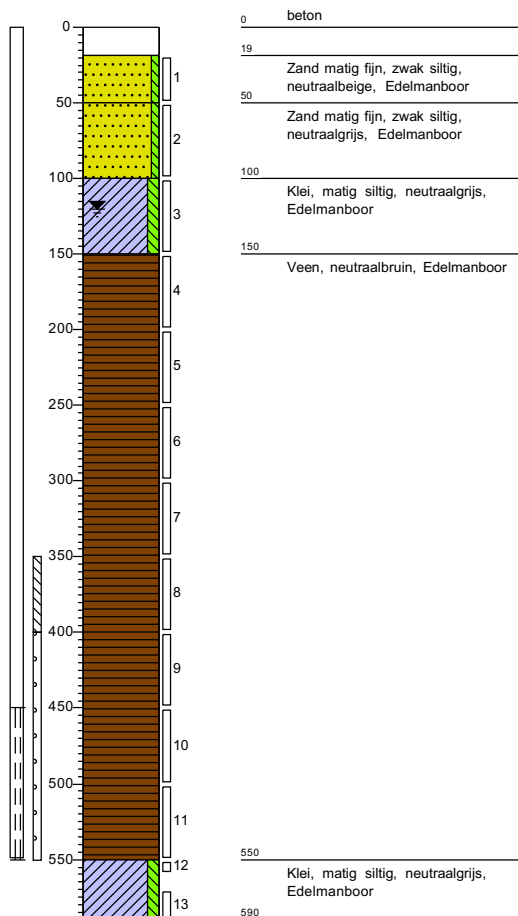


Bijlage: Boorprofielen

Boring: I02

Boormeester: [REDACTED]

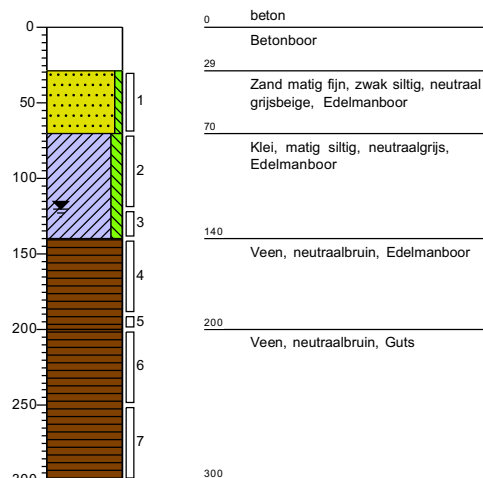
Datum: 23-3-2023



Boring: J01

Boormeester: [REDACTED]

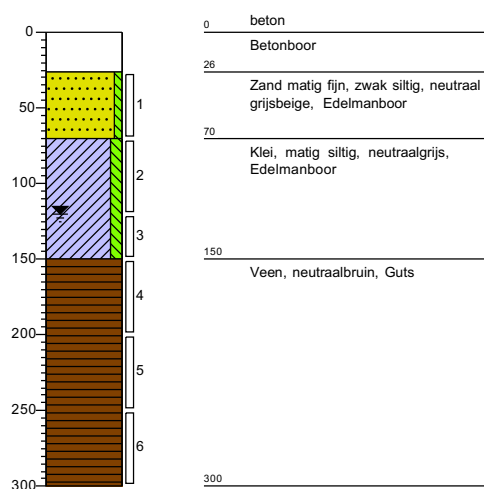
Datum: 23-3-2023



Boring: J02

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 23-3-2023

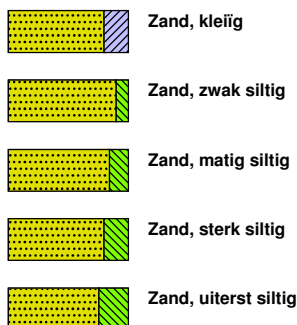


Legenda (conform NEN 5104)

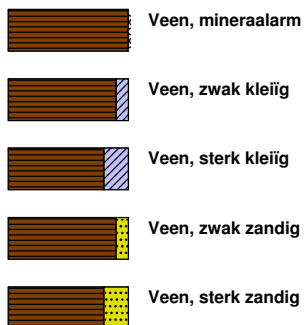
grind



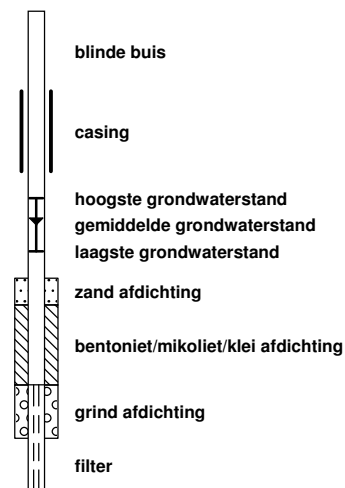
zand



veen



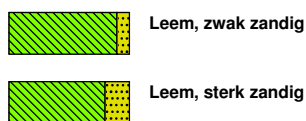
peilbuis



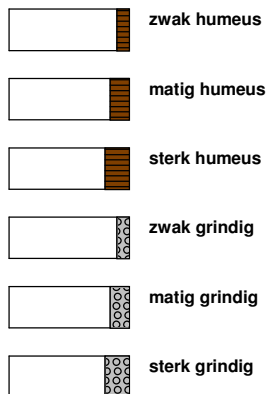
klei



leem



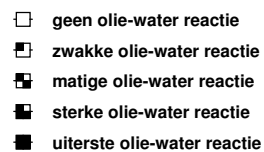
overige toevoegingen



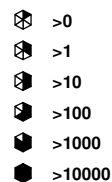
geur



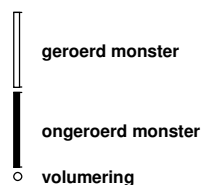
olie



p.i.d.-waarde



monsters

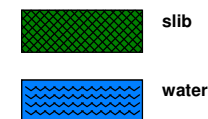


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.09.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1192049

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1192049 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 12.09.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

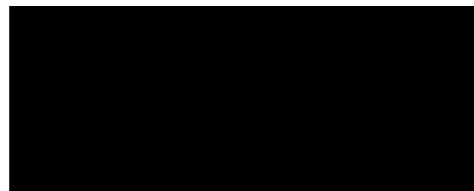
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1192049 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
520029	25.08.2022	206-5 206 (150-200)
520030	01.09.2022	208-5 208 (180-220)

Eenheid

520029 **520030**
206-5 206 (150-200) 208-5 208 (180-220)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof	%	50,7
			55,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	610	<150
---	---------------	----------	-----	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.09.2022

Einde van de analyses: 14.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1192049

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 520029, 520030

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	01.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1159884

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1159884 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

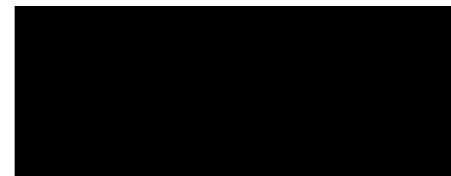
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1159884 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
334329	24.05.2022	C01-6 C01 (50-70)
334330	24.05.2022	D01-8 D01 (50-70)
334331	24.05.2022	E01-6 E01 (30-50)
334332	24.05.2022	MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100) D03 (45-90)

Eenheid

334329
C01-6 C01 (50-70)

334330
D01-8 D01 (50-70)

334331
E01-6 E01 (30-50)

334332
MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100)
D03 (45-90)

Algemene monstervoorbehandeling

algemeen monster voorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	83,6	82,7	82,5	84,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	3,9	<1,0
------------------	------	------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,7	1,0 ^{x)}
S Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	<3,0 ^{x)}	--	--
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	<3,0	--	--
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	<2,0	--	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	--	<150	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	--	--	--	++
----------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	5,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	7,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	--	9,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	92

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,094
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,078
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,084
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,25
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,059
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1159884 Bodem / Eluaat

Eenheid

334329
C01-6 C01 (50-70)

334330
D01-8 D01 (50-70)

334331
E01-6 E01 (30-50)

334332
MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100)
D03 (45-90)

PAK (AS3000)

S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,35 #)	0,83 #)
-------------------------------	----------	----	----	---------	---------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--

Oplosmiddelen (overige)

S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg Ds	--	--	<0,30	--
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg Ds	--	--	<0,10	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	120	<35	44
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3)	<3)	<3)	<3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)	<3)	<3)	<3)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4)	5)	<4)	<4)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5)	8)	<5)	<5)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5)	16)	<5)	<5)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5)	25)	10)	9)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5)	41)	13)	14)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5)	23)	6)	9)

Minerale olie (ISO)

VPH >C6-C10	mg/kg Ds	<1,0 x)	<1,0 x)	<1,0 x)	--
VPH >C6-C8	mg/kg Ds	<0,40 x)	<0,40 x)	<0,40 x)	--
VPH >C8-C10	mg/kg Ds	<0,40 x)	<0,40 x)	<0,40 x)	--
VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1159884 Bodem / Eluaat

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

334332: MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100) D03 (45-90)

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

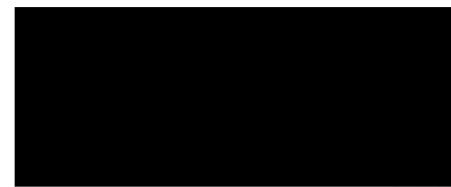
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 01.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali)
VPH >C8-C10 (ARO)

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cyanide totaal Cyanide (vrij) Barium (Ba)
Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000)
Zink (Zn) Ethyl-tert-butylether (ETBE) Methyl-tert-butylether (MTBE) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Cyanide (complex)
Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 4 van 4

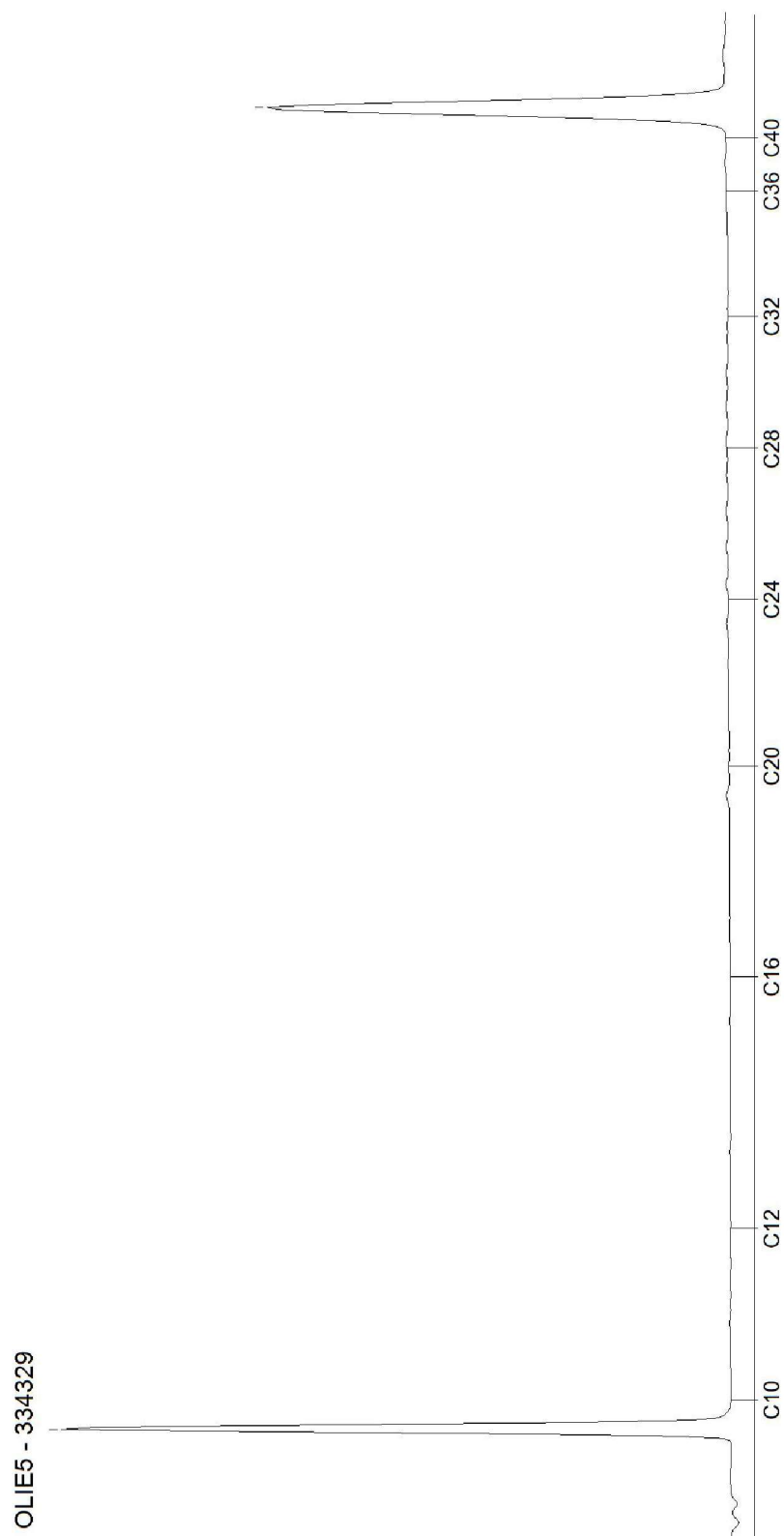


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159884, Analysis No. 334329, created at 01.06.2022 06:33:47

Monster beschrijving: C01-6 C01 (50-70)

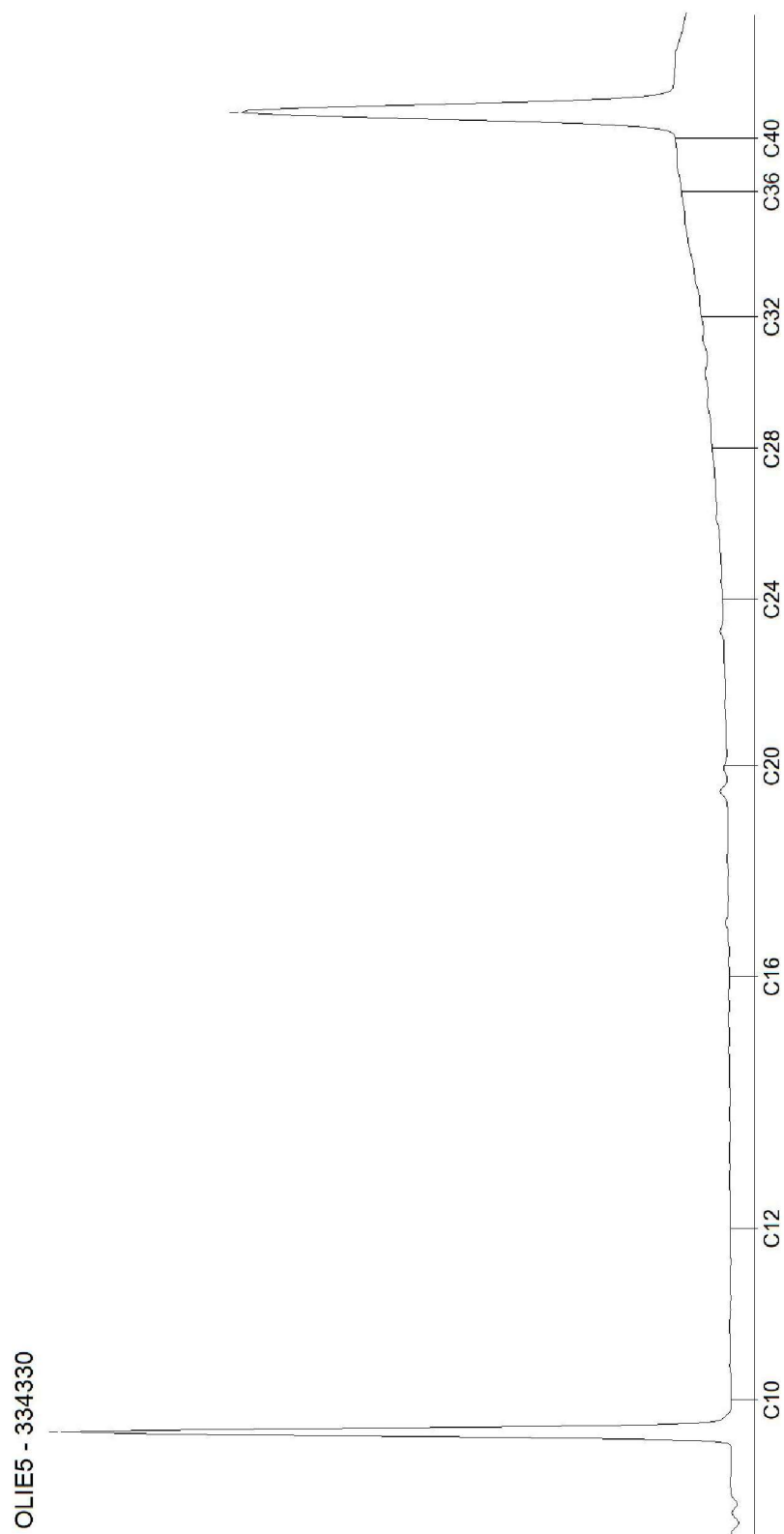


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159884, Analysis No. 334330, created at 31.05.2022 12:41:11

Monster beschrijving: D01-8 D01 (50-70)



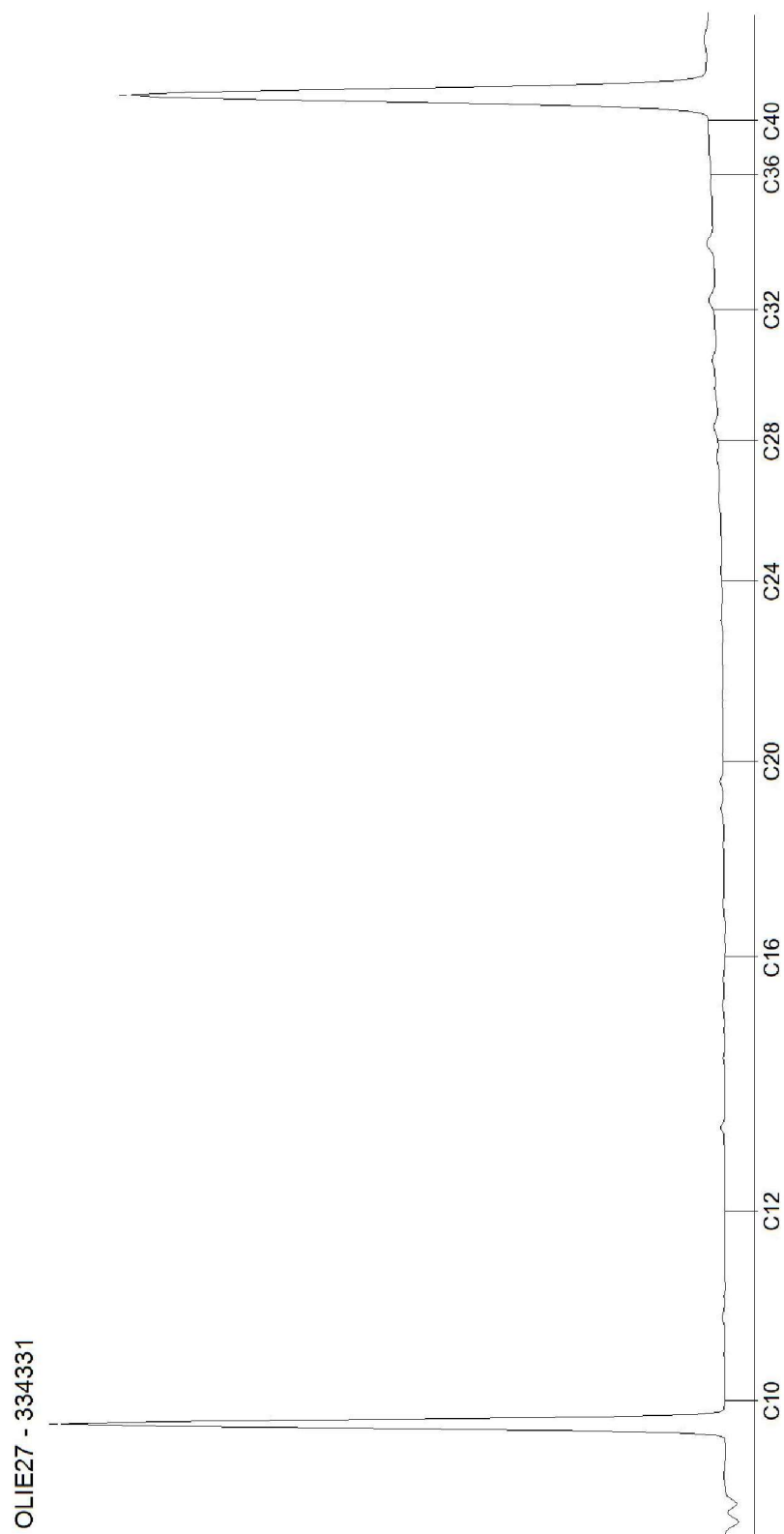
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159884, Analysis No. 334331, created at 01.06.2022 08:26:06

Monster beschrijving: E01-6 E01 (30-50)

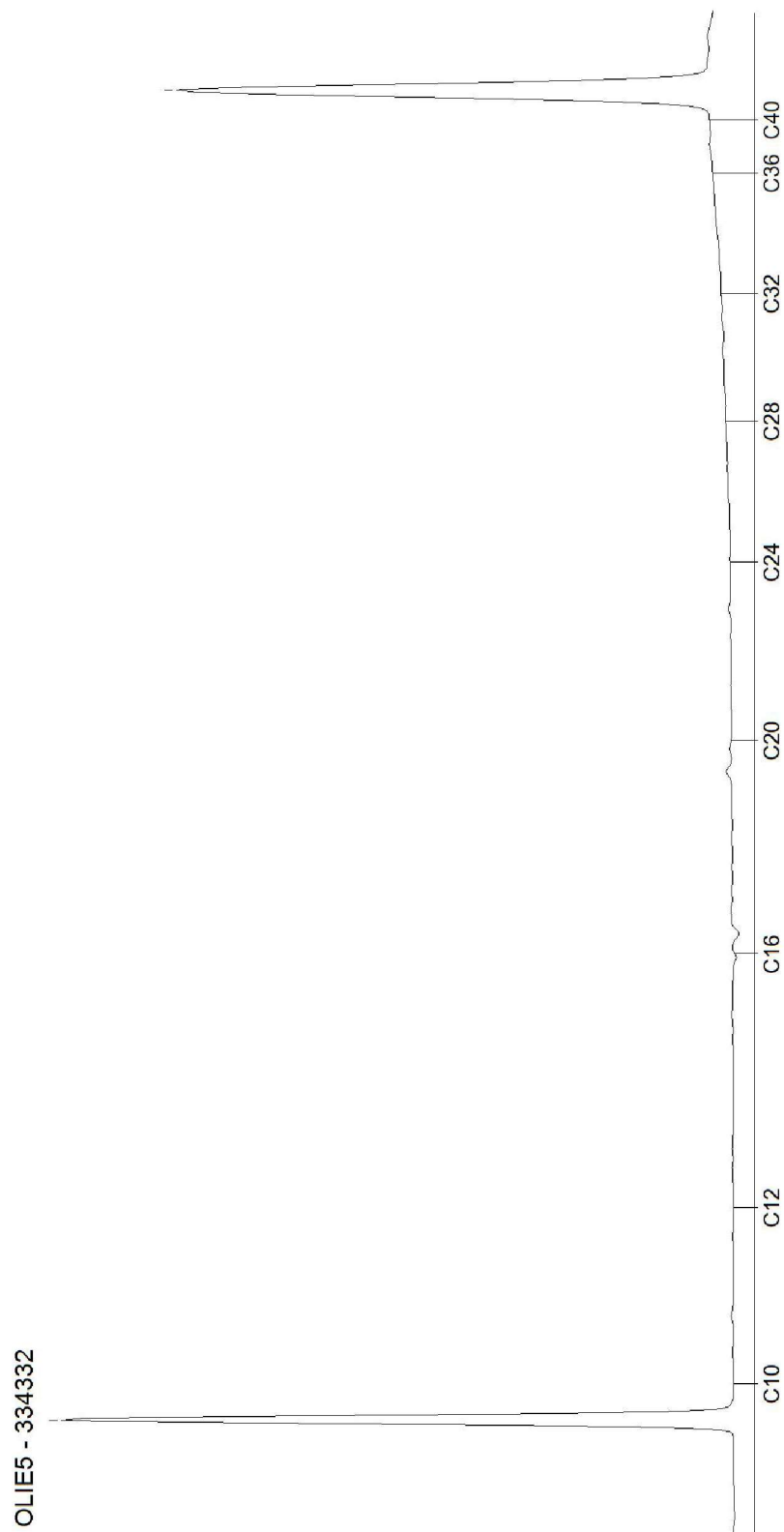


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159884, Analysis No. 334332, created at 31.05.2022 12:41:11

Monster beschrijving: MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100) D03 (45-90)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	01.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1159885

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1159885 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

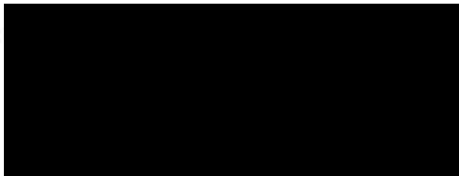
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1159885 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
334336	24.05.2022	100-6 100 (180-230)
334337	24.05.2022	200-9 200 (360-410)
334338	24.05.2022	201-4 201 (100-150)
334339	24.05.2022	201-6 201 (200-250)

Eenheid

334336	334337	334338	334339
100-6 100 (180-230)	200-9 200 (360-410)	201-4 201 (100-150)	201-6 201 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	18,6	50,7	19,1	18,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	13	9,9	--	--
------------------	------	----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	62,1	23,3	--	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	860	7900	1400	930

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 01.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	02.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1160313

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

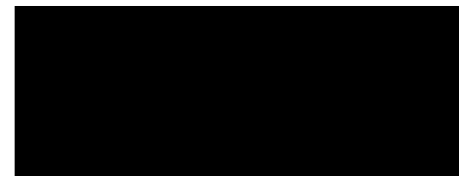
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337076	25.05.2022	202-4 202 (100-150)
337077	25.05.2022	202-6 202 (200-250)
337078	25.05.2022	203-5 203 (100-150)
337079	25.05.2022	203-7 203 (200-250)
337080	25.05.2022	204-4 204 (100-130)

Eenheid

337076	337077	337078	337079	337080
202-4 202 (100-150)	202-6 202 (200-250)	203-5 203 (100-150)	203-7 203 (200-250)	204-4 204 (100-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	60,0	11,9	16,2	14,1	69,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--
------------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
S Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<3,0 ^{x)}
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	--	--	--	<3,0
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<2,0
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150	<150	1100

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	--
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337081	25.05.2022	204-8 204 (250-300)
337082	25.05.2022	B01-8 B01 (70-90)
337083	24.05.2022	MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)

Eenheid

337081
204-8 204 (250-300)

337082
B01-8 B01 (70-90)

337083
MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100)
C03 (7-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S Droge stof	%	15,2	84,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	<1,0	<1,0
------------------	------	----	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	<0,2 ^{x)}	1,0 ^{x)}
S Cyanide (complex)	mg/kg Ds	<3,0 ^{x)}	--	--
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	<3,0	--	--
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	<2,0	--	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	--	--	++
----------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	4,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	5,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	0,14
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	7,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	46

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

		Eenheid	337076	337077	337078	337079	337080
			202-4 202 (100-150)	202-6 202 (200-250)	203-5 203 (100-150)	203-7 203 (200-250)	204-4 204 (100-130)
PAK (AS3000)							
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Oplosmiddelen (overige)							
S	Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (ISO)							
	VPH >C6-C10	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH >C6-C8	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH >C8-C10	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Eenheid	337081	337082	337083
	204-8 204 (250-300)	B01-8 B01 (70-90)	MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)

PAK (AS3000)

S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,35 #)
-------------------------------	----------	----	----	---------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	--
S Toluene	mg/kg Ds	--	<0,050	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 #)	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--

Oplosmiddelen (overige)

S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg Ds	--	<0,30	--
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg Ds	--	<0,10	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 ')	<3 ')
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 ')	<3 ')
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4 ')	<4 ')
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')

Minerale olie (ISO)

VPH >C6-C10	mg/kg Ds	--	<1,0 x)	--
VPH >C6-C8	mg/kg Ds	--	<0,40 x)	--
VPH >C8-C10	mg/kg Ds	--	<0,40 x)	--
VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	--	<0,20	--
VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds	--	<0,20	--
VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds	--	<0,20	--
VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	--	<0,20	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0049 #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 5 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Eenheid	337076	337077	337078	337079	337080
	202-4 202 (100-150)	202-6 202 (200-250)	203-5 203 (100-150)	203-7 203 (200-250)	204-4 204 (100-130)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	--	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	--
---------------------------	----------	----	----	----	----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Eenheid	337081	337082	337083
	204-8 204 (250-300)	B01-8 B01 (70-90)	MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 #)	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 #)	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 #)	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0042 #)	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0021 #)	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0028 #)	--
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 #)	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 #)	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,015 #)	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
---------------------------	----------	----	---------	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 7 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160313 Bodem / Eluaat

Opmerking monster(s)

337083: MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 02.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali) VPH >C8-C10 (ARO)

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cyanide totaal Cyanide (vrij) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Ethyl-tert-butylether (ETBE) Methyl-tert-butylether (MTBE) Benzeen Toluene Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7) Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000; AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode : Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Cyanide (complex) Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



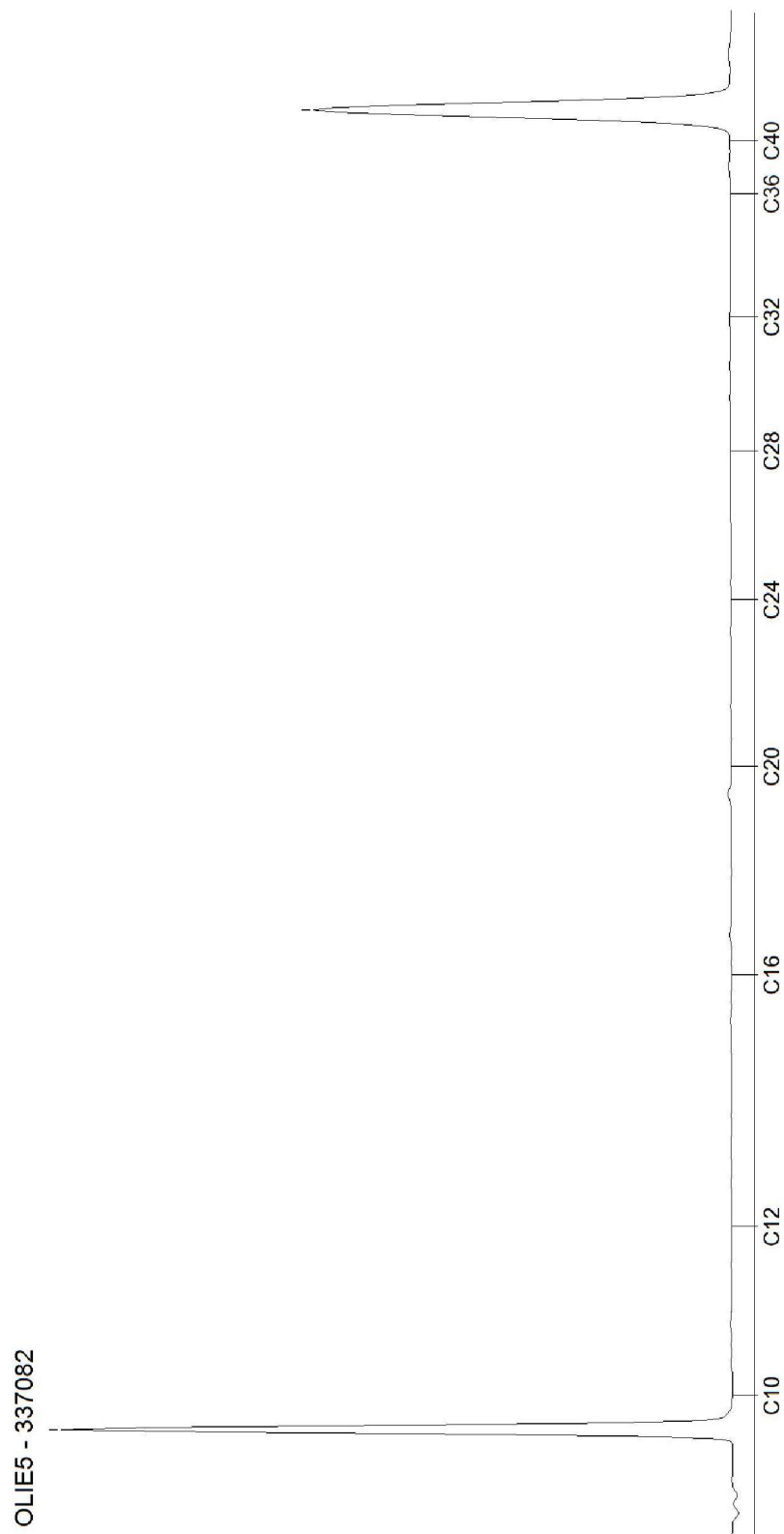
Blad 8 van 8
RvA
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160313, Analysis No. 337082, created at 31.05.2022 07:11:53

Monster beschrijving: B01-8 B01 (70-90)

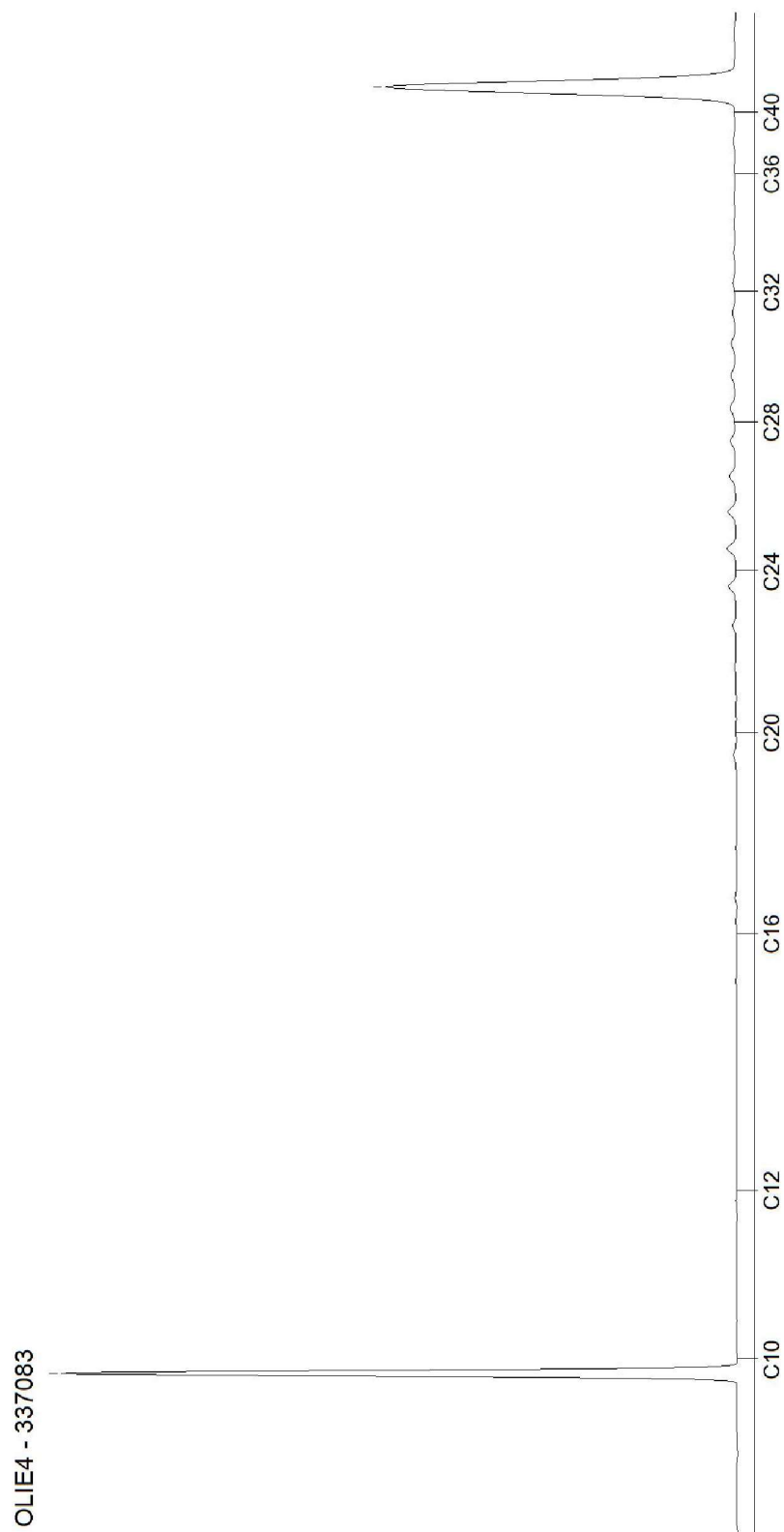


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160313, Analysis No. 337083, created at 01.06.2022 12:54:31

Monster beschrijving: MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	27.05.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1160314

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160314 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

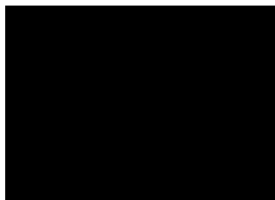
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160314 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337088	25.05.2022	G01-2 G01 (45-60)

Eenheid 337088
G01-2 G01 (45-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 81,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds <1,0
------------------	-----------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 1,0 x)
-------------------	-------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds <0,050
S Tolueen	mg/kg Ds <0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds <0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds <0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds <0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,11 #)
S Naftaleen	mg/kg Ds <0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds <4)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds <5)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds <5)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds <5)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds <5)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds <5)

Minerale olie (ISO)

VPH >C6-C10	mg/kg Ds <1,0 x)
VPH >C6-C8	mg/kg Ds <0,40 x)
VPH >C8-C10	mg/kg Ds <0,40 x)
VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds <0,20
VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds <0,20
VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds <0,20
VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds <0,20

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160314 Bodem / Eluaat

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

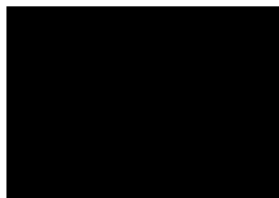
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 27.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali)
VPH >C8-C10 (ARO)

conform Protocolen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3

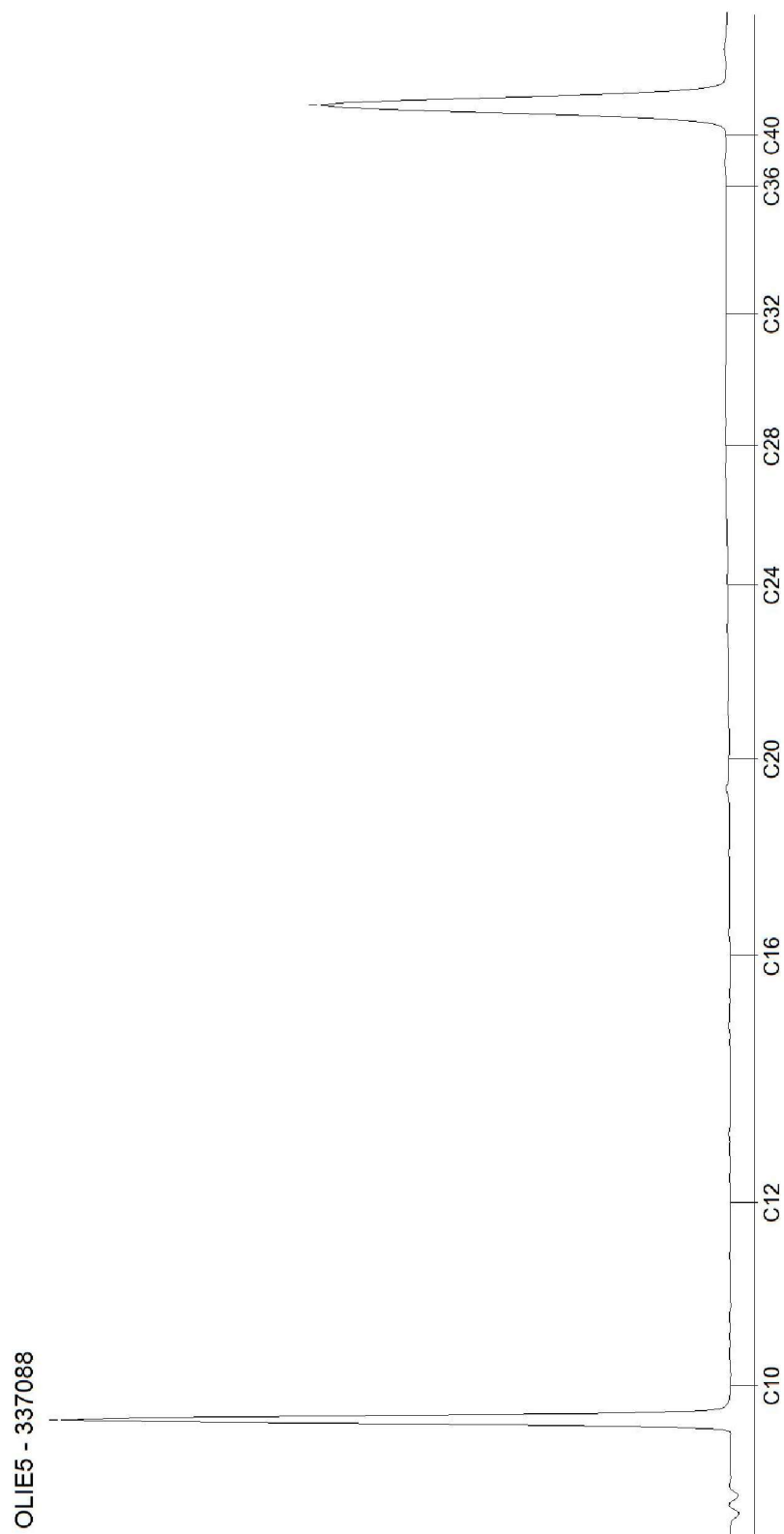


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160314, Analysis No. 337088, created at 27.05.2022 04:59:07

Monster beschrijving: G01-2 G01 (45-60)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	01.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1160320

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160320 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

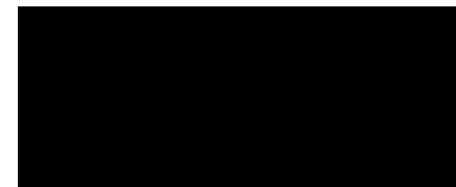
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160320 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337105	25.05.2022	F05-4 F05 (70-100)

Eenheid 337105
F05-4 F05 (70-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof %	64,3

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150
-----------------	----------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 01.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000; AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode : Kaakbreker malen

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1160935

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160935 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 30.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

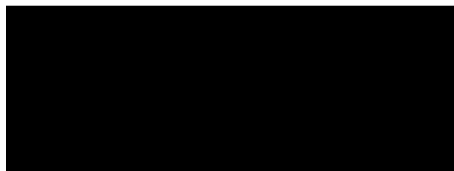
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160935 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
340751	24.05.2022	MM01 104 (50-70) 201 (50-70)

Eenheid

340751

MM01 104 (50-70) 201 (50-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 74,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds 11
------------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 5,2
-------------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,24
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds 6,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 16
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,10
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 18
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 93

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160935 Bodem / Eluaat

Eenheid 340751

MM01 104 (50-70) 201 (50-70)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)

*) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.05.2022

Einde van de analyses: 01.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 5



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160935 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1160935

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 340751

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

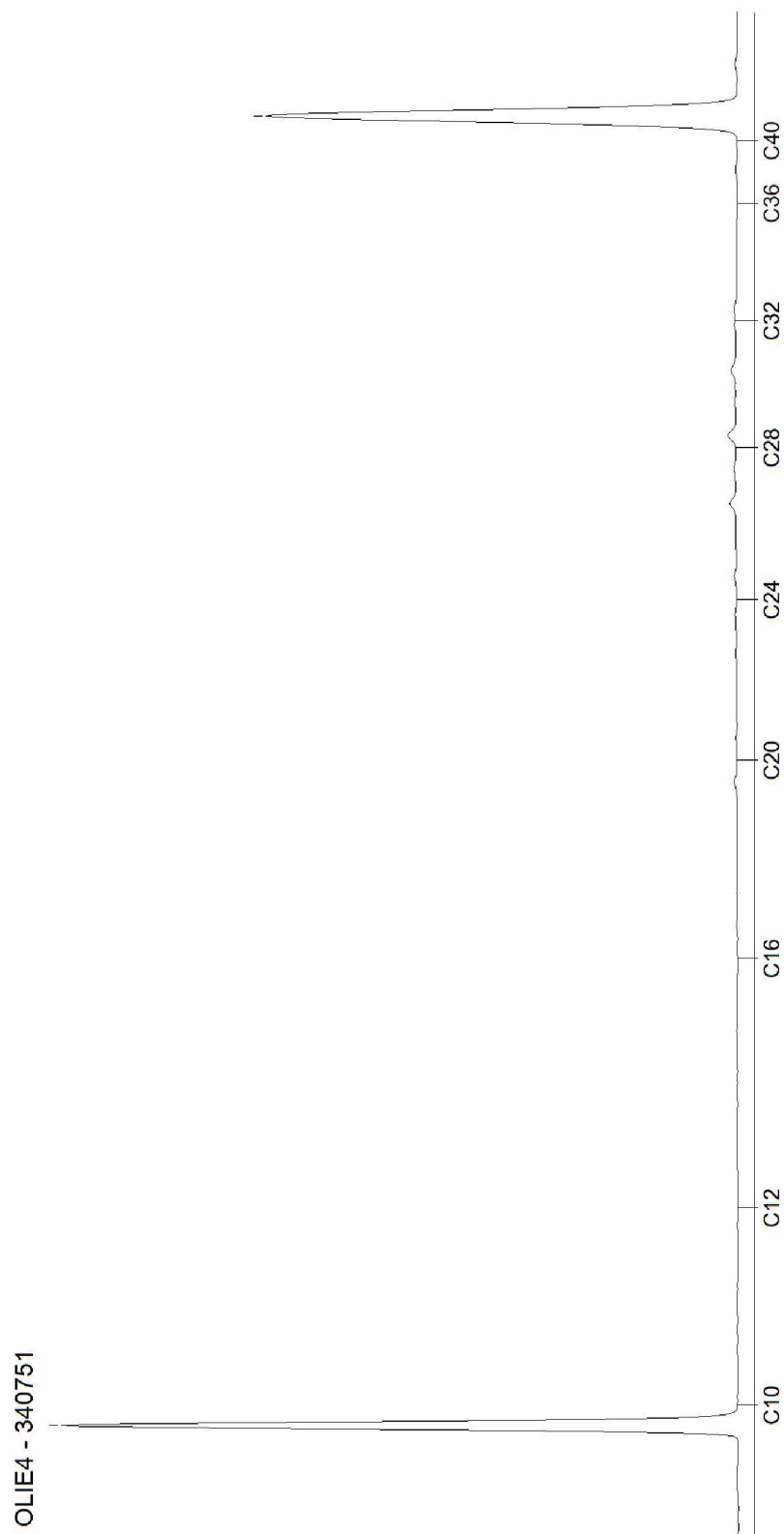


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160935, Analysis No. 340751, created at 31.05.2022 06:27:50

Monster beschrijving: MM01 104 (50-70) 201 (50-70)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 03.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1161727

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1161727 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 01.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

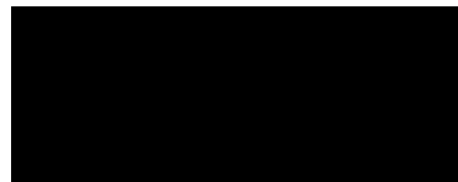
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161727 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
345554	25.05.2022	F04-4 F04 (130-150)

Eenheid 345554
F04-4 F04 (130-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 45,1

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	1200
-----------------	----------	------

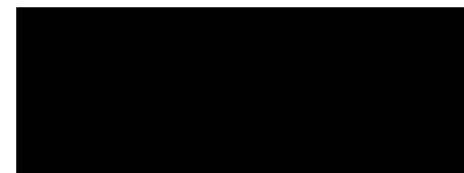
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.06.2022

Einde van de analyses: 03.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1161727

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 345554

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 22.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1167855

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1167855 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 20.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

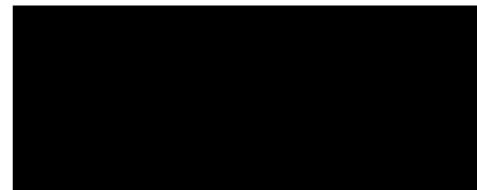
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1167855 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
382351	24.05.2022	100-4 100 (110-130)
382352	24.05.2022	100-7 100 (230-280)
382353	25.05.2022	101-4 101 (100-120)
382354	24.05.2022	102-3 102 (70-120)
382355	24.05.2022	103-3 103 (60-110)

Eenheid

382351	382352	382353	382354	382355
100-4 100 (110-130)	100-7 100 (230-280)	101-4 101 (100-120)	102-3 102 (70-120)	103-3 103 (60-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	59,0	16,3	76,8	81,6	78,4

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	310	<150	<150	<150	200
-----------------	----------	-----	------	------	------	-----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1167855 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
382356	24.05.2022	104-4 104 (110-160)
382357	24.05.2022	201-2 201 (50-70)
382358	25.05.2022	204-3 204 (50-100)

Eenheid

382356
104-4 104 (110-160)

382357
201-2 201 (50-70)

382358
204-3 204 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof	%	16,7	73,5
				82,2

Klassiek Chemische Analyses

S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	240
---	---------------	----------	------	------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 21.06.2022

Einde van de analyses: 22.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 1167855**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 382351, 382352, 382353, 382354, 382355, 382356, 382357, 382358



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.09.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1187263

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1187263 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 26.08.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

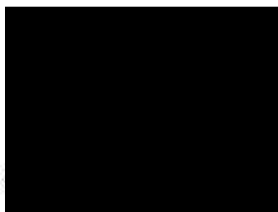
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1187263 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
494601	25.08.2022	205-11 205 (430-450)
494602	25.08.2022	206-11 206 (410-430)
494603	25.08.2022	207-12 207 (430-450)

Eenheid

494601 494602 494603
205-11 205 (430-450) 206-11 206 (410-430) 207-12 207 (430-450)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	58,8	62,5	33,9

Klassiek Chemische Analyses

S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150
---	---------------	----------	------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

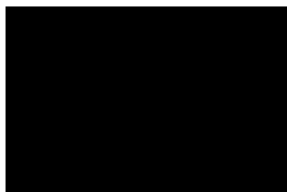
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.08.2022

Einde van de analyses: 02.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. [Redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 06.09.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1189505

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1189505 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 02.09.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

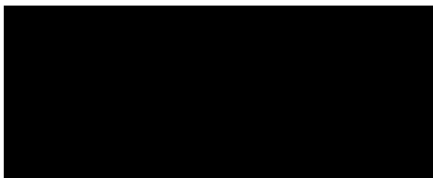
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1189505 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
506409	01.09.2022	103(a)-6 103(a) (180-200)
506410	01.09.2022	210-2 210 (50-100)

Eenheid

506409
103(a)-6 103(a) (180-200)

506410
210-2 210 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof	%	61,0
			65,6

Klassiek Chemische Analyses

S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	260	<150
---	---------------	----------	-----	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.09.2022

Einde van de analyses: 06.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocolen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	12.09.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1191550

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1191550 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	09.09.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

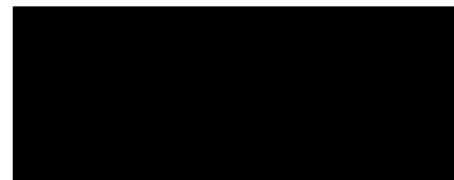
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1191550 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
517227	01.09.2022	103(a)-8 103(a) (250-300)

Eenheid

517227

103(a)-8 103(a) (250-300)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 34,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds 590
---	---------------	--------------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 09.09.2022

Einde van de analyses: 12.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1191550

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 517227

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.10.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1205689

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1205689 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 23.10.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205689 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
593556	21.10.2022	MMPFAS01 P01 (0-50) P02 (8-55) P03 (6-20) P04 (0-50)
593557	21.10.2022	MMPFAS02 P01 (110-160) P02 (85-130) P03 (100-150)
593558	21.10.2022	MMPFAS03 P01 (170-200) P02 (130-180) P03 (150-200)

Eenheid

593556 593557 593558
MMPFAS01 P01 (0-50) P02 (8-55) P03 (6-20) P04 (0-50) MMPFAS02 P01 (110-160) P02 (85-130) P03 (100-150) MMPFAS03 P01 (170-200) P02 (130-180) P03 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	88,6	56,5	23,5
--------------	---	------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,6	14,9	48,6
-------------------	------	-----	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooktaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecane-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecane-1-sulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,40	1,11	0,89
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205689 Bodem / Eluaat

Eenheid	593556	593557	593558
---------	--------	--------	--------

MMPFAS01 P01 (0-50) P02 (8-55) P03 (6-20) P04 (0-50)	MMPFAS02 P01 (110-160) P02 (85-130) P03 (100-150)	MMPFAS03 P01 (170-200) P02 (130-180) P03 (150-200)
--	---	--

Perfluorverbindingen

Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,47 #)	1,2 #)	0,96 #)
Perfluorocetaan sulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,56	0,43	0,55
Perfluorocetaan sulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,16	0,12
Som Perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,63 #)	0,59	0,67

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 23.10.2022

Einde van de analyses: 27.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



Opdracht 1205689 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoronaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0.7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) :

- Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
- Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
- Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
- Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
- Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
- 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
- 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
- Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
- N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
- N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
- 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866
Datum: 09.10.2023

Testrapport 1325014 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Datum: 09.10.2023

Opdracht 1325014 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie 04.10.2023

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1325014 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 430171, 430172, 430173, 430174, 430175, 430176, 430177, 430178, 430179, 430180, 430181, 430182, 430183, 430184, 430185, 430186.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Testrapport 1325014 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Datum: 09.10.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
430171	02.10.2023	300-9 300 (300-350)
430172	02.10.2023	300-10 300 (350-380)
430173	02.10.2023	300-11 300 (380-400)
430174	02.10.2023	301-7 301 (250-300)
430175	02.10.2023	301-9 301 (350-400)
430176	02.10.2023	301-11 301 (420-450)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	430171	430172	430173	430174	430175	430176
S	Droge stof	%	15,7	22,9	52,6	82,3	18,9	42,0
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	430171	430172	430173	430174	430175	430176
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
430177	02.10.2023	302-8 302 (300-350)
430178	02.10.2023	302-9 302 (350-400)
430179	02.10.2023	302-10 302 (400-420)
430180	02.10.2023	303-7 303 (235-285)
430181	02.10.2023	303-8 303 (285-330)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	430177	430178	430179	430180	430181
S	Droge stof	%	22,6	17,2	46,2	22,7	18,2
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	430177	430178	430179	430180	430181
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
430182	02.10.2023	303-9 303 (330-350)
430183	02.10.2023	304-6 304 (180-230)
430184	02.10.2023	304-8 304 (280-300)
430185	02.10.2023	304-9 304 (300-350)
430186	02.10.2023	304-11 304 (400-420)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	430182	430183	430184	430185	430186
S	Droge stof	%	40,5	17,0	16,9	17,5	35,8
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++ ¹⁾	-- ²⁾	-- ²⁾	-- ²⁾	-- ²⁾

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Testrapport 1325014 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Datum: 09.10.2023

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	430182	430183	430184	430185	430186
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾	<150 ³⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ "++" geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd

²⁾ "--" Geeft "niet aangevraagd" aan

³⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 04.10.2023

Einde van de test: 09.10.2023

De testresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde testresultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP),

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

conform Protocollen AS 3000

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200;

NEN-EN15934

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Chloride (Cl), Voorbehandeling conform AS3000

Droge stof

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 17.04.2023

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1263201

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1263201 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 14.04.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

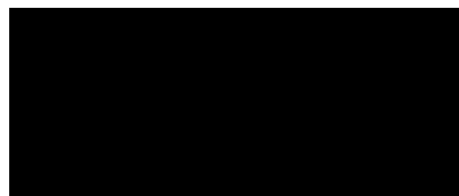
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1263201 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
114816	23.03.2023	H01-6 H01 (220-270)
114817	23.03.2023	H01-7 H01 (270-300)
114818	23.03.2023	H02-7 H02 (210-260)
114819	23.03.2023	H02-8 H02 (260-300)

Eenheid

114816 **114817** **114818** **114819**
H01-6 H01 (220-270) H01-7 H01 (270-300) H02-7 H02 (210-260) H02-8 H02 (260-300)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,4	81,7	21,9	18,8

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	200	390	<150	<150
-----------------	----------	-----	-----	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.04.2023

Einde van de analyses: 17.04.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 31.03.2023

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1256058

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 24.03.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
877915	23.03.2023	H03-5 H03 (150-200)
877916	23.03.2023	I01-3 I01 (100-150)
877917	23.03.2023	I01-6 I01 (250-300)
877918	23.03.2023	I02-11 I02 (500-550)
877919	23.03.2023	I02-13 I02 (570-590)

Eenheid

877915	877916	877917	877918	877919
H03-5 H03 (150-200)	I01-3 I01 (100-150)	I01-6 I01 (250-300)	I02-11 I02 (500-550)	I02-13 I02 (570-590)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	17,7	66,4	23,0	43,2	53,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	21	28	14	13	24
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	71,5	5,0	49,0	11,1	7,3
S Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	<3,0 ^{x)}	<3,0 ^{x)}	--	--
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	--	--
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	<2,0	<2,0	--	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	750	3100	830	<150

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	--
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
877920	23.03.2023	MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)
877921	23.03.2023	MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)
877922	23.03.2023	MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)

Eenheid

877920	877921	877922
MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)	MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)	MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	88,7	88,1	66,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	2,8	37
------------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8	0,8	11,4
S Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	--	--
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	--	--
S Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	--	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	44	<20	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,23
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,2	3,5	13
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	<5,0	26
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	0,09
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	<10	45
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	7,9	41
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	55	100

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,065	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,089	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,50 #)	0,35 #)	0,35 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Eenheid	877915	877916	877917	877918	877919
	H03-5 H03 (150-200)	I01-3 I01 (100-150)	I01-6 I01 (250-300)	I02-11 I02 (500-550)	I02-13 I02 (570-590)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Perfluorverbindingen

	Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 4 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Eenheid	877920	877921	877922
	MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (51-50) H04 (30-50)	MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) H07 (24-50)	MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

	Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
	10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 5 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Eenheid	877915	877916	877917	877918	877919
	H03-5 H03 (150-200)	I01-3 I01 (100-150)	I01-6 I01 (250-300)	I02-11 I02 (500-550)	I02-13 I02 (570-590)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Eenheid	877920	877921	877922
---------	--------	--------	--------

MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)	MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)	MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)
---	---	--

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	1,79
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,13
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	1,9
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,20
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	0,27 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

877920: MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)

877921: MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)

877922: MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Toelichting

877922 Overschrijding conserveringstermijn naftaleen PAK's i.v.m. logistieke storing in het laboratorium.

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 7 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256058 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cyanide totaal Cyanide (vrij) Barium (Ba)
Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTTeDA)
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Cyanide (complex) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 1256058

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 877922

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

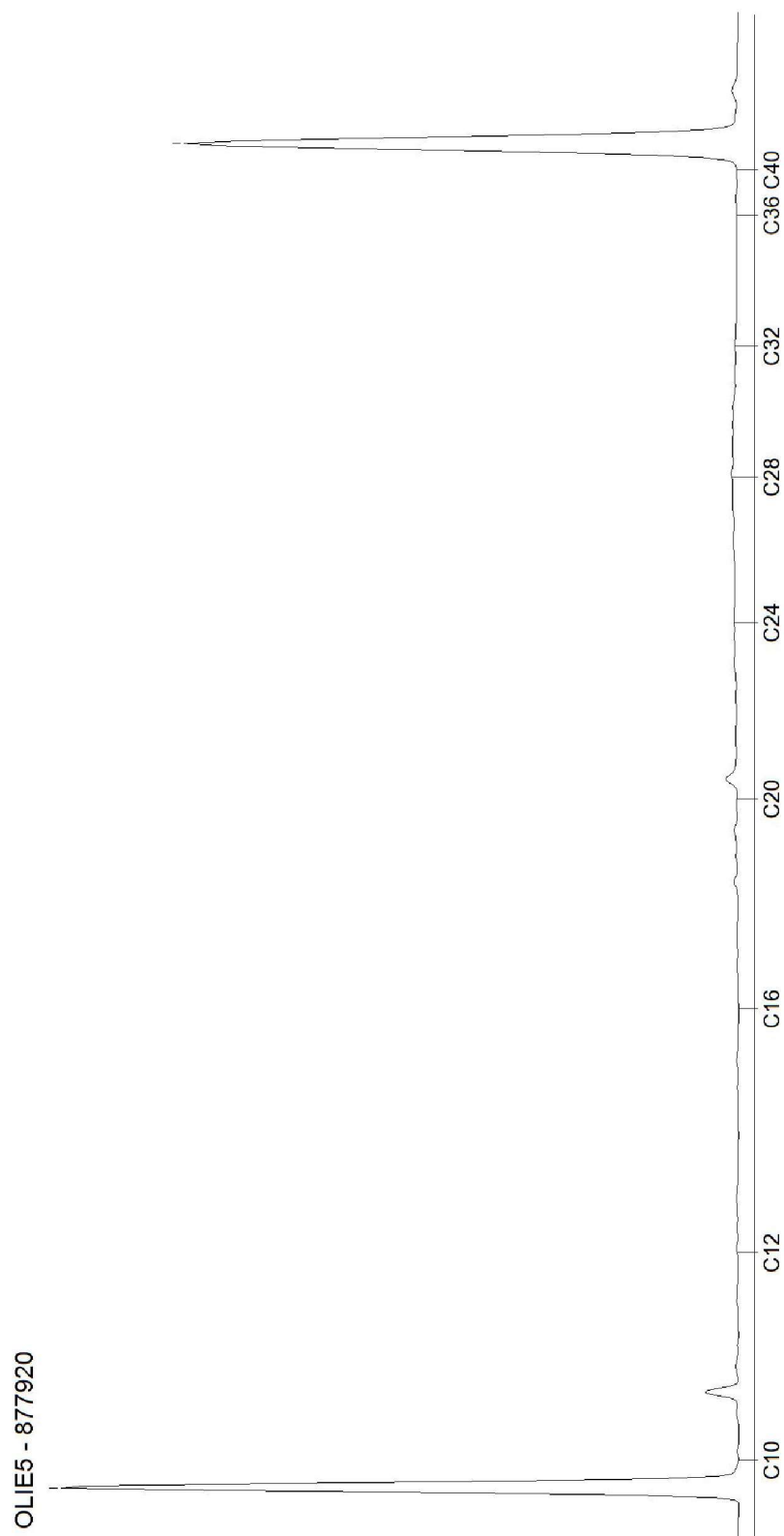


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1256058, Analysis No. 877920, created at 29.03.2023 12:06:23

Monster beschrijving: MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)

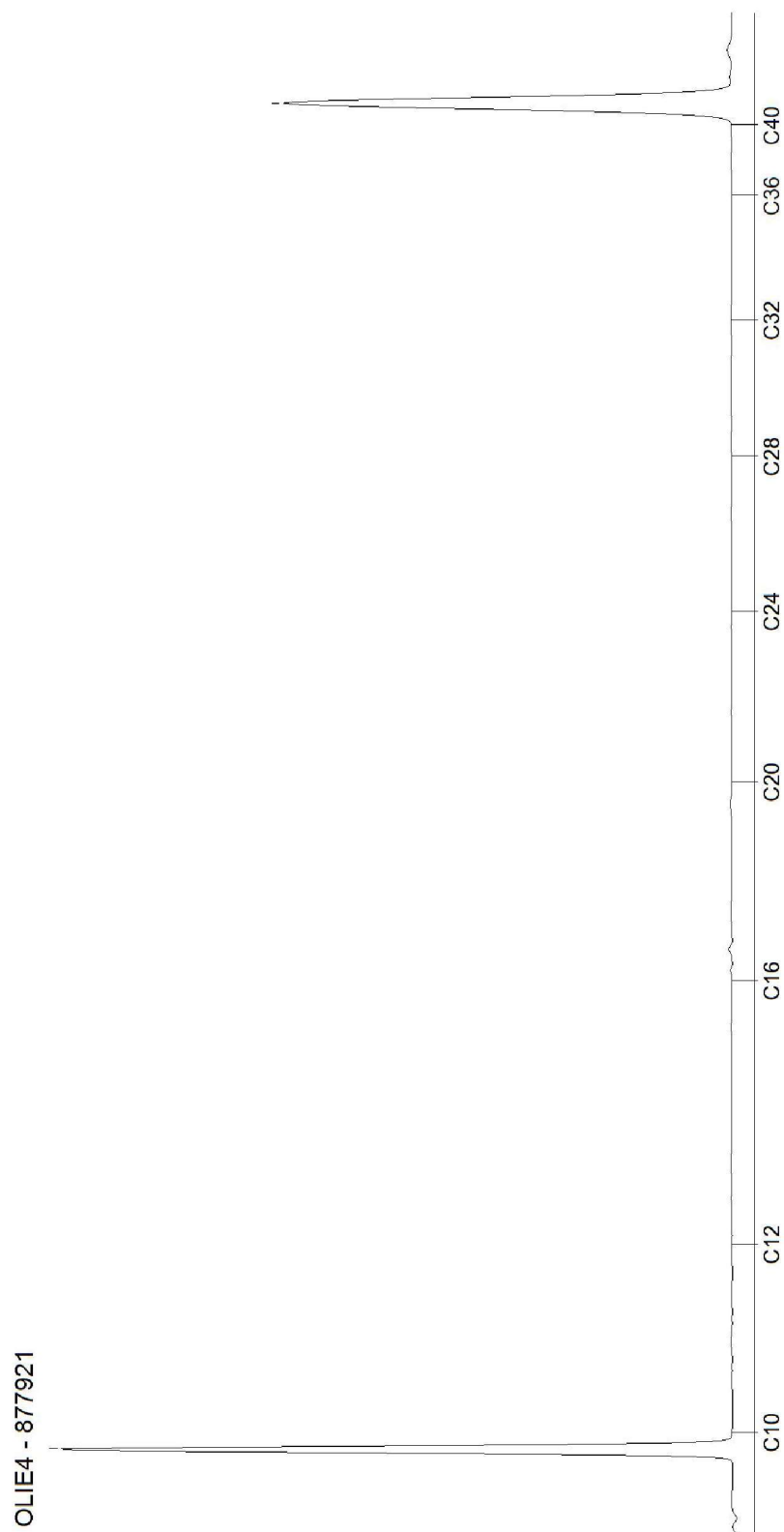


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1256058, Analysis No. 877921, created at 28.03.2023 09:13:48

Monster beschrijving: MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)

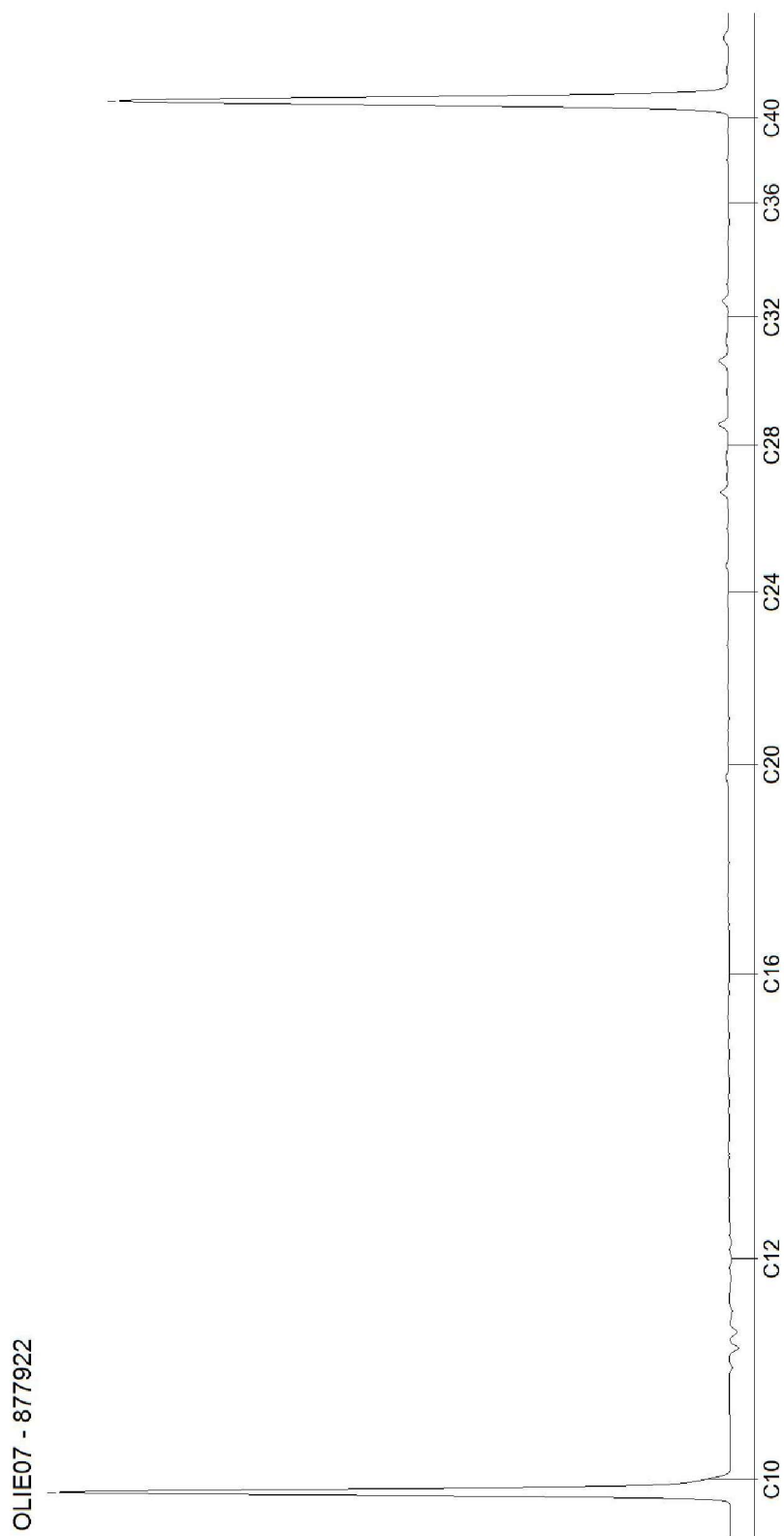


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1256058, Analysis No. 877922, created at 30.03.2023 11:28:44

Monster beschrijving: MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 07.04.2023

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1260797

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1260797 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 06.04.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1260797 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
102524	23.03.2023	H03-6 H03 (200-250)
102525	23.03.2023	H03-7 H03 (250-300)
102526	23.03.2023	H04-6 H04 (170-200)
102527	23.03.2023	H04-8 H04 (220-270)
102528	23.03.2023	H04-9 H04 (270-300)

Eenheid

102524 **102525** **102526** **102527** **102528**
H03-6 H03 (200-250) H03-7 H03 (250-300) H04-6 H04 (170-200) H04-8 H04 (220-270) H04-9 H04 (270-300)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	17,9	20,3	78,1	17,4	19,6

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150	2300	2500
-----------------	----------	------	------	------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 06.04.2023

Einde van de analyses: 07.04.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Chloride (Cl)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	10.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1161854

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1161854 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	01.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
346253	1-03-1-1 1-03	01.06.2022	
346254	100-1-1 100 (180-280)	01.06.2022	
346255	101-1-1-1 101-1 (110-210)	01.06.2022	
346256	102-1-1 102 (120-220)	01.06.2022	
346257	103-1-1 103 (100-200)	01.06.2022	

Eenheid

346253 **346254** **346255** **346256** **346257**
1-03-1-1 1-03 100-1-1 100 (180-280) 101-1-1-1 101-1 (110-210) 102-1-1 102 (120-220) 103-1-1 103 (100-200)

Klassiek Chemische Analyses

Aniondetergenten	mg/l	--	--	--	--	--
Kationdetergenten (als CTAB)	mg/l	--	--	--	--	--
Noniondetergenten	mg/l	--	--	--	--	--
S Chloride (Cl)	mg/l	--	120	430	430	350
S Cyanide-complex (AS3000)	µg/l	--	<5,0 ^{x)}	--	--	--
S Totaal cyanide	µg/l	--	<5,0	--	--	--
S Vrij cyanide	µg/l	--	<3,0	--	--	--

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	81	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Chryseen	µg/l	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Fluorantheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S Tolueen	µg/l	--	--	--	--	--
S Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
S m,p-Xyleen	µg/l	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
346258	104-1-1 104 (160-260)	01.06.2022	
346259	201-1-1 201 (150-260)	01.06.2022	
346260	204-1-1 204 (120-220)	01.06.2022	
346261	B01-1-1 B01 (130-230)	01.06.2022	
346262	C01-1-1 C01 (120-220)	01.06.2022	

Eenheid	346258	346259	346260	346261	346262
	104-1-1 104 (160-260)	201-1-1 201 (150-260)	204-1-1 204 (120-220)	B01-1-1 B01 (130-230)	C01-1-1 C01 (120-220)

Klassiek Chemische Analyses

Aniondetergenten	mg/l	--	--	--	--	<0,1 ^{y)}
Kationdetergenten (als CTAB)	mg/l	--	--	--	--	0,3 ^{y)}
Noniondetergenten	mg/l	--	--	--	--	0,6 ^{y)}
S Chloride (Cl)	mg/l	<50	--	--	760	--
S Cyanide-complex (AS3000)	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{x)}	--
S Totaal cyanide	µg/l	--	--	--	<5,0	--
S Vrij cyanide	µg/l	--	--	--	<3,0	--

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	280	380	--	5100
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	<2,0 ^{pe)}
S Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	2,9
S Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	<20 ^{pe)}
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--	<10

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Chryseen	µg/l	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Fluorantheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	--	--	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	--	--	--	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	--	--	--	<0,20	<0,20

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
346263	D01-1-1 D01 (120-220)	01.06.2022	
346264	E01-1-1 E01 (120-220)	01.06.2022	
346265	G01-1-1 G01 (120-220)	01.06.2022	

Eenheid	346263	346264	346265
	D01-1-1 D01 (120-220)	E01-1-1 E01 (120-220)	G01-1-1 G01 (120-220)

Klassiek Chemische Analyses

Aniondetergenten	mg/l	<0,1 ^{y)}	--	--
Kationdetergenten (als CTAB)	mg/l	0,2 ^{y)}	--	--
Noniondetergenten	mg/l	0,8 ^{y)}	--	--
S Chloride (Cl)	mg/l	1100	--	--
S Cyanide-complex (AS3000)	µg/l	<5,0 ^{x)}	--	--
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	--	--
S Vrij cyanide	µg/l	<3,0	--	--

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	400	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	4,0	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,8	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	<10	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	--	<0,010	--
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	--	<0,010	--
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	--	<0,010	--
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	--	<0,010	--
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	--	<0,010	--
S Chryseen	µg/l	--	<0,010	--
S Fenanthreen	µg/l	--	<0,010	--
S Fluorantheen	µg/l	--	<0,010	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	--	<0,010	--
S Naftaleen	µg/l	--	0,021	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	--	0,08 ^{#)}	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,28	0,27	<0,20

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid

346253

346254

346255

346256

346257

1-03-1-1 1-03 100-1-1 100 (180-280) 101-1-1-1 101-1 (110-210) 102-1-1 102 (120-220) 103-1-1 103 (100-200)

Aromaten (AS3000)

S ortho-Xyleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Styreen	µg/l	--	--	--	--	--

Oplosmiddelen (overige)

S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	--	--	--	--	--
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--	--	--
-------------------------------	------	----	----	----	----	----

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 5 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid	346258	346259	346260	346261	346262
	104-1-1 104 (160-260)	201-1-1 201 (150-260)	204-1-1 204 (120-220)	B01-1-1 B01 (130-230)	C01-1-1 C01 (120-220)

Aromaten (AS3000)

S ortho-Xyleen	µg/l	--	--	--	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	<0,020	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	--	--	--	--	<0,20

Oplosmiddelen (overige)

S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	--	--	--	<0,50	--
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	<0,50	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--	--	<0,20
-------------------------------	------	----	----	----	----	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	<10 ^{*)}	<10 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	<10 ^{*)}	<10 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	12 ^{*)}	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{*)}	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{*)}	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{*)}	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{*)}	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	<5,0 ^{*)}	<5,0 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 6 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid	346263	346264	346265
	D01-1-1 D01 (120-220)	E01-1-1 E01 (120-220)	G01-1-1 G01 (120-220)

Aromaten (AS3000)

S ortho-Xyleen	µg/l	0,10	0,13	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,38	0,40	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,042	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	--	--

Oplosmiddelen (overige)

S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	--	<0,50	--
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	<0,50	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	--	--
-------------------------------	------	-------	----	----

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,9 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 7 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid

346253 346254 346255 346256 346257
1-03-1-1 1-03 100-1-1 100 (180-280) 101-1-1-1 101-1 (110-210) 102-1-1 102 (120-220) 103-1-1 103 (100-200)

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	--	--	--	--	--
S beta-HCH	µg/l	--	--	--	--	--
S gamma-HCH	µg/l	--	--	--	--	--
S delta-HCH	µg/l	--	--	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Aldrin	µg/l	--	--	--	--	--
S Dieldrin	µg/l	--	--	--	--	--
S Endrin	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	--	--	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	--	--	--	--	--
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	--	--	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	--	--	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	--	--	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	--	--	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Heptachloor	µg/l	--	--	--	--	--
S alfa-Endosulfan	µg/l	--	--	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
Telodrin	µg/l	--	--	--	--	--
Isodrin	µg/l	--	--	--	--	--
S cis-Chloordaan	µg/l	--	--	--	--	--
S trans-Chloordaan	µg/l	--	--	--	--	--

Voluchtige verbindingen

VPH >C6-C10	µg/l	--	--	--	--	--
VPH >C6-C8	µg/l	--	--	--	--	--
VPH >C8-C10	µg/l	--	--	--	--	--
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	--	--	--	--	--
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	--	--	--	--	--
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	--	--	--	--	--
VPH>C8-C10 (ARO)	µg/l	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 8 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid	346258	346259	346260	346261	346262
	104-1-1 104 (160-260)	201-1-1 201 (150-260)	204-1-1 204 (120-220)	B01-1-1 B01 (130-230)	C01-1-1 C01 (120-220)

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S beta-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0080	--
S gamma-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0090	--
S delta-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0080	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,025 #)	--
S Aldrin	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S Dieldrin	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S Endrin	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,021 #)	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,042 #)	--
S Heptachloor	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S alfa-Endosulfan	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,014 #)	--
Telodrin	µg/l	--	--	--	<0,030 ')	--
Isodrin	µg/l	--	--	--	<0,030 ')	--
S cis-Chloordaan	µg/l	--	--	--	<0,010	--
S trans-Chloordaan	µg/l	--	--	--	<0,010	--

Vluchtige verbindingen

VPH >C6-C10	µg/l	--	--	--	<10 x)	<10 x)
VPH >C6-C8	µg/l	--	--	--	<4,0 x)	<4,0 x)
VPH >C8-C10	µg/l	--	--	--	<4,0 x)	<4,0 x)
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
VPH>C8-C10 (ARO)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Eenheid	346263	346264	346265
	D01-1-1 D01 (120-220)	E01-1-1 E01 (120-220)	G01-1-1 G01 (120-220)

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	--	--	--
S beta-HCH	µg/l	--	--	--
S gamma-HCH	µg/l	--	--	--
S delta-HCH	µg/l	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
S Aldrin	µg/l	--	--	--
S Dieldrin	µg/l	--	--	--
S Endrin	µg/l	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	--	--	--
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
S Heptachloor	µg/l	--	--	--
S alfa-Endosulfan	µg/l	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
Telodrin	µg/l	--	--	--
Isodrin	µg/l	--	--	--
S cis-Chloordaan	µg/l	--	--	--
S trans-Chloordaan	µg/l	--	--	--

Vluchtige verbindingen

VPH >C6-C10	µg/l	<10 ^{x)}	<10 ^{x)}	<10 ^{x)}
VPH >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	<4,0 ^{x)}	<4,0 ^{x)}
VPH >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	<4,0 ^{x)}	<4,0 ^{x)}
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
VPH>C8-C10 (ARO)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161854 Water

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

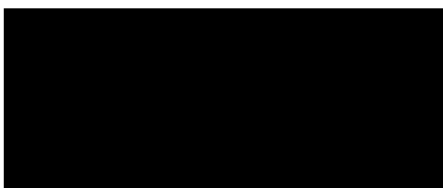
Toelichting

346264 Overschrijding conserveringstermijn PAK's vanwege logistieke storing in het laboratorium.

Begin van de analyses: 01.06.2022

Einde van de analyses: 10.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali)
VPH >C8-C10 (ARO)

eigen methode *): Kationdetergenten (als CTAB) Noniondetergenten Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Telodrin Isodrin

NEN-EN-ISO 16265 (2009)*): Aniondetergenten

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Cyanide-complex (AS3000) Totaal cyanide Vrij cyanide Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Dichloormethaan
Ethyl-tert-butylether (ETBE) Methyl-tert-butylether (MTBE) Tribroommethaan (bromofom) Benzeen
Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan
trans-Chloordaan

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 11 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1161854

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Anthraceen	346264
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	346264
Benzo-(a)-Pyreen	346264
Benzo(k)fluorantheen	346264
Naftaleen	346264
Chryseen	346264
Fluorantheen	346264
Fenanthreen	346264
Benzo(a)anthraceen	346264
Benzo(ghi)peryleen	346264

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 12 van 12

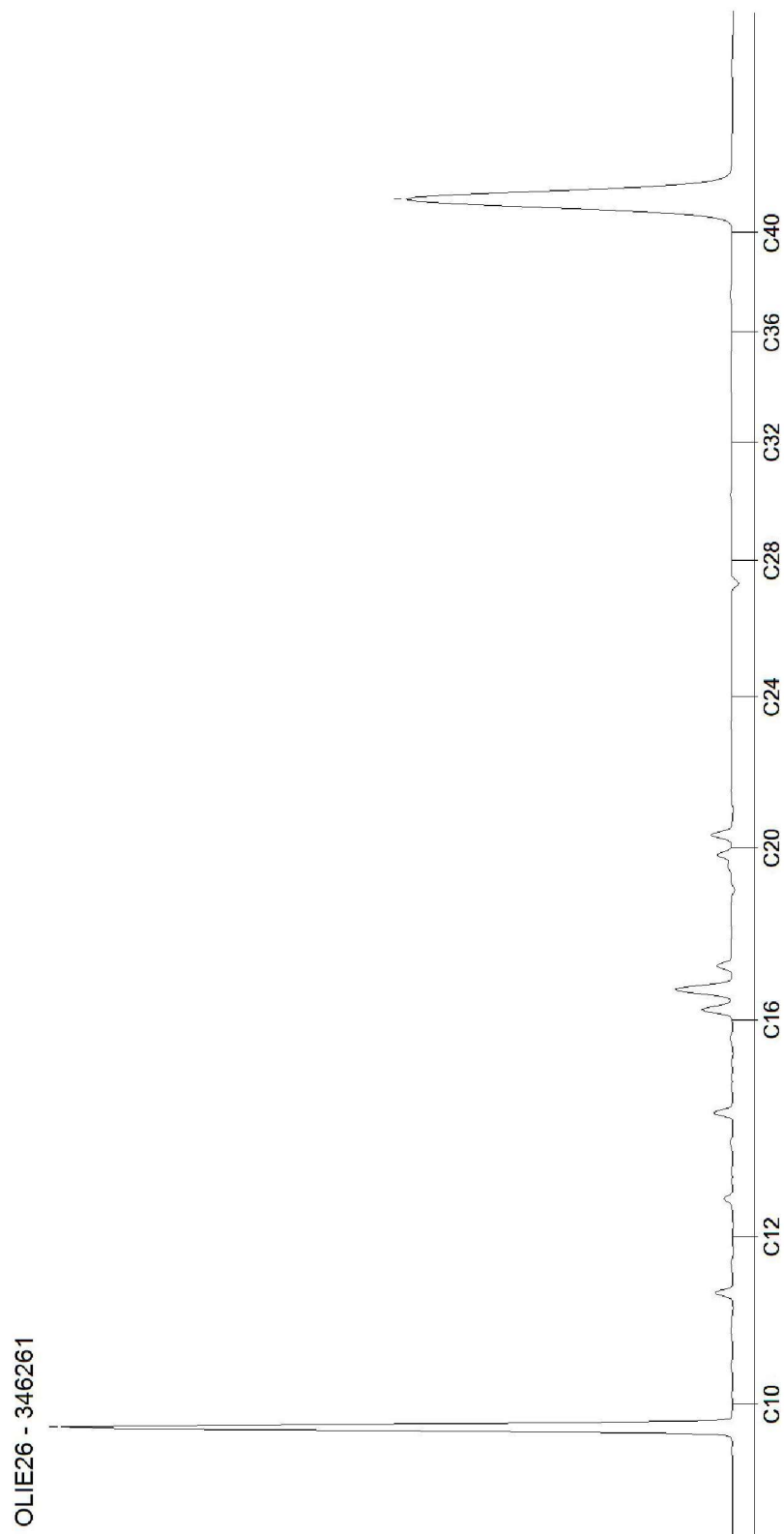


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1161854, Analysis No. 346261, created at 07.06.2022 07:27:24

Monster beschrijving: B01-1-1 B01 (130-230)

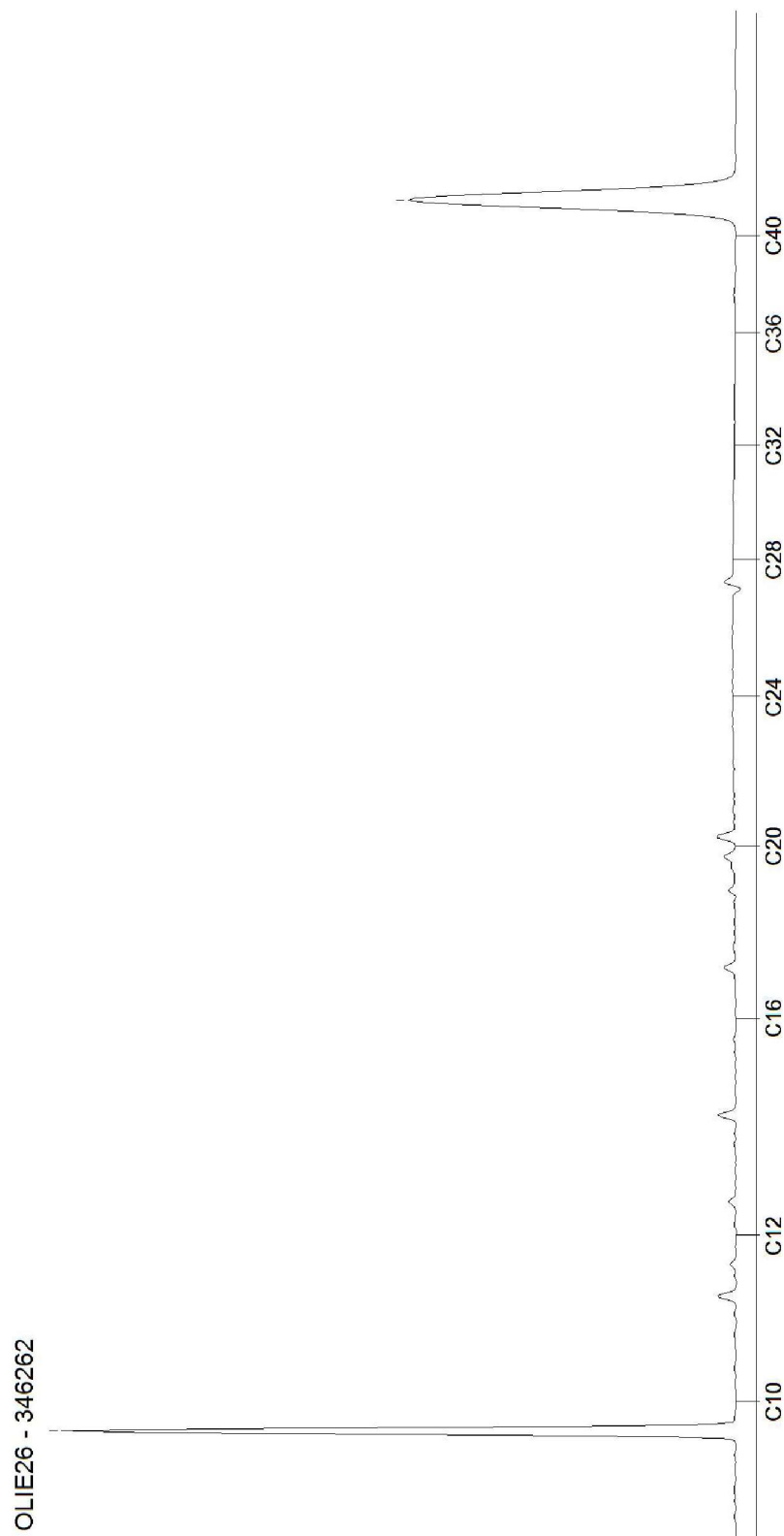


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1161854, Analysis No. 346262, created at 07.06.2022 07:24:55

Monster beschrijving: C01-1-1 C01 (120-220)

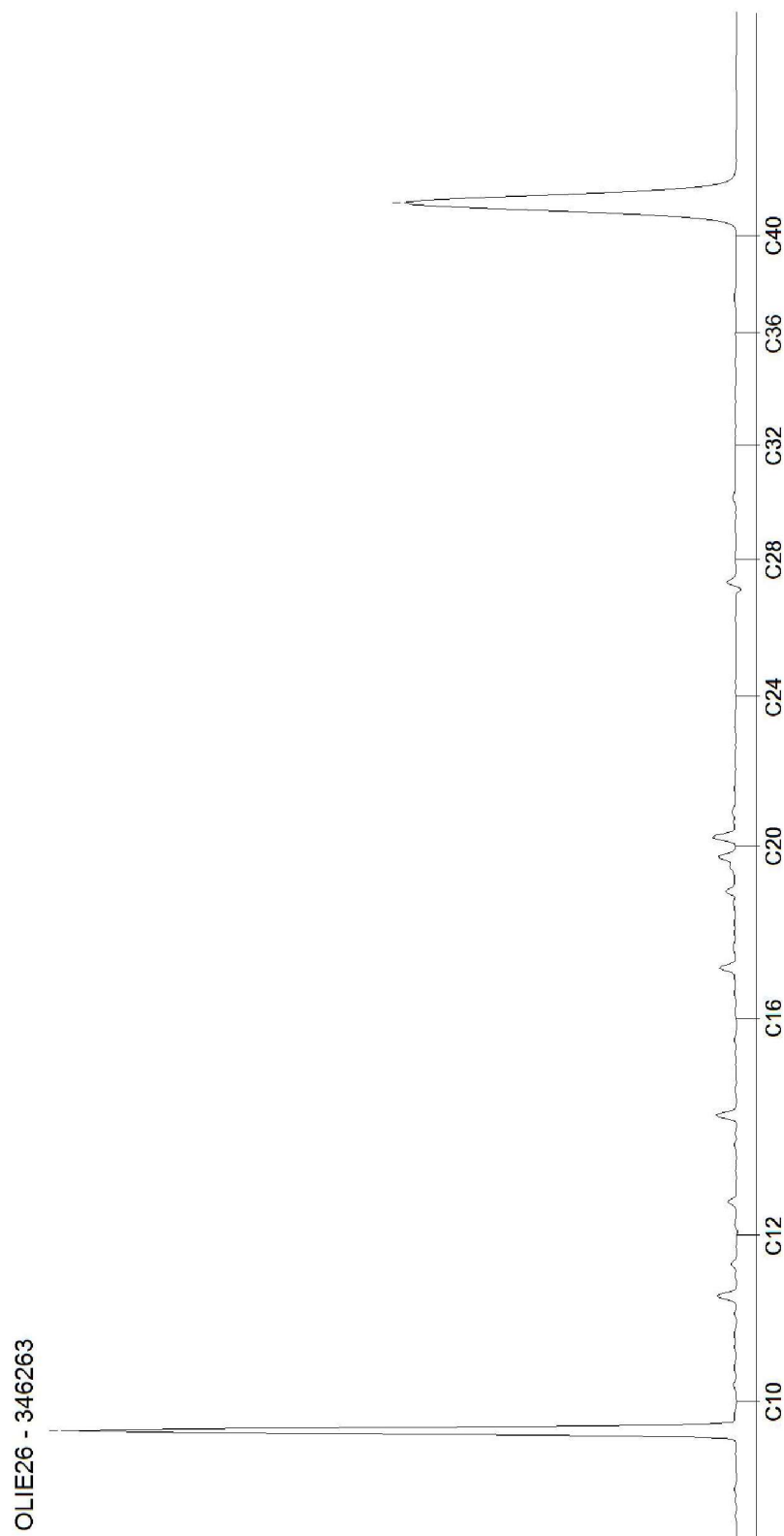


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1161854, Analysis No. 346263, created at 07.06.2022 07:24:55

Monster beschrijving: D01-1-1 D01 (120-220)

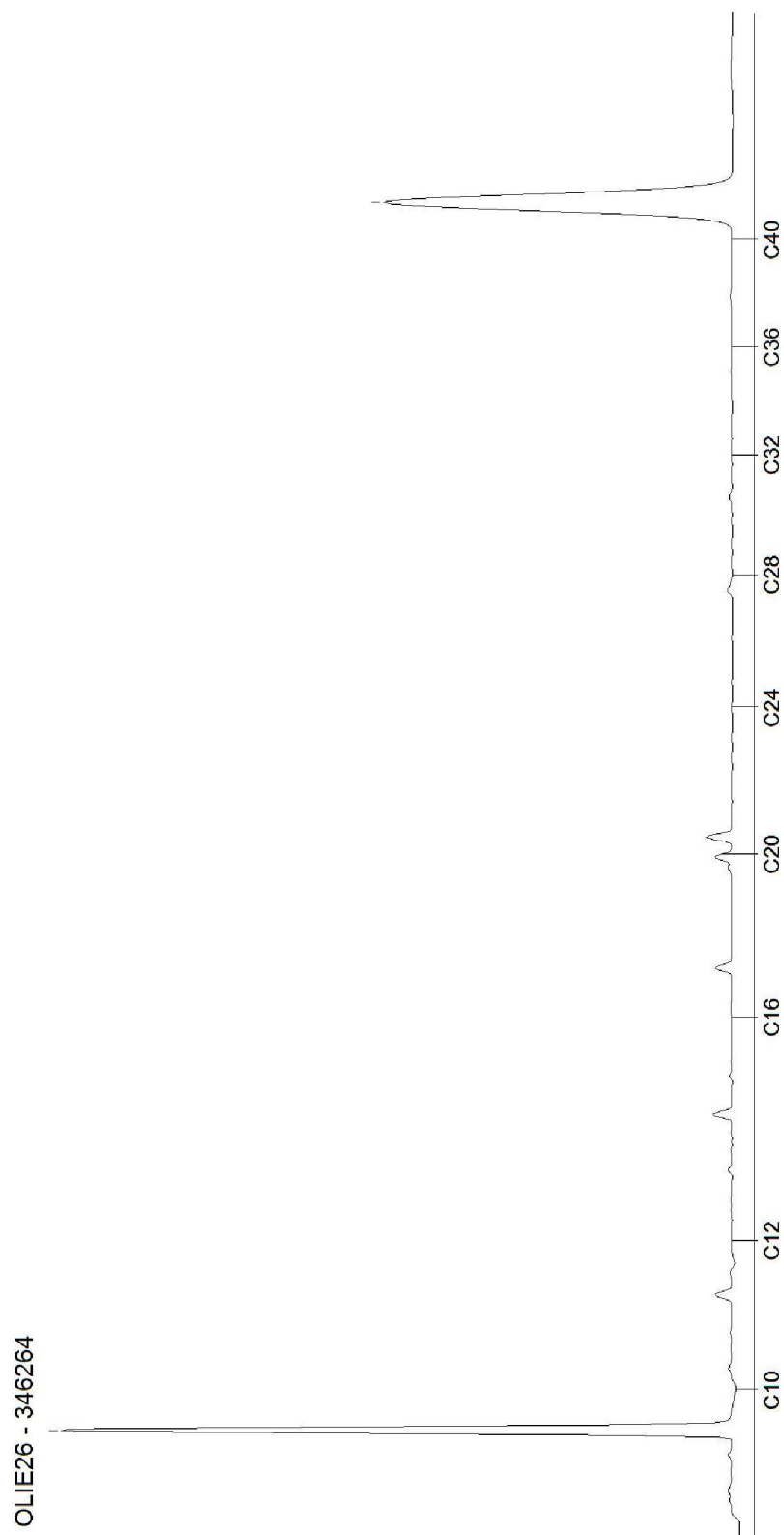


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1161854, Analysis No. 346264, created at 09.06.2022 12:42:14

Monster beschrijving: E01-1-1 E01 (120-220)

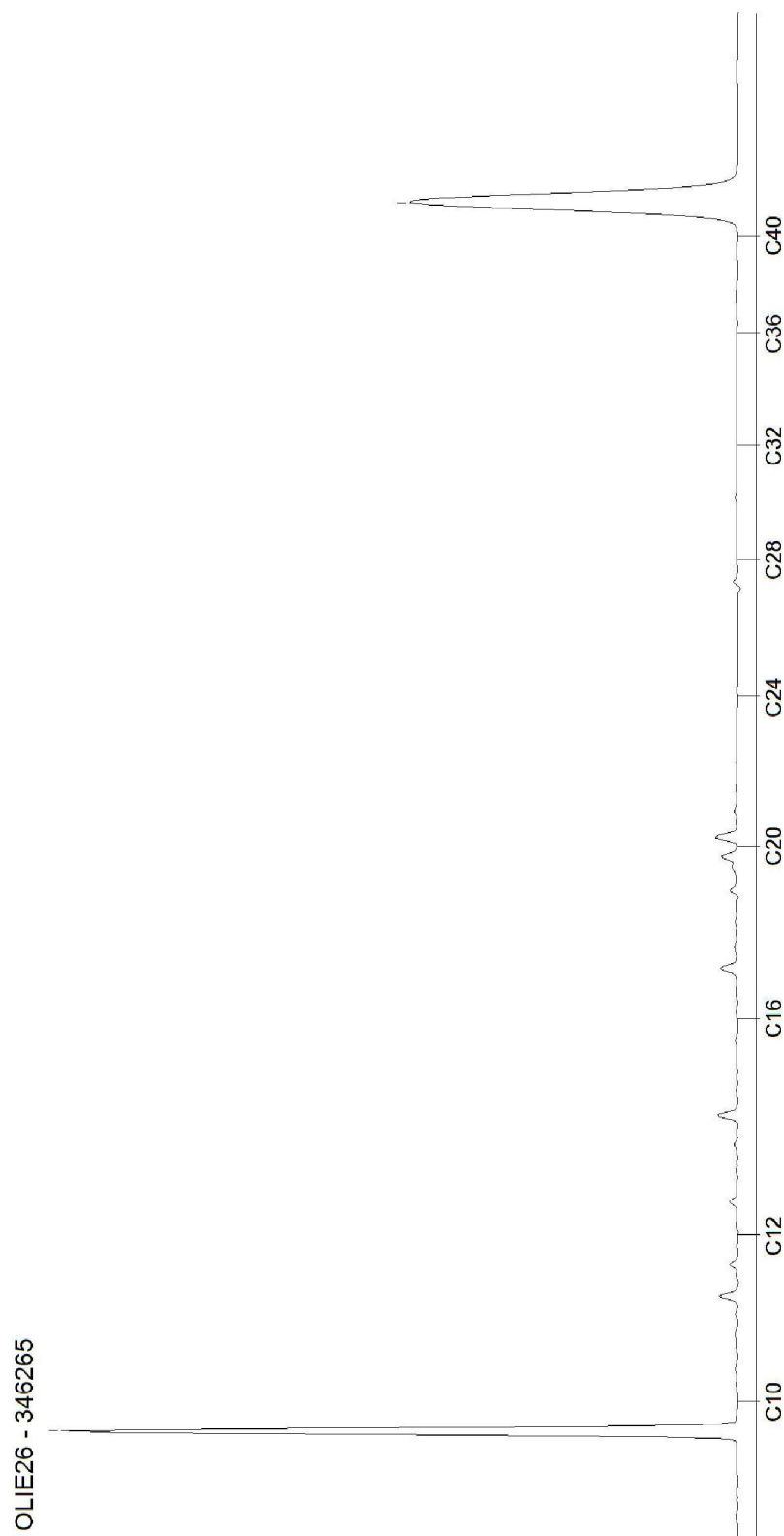


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1161854, Analysis No. 346265, created at 07.06.2022 07:27:24

Monster beschrijving: G01-1-1 G01 (120-220)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 09.09.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1191301

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1191301 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 08.09.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

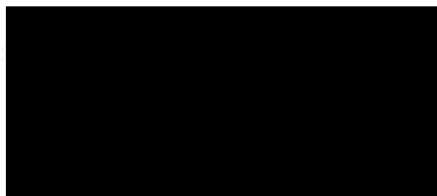
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1191301 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
515710	1-03-1-2 1-03	08.09.2022	
515711	205-1-1 205 (350-450)	08.09.2022	
515712	206-1-1 206 (350-450)	08.09.2022	
515713	207-1-1 207 (350-450)	08.09.2022	
515714	208-1-1 208 (120-220)	08.09.2022	

Eenheid

515710 **515711** **515712** **515713** **515714**
1-03-1-2 1-03 205-1-1 205 (350-450) 206-1-1 206 (350-450) 207-1-1 207 (350-450) 208-1-1 208 (120-220)

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	80	1200	80	<50	310
-----------------	------	----	------	----	-----	-----

Parameters uitgeoefend door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1191301 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
515715	209-1-1 209 (130-230)	08.09.2022	

Eenheid 515715
209-1-1 209 (130-230)

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	<50
-----------------	------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 08.09.2022

Einde van de analyses: 09.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 24.10.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1205688

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1205688 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 21.10.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

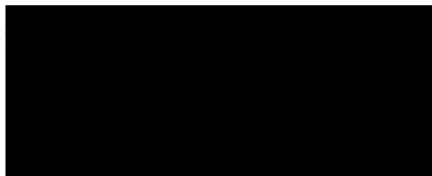
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1205688 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
593555	G01-1-2 G01 (120-220)	21.10.2022	

Eenheid 593555
G01-1-2 G01 (120-220)

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	130
-----------------	------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 22.10.2022

Einde van de analyses: 24.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 05.04.2023
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1258333

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1258333 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 30.03.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1258333 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
889488	C01-1-2 C01 (120-220)	30.03.2023	
889489	H03-1-1 H03 (200-300)	30.03.2023	
889490	I01-1-1 I01 (200-300)	30.03.2023	
889491	I02-1-1 I02 (450-550)	30.03.2023	

Eenheid	889488	889489	889490	889491
	C01-1-2 C01 (120-220)	H03-1-1 H03 (200-300)	I01-1-1 I01 (200-300)	I02-1-1 I02 (450-550)

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	--	66	1500	59
S Cyanide-complex (AS3000)	µg/l	--	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}
S Totaal cyanide	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0
S Vrij cyanide	µg/l	--	<3,0	<3,0	<3,0

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	190	390	74
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	--	3,3	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,050	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	3,1	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	--	<10	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	<0,20	--	--
S Toluene	µg/l	--	0,33	--	--
S Ethylbenzeen	µg/l	--	<0,20	--	--
S m,p-Xyleen	µg/l	--	0,22	--	--
S ortho-Xyleen	µg/l	--	0,11	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,33	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	0,020	--	--
S Styreen	µg/l	--	<0,20	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	0,28	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	--	--
S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1258333 Water

Eenheid	889488	889489	889490	889491
	C01-1-2 C01 (120-220)	H03-1-1 H03 (200-300)	I01-1-1 I01 (200-300)	I02-1-1 I02 (450-550)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 #)	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 #)	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 #)	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	<0,20	--	--
------------------------------	------	----	-------	----	----

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	<50	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	<10 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	<10 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	<5,0 *)	--	--

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	ng/l	23	<10	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L PFBS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L PFHxS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L PFHpS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)	ng/l	<10	<10	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1258333 Water

Eenheid	889488	889489	889490	889491
	C01-1-2 C01 (120-220)	H03-1-1 H03 (200-300)	I01-1-1 I01 (200-300)	I02-1-1 I02 (450-550)

Perfluorverbindingen

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ng/l	<10	<10	--	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ng/l	<10	<10	--	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ng/l	<10	<10	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ng/l	<10	<10	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l	<10	<10	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l	<10	<10	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l	<10	<10	--	--
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	ng/l	84	<10	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	ng/l	<10	<10	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	91,0 #)	14,0 #)	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	<10	<10	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakte) (V-PFOS)	ng/l	<10	<10	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	ng/l	14,0 #)	14,0 #)	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 30.03.2023

Einde van de analyses: 05.04.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1258333 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform NEN-ISO 21675) : Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)

NEN-ISO 21675 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoDA) Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)
Perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L_PFBS) Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHS)
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfon-amideazijnzuur (n-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfon-amideazijnzuur (EtFOSAA) 8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (L_PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur (Vertakte) (V-PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Cyanide-complex (AS3000) Totaal cyanide Vrij cyanide Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan
Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen
Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen
Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 5 van 5

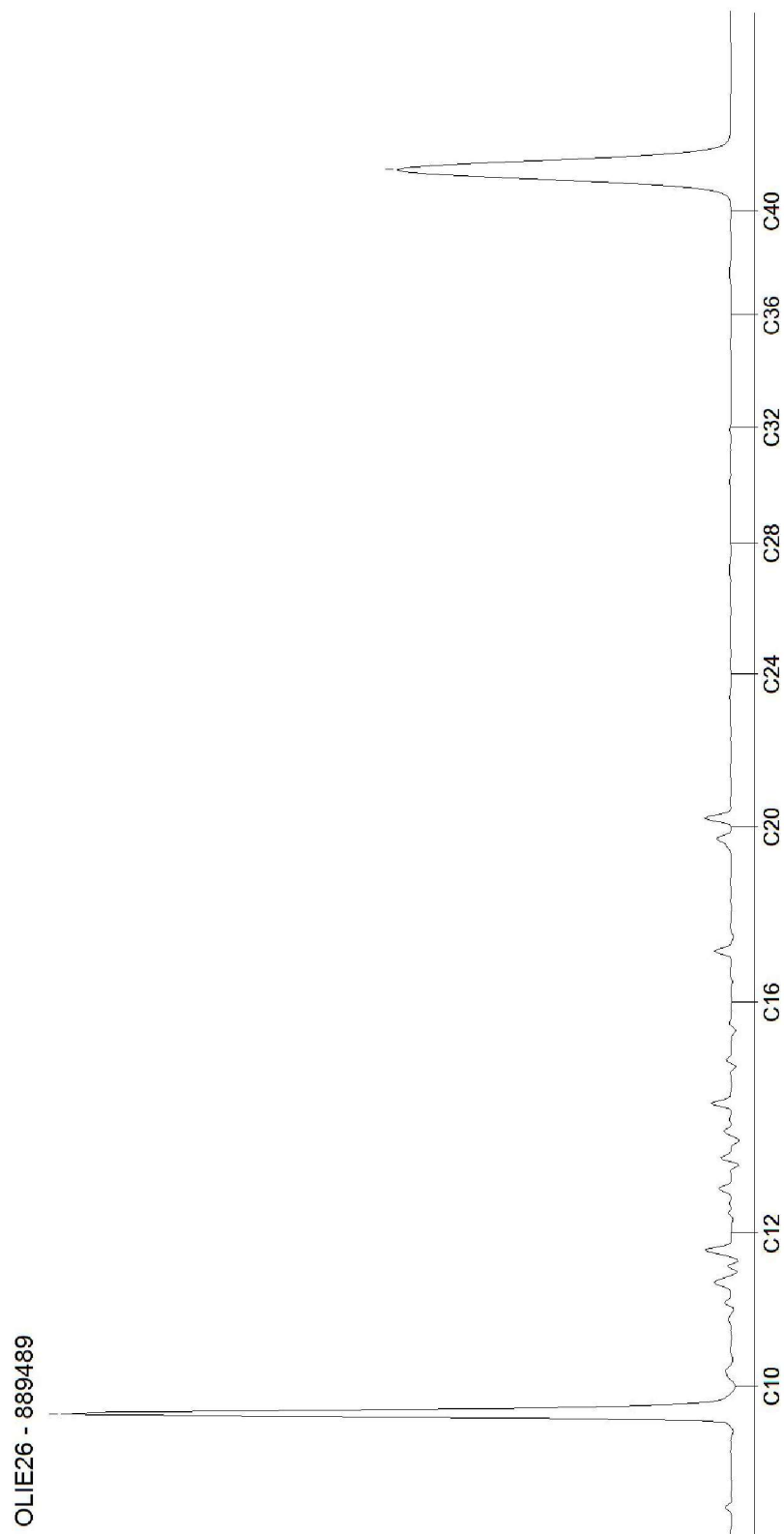


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1258333, Analysis No. 889489, created at 04.04.2023 07:56:29

Monster beschrijving: H03-1-1 H03 (200-300)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 28.03.2023

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1256059

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1256059 Afvalwater

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 24.03.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

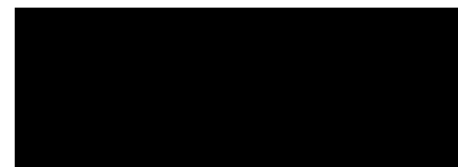
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1256059 Afvalwater

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
877934	kruipruimte-01-1 kruipruimte-01	24.03.2023	

Eenheid

877934

kruipruimte-01-1
kruipruimte-01

Klassiek Chemische Analyses

Chloride [Cl]	mg/l	280
---------------	------	-----

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 28.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866
Datum: 13.10.2023

Testrapport 1327364 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Datum: 13.10.2023

Opdracht	1327364 Water
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	10.10.2023

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1327364 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 443111, 443112, 443113, 443114, 443115.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP),

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Testrapport 1327364 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Datum: 13.10.2023

Monster informatie

Monster nummer	Monster beschrijving	Datum monstername
443111	300-1-1 300 (300-400)	09.10.2023
443112	301-1-1 301 (350-450)	09.10.2023
443113	302-1-1 302 (320-420)	09.10.2023
443114	303-1-1 303 (250-350)	09.10.2023
443115	304-1-1 304 (320-420)	09.10.2023

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	443111	443112	443113	443114	443115
S	Chloride (Cl)	mg/l	<50 ¹⁾	53	<50 ¹⁾	<50 ¹⁾	<50 ¹⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 10.10.2023

Einde van de test: 13.10.2023

De testresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde testresultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Wouter Wanders, Tel. 31570788115

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

Protocollen AS 3100

Chloride (Cl)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".



Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	12.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1161855

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1161855 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	01.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

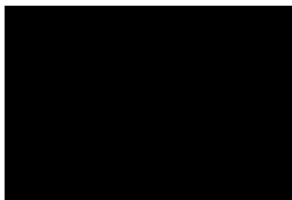
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161855 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346266	01.06.2022	Asbmm02-1 Asbmm02 (50-70)

Eenheid

346266

As b m m 02-1
As b m m 02 (50-70)

Asb e stb epaling in grond/pu in

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	2

Aanv u lle nde as b e stgegevens

Monstermassa droog	g	3211
Droge stof	%	79,1
Gemeten Serpentin	mg/kg	02
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	020
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	020
Gemeten Amfibool	mg/kg	020
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	020
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	020
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	20
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	20

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.06.2022

Einde van de analyses: 12.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. 113
Klante ns e rv ice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1161855 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP0 4-SG -X VII, AP0 4-SB-VI Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine

Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens

Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens

Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden

Totaal asbest niet hechtgebonden

Geen informatie > : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyse resultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
346266	Asbmm02-1 Asbmm02 (50-70)			79,1
				Nat gewicht (g)
				4059
				Droog gewicht (g)
				3211

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,5	16,1	100				0	0			
8 - 20 mm	1	32,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,81	26,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,61	19,5	114				0	0			
1 - 2 mm	3,1	99,2	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,8	250,5	12				0	0			
< 0.5 mm	83	2656,011	0,4				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	97	3100,011					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentin + 10 x amfibool)	2	2	2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1160316

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160316 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

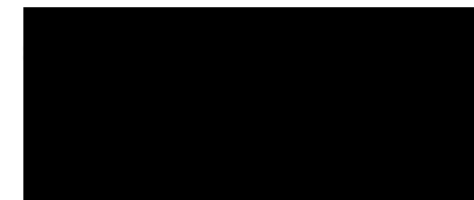
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 316Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337094	24.05.2022	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50) Asbmm01 (0-50)

Eenheid

3370 94

As b m m 0 1-1 As b m m 0 1 (0-50)
As b m m 0 1 (0-50)

Asb e stb epaling in grond/pu in

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds

Aanv u lle nde as b e stgege vens

Monstermassa droog	g	30134
Droge stof	%	88,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	1,4
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,80
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	2,7
Gemeten Amfibool	mg/kg	0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	0,20
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	0,20

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 02.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. 115
Klanten service

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 316Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS300 0 ,AP0 4-SG -X VII,AP0 4-SB-VI Montermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

Geen informatie > : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyse resultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
337094	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-50) Asbmm01 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			88,5	34044
				30134

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,7	211,2	100				0	0			
8 - 20 mm	16	4708,8	100				0	0			
4 - 8 mm	11	3456,7	100	0,8			2	0	0,8	0,7	1
2 - 4 mm	6,4	1927,6	50				0	0			
1 - 2 mm	6,1	1837,4	20	0,3	<0,2		2	5	0,4	<0,2	1,3
0.5 mm - 1 mm	7,6	2284,4	5	0,2			0	4	0,2	<0,2	0,7
< 0.5 mm	52	15592,19	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	30018,29		1,4			4	9	1,4	0,8	2,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,9
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1	0,7	1,8
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,2
Serpentijn asbest	1,4	0,8	2,7
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	0,2
Totaal asbest	<2	<2	2,9
Gewogen totaal asbest (serpentin + 10 x amfibool)	2	2	5

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
12

Bijlage 7: Analyseresultaten asfalt

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1160315

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160315 Asfalt

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. 115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 315Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337089	24.05.2022	204-1 204 (0-8)
337090	24.05.2022	C01-7 C01 (0-16)
337091	25.05.2022	C02-3 C02 (0-13)
337092	24.05.2022	D03-4 D03 (0-13)
345997	24.05.2022	204-1 204 (0-8) laag 1

Ee nheid

3370 89
20 4-1 204 (0-8)

337090
C01-7 C01 (0-16)

3370 91
C0 2-3 C02 (0-13)

3370 92
D0 3-4 D03 (0-13)

345997
204-1 204 (0-8) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		z e b jlage	z e bjlage	z e bjlage	z e bjlage	--
Bepaling aantal lagen		2	2	2	2	--
Begin laag	mm	--	--	--	--	0
Eind laag	mm	--	--	--	--	45
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	45
Verharding		--	--	--	--	DAB 0 / 8
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	G e e n

Ove rig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	++	++	++	++	--
------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 315Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
345998	24.05.2022	204-1 204 (0-8) laag 2
346056	24.05.2022	C01-7 C01 (0-16) laag 1
346057	24.05.2022	C01-7 C01 (0-16) laag 2
346063	24.05.2022	C02-3 C02 (0-13) laag 1
346064	24.05.2022	C02-3 C02 (0-13) laag 2

Eenheid	345998	346056	3460 57	3460 63	3460 64
	204-1 204 (0-8) laag 2	C01-7 C01 (0-16) laag 1	C01-7 C01 (0-16) laag 2	C02-3 C02 (0-13) laag 1	C02-3 C02 (0-13) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	45	0	79	0
Eind laag	mm	90	79	159	40
Laagdikte per laag	mm	45	79	80	40
Verharding		OAB 0/11	DAB 0/16	OAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	250	250	250	250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--	--	--	--
------------------------------	----	----	----	----	----



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 315Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346069	24.05.2022	D03-4 D03 (0-13) laag 1
346070	24.05.2022	D03-4 D03 (0-13) laag 2

Eenheid id 3460 69 346070
D03-4 D03 (0 -13) laag 1 D03-4 D03 (0-13) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern	--	--
Bepaling aantal lagen	--	--
Begin laag	mm	0 40
Eind laag	mm	40 119
Laagdikte per laag	mm	40 79
Verharding		DAB 0/16 OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	250 250
Fluorescerend gebied	mm	G e e n G e e n

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--
------------------------------	----	----

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.05.2022

Einde van de analyses: 01.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. 15
Klanten service

Toegepaste methoden

RAW 2020 test 77.1 Constructieopbouw boorkern Foto asfaltkern, zie bijlage Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag
Laagdikte per laag Verharding
RAW 2020 test 77.2 PAK-detector Fluorescerend gebied



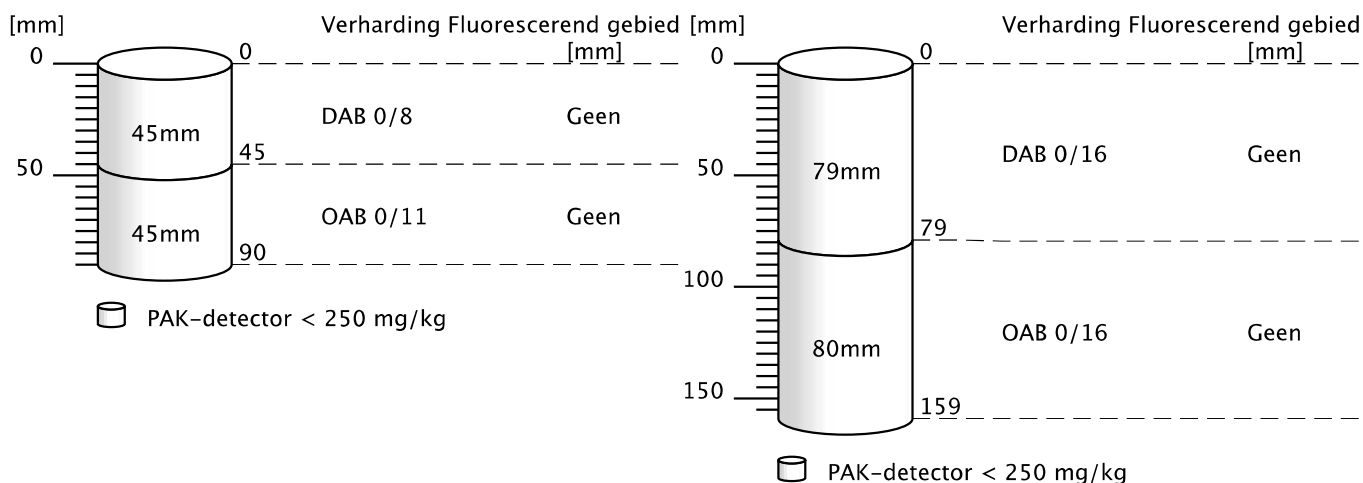
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	1160315
Uw referentie:	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Relatienr:	35003866
Klant:	TRITIUM ADVIES B.V.

Monster	337089	Monster	337090
Monsteromschrijving	204-1 204 (0-8)	Monsteromschrijving	C01-7 C01 (0-16)
Datum monstername	24.05.2022	Datum monstername	24.05.2022
Begin van de analyses:	25/05/2022	Begin van de analyses:	25/05/2022
Lengte boorkern (mm)	90	Lengte boorkern (mm)	159
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



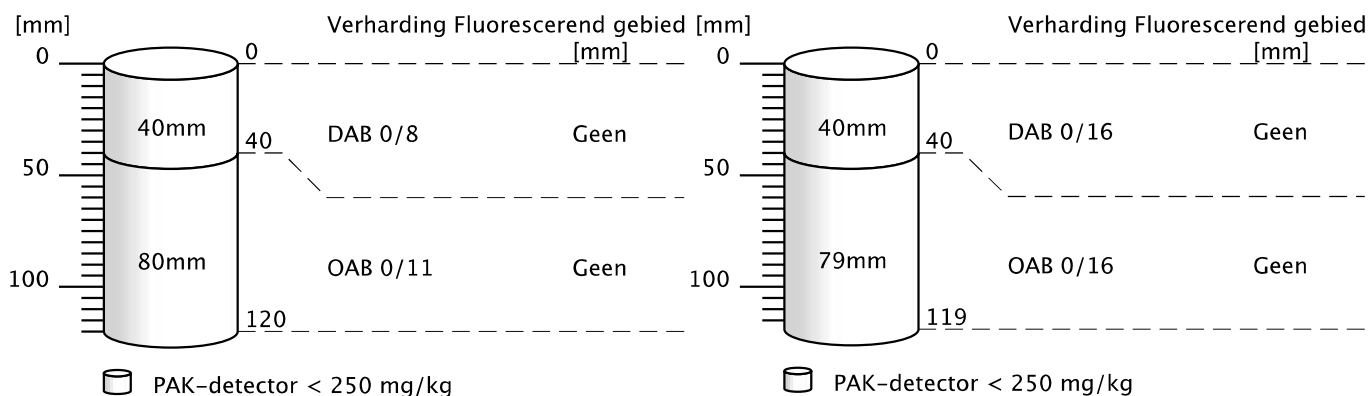
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analysrapport

Opdrachtnummer	1160315
Uw referentie:	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Relatienr:	35003866
Klant:	TRITIUM ADVIES B.V.

Monster	337091	Monster	337092
Monsteromschrijving	C02-3 C02 (0-13)	Monsteromschrijving	D03-4 D03 (0-13)
Datum monstername	25.05.2022	Datum monstername	24.05.2022
Begin van de analyses:	25/05/2022	Begin van de analyses:	25/05/2022
Lengte boorkern (mm)	120	Lengte boorkern (mm)	119
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags	
ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie	
deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1160315, Analysis No. 337089, created at 01.06.2022 12:08:40

Monster beschrijving: 204-1 204 (0-8)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1160315, Analysis No. 337090, created at 01.06.2022 12:11:20

Monster beschrijving: C01-7 C01 (0-16)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1160315, Analysis No. 337091, created at 01.06.2022 12:14:55

Monster beschrijving: C02-3 C02 (0-13)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ASFALT_CORE for Order No. 1160315, Analysis No. 337092, created at 01.06.2022 12:18:04

Monster beschrijving: D03-4 D03 (0-13)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	09.06.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1162173

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1162173 Asfalt

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	02.06.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

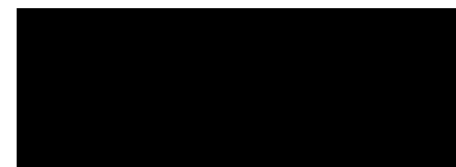
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 15
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1162173 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
348257	24.05.2022	MMasf01 (204-1 204 (0-8) 0-45; C01-7 C01 (0-16) 0-79; C02-3 C02 (0-13) 0-40; D03-4 D03 (0-13) 0-40)
348258	24.05.2022	MMasf02 (204-1 204 (0-8) 45-90; C01-7 C01 (0-16) 79-159; C02-3 C02 (0-13) 40-120; D03-4 D03 (0-13) 40-119)

Eenheid id 348257 348258

MMasf01 1 (204-1 204 (0-8) 0-45; C01-7 C01 (0-16) 0-79; C02-3 C02 (0-13) 0-40; D03-4 D03 (0-13) 0-40)
MMasf02 2 (204-1 204 (0-8) 45-90; C01-7 C01 (0-16) 79-159; C02-3 C02 (0-13) 40-120; D03-4 D03 (0-13) 40-119)

Algemene monsterbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++
Zagen boorkern	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	45	4,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	45	1,8
Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	45	3,6
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	45	2,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	45	4,5
Chryseen	mg/kg Ds	45	1,6
Fenanthreen	mg/kg Ds	45	1,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	45	4,8
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	45	2,9
Naftaleen	mg/kg Ds	45	4,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	19 ^{x)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.06.2022

Einde van de analyses: 09.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. 15
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1162173 Asfalt

Toegepaste methoden

toegepaste methoden : Breken asfalt / boorkern

toegepaste methoden (PE extractie) Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens RAW 2020: Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Bijlage 8: Analyseresultaten uitloogonderzoek (schudproef)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 03.06.2022

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1160318

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1160318 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2203129BU Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers

Opdrachtacceptatie 25.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

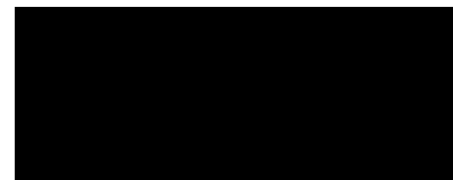
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 318Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337100	24.05.2022	Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50)
337101	24.05.2022	Uitloog 02-1 Uitloog 02 (0-50)

Eenheid id 337100 337101
Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50) Uitloog 02-1 Uitloog 02 (0-50)

Algemene monsterbehandeling

Kaakbreker malen		++	++
Droge stof	%	83,0	87,5

Uitloogonderzoek

Zeven >10 mm	%	79,6	78,5
Zeven <10 mm (EU4)	%	20,4	21,5
Schudproef EUR4 L/S=10		++	++

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,62	1,3
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	1,0	0 - 0,5
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	0 - 0,001
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	320	540
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,04	0,04
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	13	9,0
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,05	0,04
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0004	0 - 0,0003
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0,07
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,22	0,13
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	720	710
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15	0 - 0,15
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,89	0,23
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,19	0,50
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,58	0,50
Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,59	0,50
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,48	0,50
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,50
Chryseen	mg/kg Ds	0,61	0,50
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,67	0,50

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 318Bouwstof / puin

Eenheid id 337100 33710 1
Uitloeg 0 1-1 Uitloeg 0 1 (0 - 50) Uitloeg 0 2-1 Uitloeg 0 2 (0 - 50)

PAK

Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	0,0 50
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,43	0,0 50
Naftaleen	mg/kg Ds	0,050	0,0 50
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,0 ^{x)}	n.a.

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	307	20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	4 ⁾	4 ⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4 ⁾	4 ⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	12 ⁾	4 ⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	23 ⁾	3 ⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	45 ⁾	3 ⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	69 ⁾	3 ⁾
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	94 ⁾	3 ⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	63 ⁾	2 ⁾

Polychloorbifenyle n

PCB 28	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 52	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 101	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 118	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 138	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 153	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
PCB 180	mg/kg Ds	0,0 1	0,0 0 1
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Balls chemie r)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.

Uitloeg elu aat analyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0	100
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	760	110 0
pH		11,4	117
Temperatuur	°C	21,0	202

Klas s èk Chemie analyse s (elu aat analyse s)

Fluoride [F]	mg/l	1,3	0,9
Chloride [Cl]	mg/l	32	54
Sulfaat	mg/l	72	71
Bromide	mg/l	0,10	0,0 5

Metale n (e lu aat analyse s)

Antimoon (Sb)	µg/l	50	5,0
Arseen (As)	µg/l	50	5,0
Barium (Ba)	µg/l	62	130
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1
Chroom (Cr)	µg/l	3,6	4,0

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1160 318Bouwstof / puin

Eenheid id 337100 337101
Uitloeg 0 1-1 Uitloeg 0 1 (0 - 50) Uitloeg 0 2-1 Uitloeg 0 2 (0 - 50)

Metale n (e luaatanalyse)

Kobalt (Co)	µg/l	20	2,0
Koper (Cu)	µg/l	5,0	3,5
Kwik (Hg)	µg/l	0,04	0,03
Lood (Pb)	µg/l	50	5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	50	6,8
Nikkel (Ni)	µg/l	50	5,0
Seleen (Se)	µg/l	22	13
Tin (Sn)	µg/l	45	45
Vanadium (V)	µg/l	89	23
Zink (Zn)	µg/l	20	2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Toelichting

337100 Overschrijding conserveringstermijn naftaleen (PAK's) i.v.m. logistieke storing in het laboratorium.
337101 Overschrijding conserveringstermijn naftaleen (PAK's) i.v.m. logistieke storing in het laboratorium.

Begin van de analyses: 25.05.2022

Einde van de analyses: 02.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. 3115
Klanten service

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1160 318 Bouwstof / puin

Toegepaste methode n

conform ISO 10 359-1, NEN-EN 16192 (20 11) Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 1030 4-1 Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (20 0 4): Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride [Cl] Sulfaat

conform NEN-EN12880; AS 30 00, AS 320 0; NEN-EN15934 Droge stof

gegevensmethode *): Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

gegevensmethode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

gegevensmethode (meting conform NEN-EN12846) Kwik (Hg)

tesamenmetutloognom Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief
Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief
Zink cumulatief

tesamenmetutloognom L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdracht nr. 1160 318

CONSERVING ,CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naleen 337100, 337101

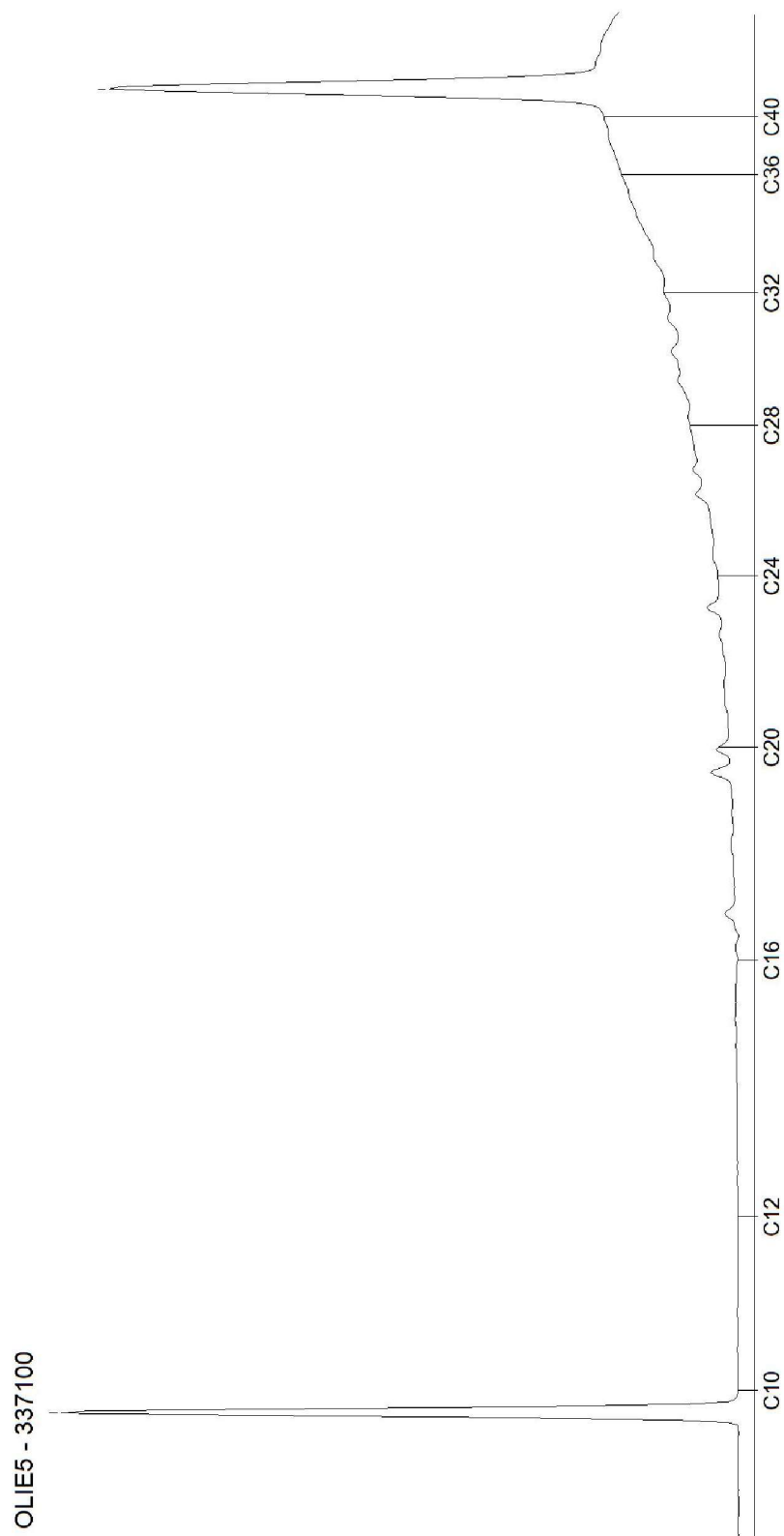
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160318, Analysis No. 337100, created at 02.06.2022 05:43:20

Monster beschrijving: Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50)

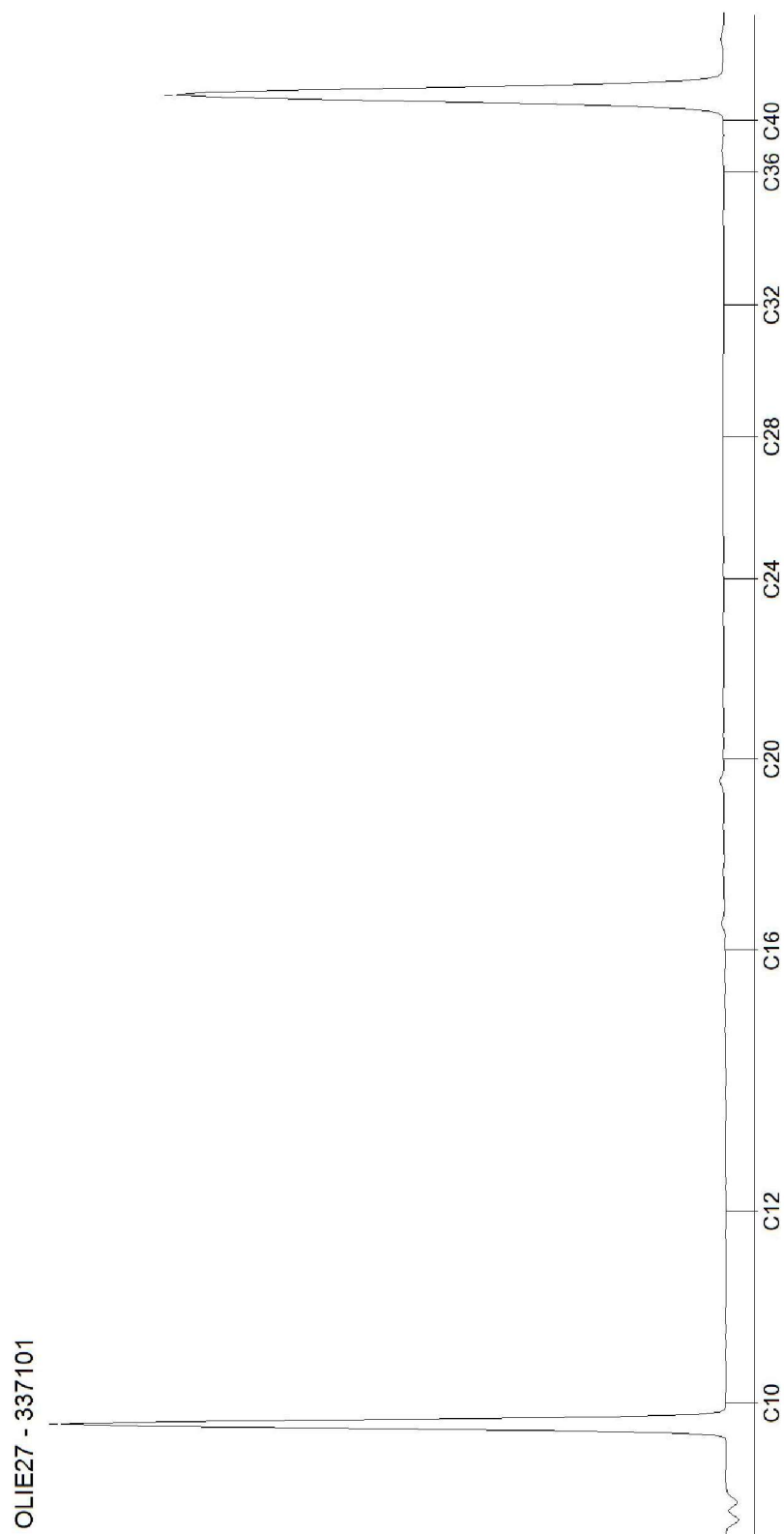


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1160318, Analysis No. 337101, created at 02.06.2022 07:09:52

Monster beschrijving: Uitloog 02-1 Uitloog 02 (0-50)



Bijlage 9: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is (0,3 x 0,3 m) dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

PFAS (toetsingskader handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklaas in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, regio Zuid-Holland Zuid

Om de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid te bepalen zijn de meetwaarden (zonder bodemtypecorrectie) van de grondmonsters vergeleken met het huidige interimbeleid van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zoals vermeld in de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' (13 juni 2018) en de nadere toelichting onderzoeksplicht - Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid d.d. 20 september 2018.

De handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die de OZHZ en de betreffende gemeenten gelegen binnen de depositiezones hanteren. In de herziene handreiking worden 4 zones (0, 1, 2 en 3) aangeduid, waarbij zone 3 rondom de fabriek Chemours is gelegen en zone 0 de meest ver ervan afgelegen zone betreft. De verwachte PFOA-gehalten in deze zones zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel: aanduiding zones met verwacht gehalte PFOA

Zone	verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond in µg/kg d.s.
Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 ¹⁾
Zone 1: Pluimzone	0 - 10
Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard	0 - 120
Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek (excl. Chemoursterrein)	0 - 120

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Voor PFOS geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg d.s.

In de handreiking wordt gesteld dat indien uit onderzoek blijkt dat er in de grond géén PFOA in gehalten boven de detectiegrens worden gemeten, het reguliere hergebruiksbeleid van toepassing is. Indien sprake is van PFOA bevattende grond kan grondverzet alleen plaatsvinden binnen de aangewezen hergebruikszones (A en/of B) met een vergelijkbare of hogere gehalte PFOA als de toe te passen grond. Deze zones (A en B) zijn weergegeven in de bijlage van de herziene handreiking. Voor zone A geldt een toegestane concentratie PFOA van 0 - 2,5 µg/kg d.s. en voor zone B een gehalte van 0 - 10 µg/kg d.s.

Tabel: toepassingseisen OZHZ

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
regulier hergebruiksbeleid	0	-	-
toepassingseis zone A	0 - 2,5	1	1
toepassingseis zone B	0 - 10	1	1

Naast het voornoemde, bestaan de volgende mogelijkheden ten aanzien van het omgaan met vrijkomende PFOA-houdende grond.

Tabel: toepassingsmogelijkheden PFOA-houdende grond

beheersgebied Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Opslag in tijdelijk depot op de herkomstlocatie.
Opslag in tijdelijk depot elders binnen de zone met naar verwachting gelijke of sterkere mate van verontreiniging (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit).
Opslag in tijdelijk depot met onder- en bovenafdicthting in een naar verwachting minder sterk verontreinigde zone of buiten de verdachte zone (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit).
Definitieve toepassing in IBC-hergebruikslocatie (schaars).

In de handreiking zijn voorlopige achtergrondniveaus vastgesteld. Het voorlopig vastgestelde achtergrondniveau voor PFOS bedraagt 2,5 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS (waaronder GenX) 1,0 µg/kg d.s.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrenzen grond (µg/kg d.s.)		
	PFOA	PFOS	GenX
Humane risico's, scenario 'wonen'	1.100	1.200	97
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	86	92	8
Humane risico's, scenario 'industrie en natuur'	37.000	19.000	25.000

Veiligheidsklasse bepaling

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het CROW, genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van december 2017.

In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de onderstaande indeling in klassen voor werkzaamheden in verontreinigd(e) grond(water):

Tabel: veiligheidsklasse indeling CROW 400

niet vluchtig	vluchtig
niet vluchtig $75\% \leq \text{SCR} < 100\%$ (oranje)	vluchtig T-waarde (oranje)
niet vluchtig $\text{SCR} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}$ (rood)	vluchtig interventiewaarde + goede ventilatie (rood)
niet vluchtig $\text{SCR} \geq 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} > 1000 \mu\text{g/l}$ Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$ of respirabel $> 10 \text{ mg/kg}$ (zwart)	vluchtig interventiewaarde + beperkte ventilatie (zwart)

Bijlage 10: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Projectcode 2203129BU

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-8		C01-6		D01-8	
certificaatcode		1160313		1159884		1159884	
boring(en)		B01		C01		D01	
traject (m-mv)		0,70 - 0,90		0,50 - 0,70		0,50 - 0,70	
humus	% ds	0,20		1,00		1,00	
lutum	% ds	1,00		1,00		1,00	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0,03	<0,05	<0,18 -0,03	<0,05	<0,18 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	<0,05	<0,18 -0	<0,05	<0,18 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	<0,05	<0,18 -0	<0,05	<0,18 -0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,4	<0,1	<0,4	<0,1	<0,4
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,53 0	0,11	<0,53 0	0,11	<0,53 0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,05 ⁽²⁾		<1,05 ⁽²⁾		<1,05 ⁽²⁾
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2		<0,2		<0,2	
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,04	<0,035 ⁽²⁾ -	0,04	<0,035 ⁽²⁾ -	0,04	<0,035 ⁽²⁾ -
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (vrij)	mg/kg ds					<2	<1 -0,09
Cyanide (complex pH<5)	mg/kg ds					<3	2 -0,08
Cyanide (totaal)	mg/kg ds					<3	<2 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/kg ds					<150	<105 ⁽⁷⁾
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0070 0				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070 - 0,04				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070 -0				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				

grondmonster		B01-8	C01-6	D01-8
certificaatcode		1160313	1159884	1159884
boring(en)		B01	C01	D01
traject (m-mv)		0,70 - 0,90	0,50 - 0,70	0,50 - 0,70
humus	% ds	0,20	1,00	1,00
lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070 - 0,13		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070 0		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0105 -0		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,074		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0		
OVERIG				
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	mg/kg ds	<0,3 <1,1 ⁽⁶⁾		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,0042		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	120 600 0,09
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,1 <0,4		

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		E01-6		G01-2		MM01	
certificaatcode		1159884		1160314		1160935	
boring(en)		E01		G01		104, 201	
traject (m-mv)		0,30 - 0,50		0,45 - 0,60		0,50 - 0,70	
humus	% ds	1,70		1,00		5,20	
lutum	% ds	3,90		1,00		11,00	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds					110	201 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					0,24	0,32 -0,02
kobalt	mg/kg ds					6,6	11,7 -0,02
koper	mg/kg ds					16	23 -0,11
kwik	mg/kg ds					0,1	0,1 -0
lood	mg/kg ds					24	31 -0,04
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds					18	30 -0,08
zink	mg/kg ds					93	143 0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,53	0	0,11	<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,05 ⁽²⁾			<1,05 ⁽²⁾	
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,04	<0,035 ⁽²⁾	- 0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0049	<0,0094 - 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01 <35 <47 -0,03
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,1	<0,4				

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

Bijl. IV: Toetsingresultaten grond W22 (gelezen in mg/kg ds)										
grondmonster		MMC01			MMD01			MMH01		
certificaatcode		1160313			1159884			1256058		
boring(en)		C01, C02, C03			D01, D02, D03			H01, H02, H03, H04		
traject (m-mv)		0,07 - 1,00			0,40 - 1,00			0,30 - 0,80		
humus	% ds	1,00			1,00			1,80		
lutum	% ds	1,00			1,00			2,30		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾		44	171 ⁽⁶⁾		44	164 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,9	17,2	0,01	5,3	18,6	0,02	5,2	17,7	0,02
koper	mg/kg ds	5,1	10,6	-0,2	7,1	14,7	-0,17	25	51	0,07
kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	0	0,07	0,10	-0	0,08	0,11	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	19	-0,06	30	47	-0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19	9,9	28,9	-0,09	22	63	0,42
zink	mg/kg ds	46	109	-0,05	92	218	0,14	76	178	0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,83	0,83	-0,02	0,5	0,5	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	44	220	0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMH02			MMH03		
certificaatcode		1256058			1256058		
boring(en)		H05, H06, I01			H02, H03, H05, H06		
traject (m-mv)		0,22 - 0,70			0,70 - 1,50		
humus	% ds	0,80			11,40		
lutum	% ds	2,80			37,0		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		210	151 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,20	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,5	11,3	-0,02	13	9	-0,03
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	26	21	-0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,08	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	45	39	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,9	21,6	-0,21	41	31	-0,07
zink	mg/kg ds	55	125	-0,03	100	79	-0,11
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,31	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0043	-0,02
OVERIG							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<21	-0,04

Toelichting bij de tabel(len):

Projectcode: 2203129BU

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	3,00	11,50	3,00	20,0	20,0
Cyanide (complex pH<5)	mg/kg ds	5,50	27,8	5,50	50,0	50,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	0,20		0,20	0,20	

Tabel 7: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-8		C01-6		D01-8	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,20		1,00		1,00	
lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,4	<0,1	<0,4	<0,1	<0,4
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,53	0,11	<0,53	0,11	<0,53
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,05 ⁽²⁾		<1,05 ⁽²⁾		<1,05 ⁽²⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (vrij)	mg/kg ds					<2	<1
Cyanide (complex pH<5)	mg/kg ds					<3	2
Cyanide (totaal)	mg/kg ds					<3	<2 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/kg ds					<150	<105 ⁽⁷⁾
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0070				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004				

grondmonster		B01-8	C01-6	D01-8
grondsoort		Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		0,20	1,00	1,00
lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0105		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,074		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	120 600
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,1 <0,4		

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		E01-6	G01-2	MM01
grondsoort		Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		1,70	1,00	5,20
lutum (% ds)		3,90	1,00	11,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			110 201 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,24 0,32
kobalt	mg/kg ds			6,6 11,7
koper	mg/kg ds			16 23
kwik	mg/kg ds			0,1 0,1
lood	mg/kg ds			24 31
molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds			18 30
zink	mg/kg ds			93 143
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
tolueen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1 <0,4	<0,1 <0,4	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11 <0,53	0,11 <0,53	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,05 ⁽²⁾	<1,05 ⁽²⁾	
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35	<0,035 ⁽²⁾	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0049 <0,0094
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <47
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,1 <0,4		

Tabel 10: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMC01		MMD01		MMH01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,00		1,00		1,80	
lutum (% ds)		1,00		1,00		2,30	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾	44	171 ⁽⁶⁾	44	164 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	4,9	17,2	5,3	18,6	5,2	17,7
koper	mg/kg ds	5,1	10,6	7,1	14,7	25	51
kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	0,07	0,10	0,08	0,11
lood	mg/kg ds	<10	<11	12	19	30	47
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	9,9	28,9	22	63
zink	mg/kg ds	46	109	92	218	76	178
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,83	0,83	0,5	0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	44	220	<35	<123
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds						

Tabel 11: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMH02		MMH03		
grondsoort		Zand		Klei		
humus (% ds)		0,80		11,40		
lutum (% ds)		2,80		37,0		
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	210	151 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,23	0,20	
kobalt	mg/kg ds	3,5	11,3	13	9	
koper	mg/kg ds	<5	<7	26	21	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09	0,08	
lood	mg/kg ds	<10	<11	45	39	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	7,9	21,6	41	31	
zink	mg/kg ds	55	125	100	79	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,31	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0043	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<21	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 12: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		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
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	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	3	3	20	20
Cyanide (complex pH<5)	mg/kg ds	5,5	5,5	50	50
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	

Bijlage 11: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
Projectcode 2203129BU

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		1-03-1-1		100-1-1		101-1-1-1	
datum bemonstering		1-6-2022		1-6-2022		1-6-2022	
filterdiepte (m-mv)		-		1,80 - 2,80		1,10 - 2,10	
certificaatcode		1161854		1161854		1161854	
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	81	81	0,05			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (vrij)	µg/l				<3	<2	-0
Cyanide (complex pH<5)	µg/l				<5	4	-0
Cyanide (totaal)	µg/l				<5	<4 ⁽⁶⁾	
Chloride	mg/l				120	120	430 430

Tabel 3: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		102-1-1		103-1-1		104-1-1	
datum bemonstering		1-6-2022		1-6-2022		1-6-2022	
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20		1,00 - 2,00		1,60 - 2,60	
certificaatcode		1161854		1161854		1161854	
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/l	430	430		350	350	<50 <35

Tabel 4: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		201-1-1		204-1-1		B01-1-1	
datum bemonstering		1-6-2022		1-6-2022		1-6-2022	
filterdiepte (m-mv)		1,50 - 2,60		1,20 - 2,20		1,30 - 2,30	
certificaatcode		1161854		1161854		1161854	
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	280	280	0,4	380	380	0,57
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
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l					<0,2	<0,1
ortho-Xyleen	µg/l					<0,1	<0,1
xylenen (som)	µg/l						<0,21
						0	
						0,21	
styreen	µg/l						

Watermonster		201-1-1	204-1-1	B01-1-1
datum bemonstering		1-6-2022	1-6-2022	1-6-2022
filterdiepte (m-mv)		1,50 - 2,60	1,20 - 2,20	1,30 - 2,30
certificaatcode		1161854	1161854	1161854
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			<0,63 ^(2,14)
Aromaten C6-C8	µg/l			<2
PAK				
Naftaleen	µg/l			<0,02 <0,01 0
MINERALE OLIE				
Aromaten C8 - C10	µg/l			<2
Alifaten C6 - C8	µg/l			<2
Alifaten C8 - C10	µg/l			<2
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	µg/l			<3 <2 -0
Cyanide (complex pH<5)	µg/l			<5 4 -0
Cyanide (totaal)	µg/l			<5 <4 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/l			760 760
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01
cis-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01
alfa-HCH	µg/l			<0,01 <0,01
beta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
gamma-HCH	µg/l			<0,009 <0,006
delta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
Isodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Telodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Heptachloor	µg/l			<0,01 <0,01 0,02
Heptachloorepoxide	µg/l			<0,014 0 0,014
Aldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Dieldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Endrin	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
alfa-Endosulfan	µg/l			<0,01 <0,01 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l			<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
trans-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l			<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			<0,025 - 0,03 0,025
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			<0,021 0,021
OVERIG				
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l			<0,5 <0,4 ⁽⁶⁾
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	µg/l			0,042
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50 <35 -0,03
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l			<0,5 <0,4 ⁽¹⁴⁾

Tabel 5: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		C01-1-1			D01-1-1			E01-1-1		
datum bemonstering		1-6-2022			1-6-2022			1-6-2022		
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
certificaatcode		1161854			1161854			1161854		
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN										
barium	µg/l	5100	5100	8,78	400	400	0,61			
cadmium	µg/l	<2	1 ⁽⁴¹⁾	0,18	<0,2	<0,1	-0,05			
kobalt	µg/l	2,9	2,9	-0,21	4	4	-0,2			
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
molybdeen	µg/l	<20	14 ⁽⁴¹⁾	0,03	<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,8	5,8	-0,15			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,28	0,28		0,27	0,27	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,1	0,1		0,13	0,13	
xylenen (som)	µg/l		<0,21			0,38			0,40	0
		0			0				0,4	
		0,21			0,38					
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,94 ^(2,14)			0,82 ^(2,14)	
Aromaten C6-C8	µg/l	<2			<2			<2		
PAK										
PAK 10 VROM	-		0,00040 ⁽¹¹⁾			0,00060 ⁽¹¹⁾		<0,62		
PAK 10 VROM	µg/l							0,08		
Naftaleen	µg/l	<0,04	0,03 ⁽⁴¹⁾	0	0,042	0,042	0	<0,02	<0,01	0
Anthraceen	µg/l							<0,01	<0,01	0
Fenanthreen	µg/l							<0,01	<0,01	0
Fluorantheen	µg/l							<0,01	<0,01	0
Chryseen	µg/l							<0,01	<0,01	0,02
Benzo(a)anthraceen	µg/l							<0,01	<0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	µg/l							<0,01	<0,01	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l							<0,01	<0,01	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l							<0,01	<0,01	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l							<0,01	<0,01	0,13
MINERALE OLIE										
Aromaten C8 - C10	µg/l	<2			<2			<2		
Alifaten C6 - C8	µg/l	<2			<2			<2		
Alifaten C8 - C10	µg/l	<2			<2			<2		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Cyanide (vrij)	µg/l				<3	<2	-0			
Cyanide (complex pH<5)	µg/l				<5	4	-0			
Cyanide (totaal)	µg/l				<5	<4 ⁽⁶⁾				
Chloride	mg/l				1100	1100				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			

Watermonster		C01-1-1			D01-1-1			E01-1-1	
datum bemonstering		1-6-2022			1-6-2022			1-6-2022	
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20	
certificaatcode		1161854			1161854			1161854	
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01		
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01		
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0		
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14			<0,14			
		0,01			0,01				
		0,21			0,21				
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾			
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		
OVERIG									
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l							<0,5	<0,4 ⁽⁶⁾
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	µg/l								
som detergenten anionactief	mg/l	<0,1			<0,1				
som detergenten kationactief	mg/l	0,3			0,2				
som detergenten nonionactief	mg/l	0,6			0,8				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35 -0,03 ⁽¹⁴⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l							<0,5	<0,4 ⁽¹⁴⁾

Tabel 6: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		G01-1-1			G01-1-2			
datum bemonstering		1-6-2022			21-10-2022			
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20			1,20 - 2,20			
certificaatcode		1161854			1205688			
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
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				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					
xylenen (som)	µg/l		<0,21					
		0						
		0,21						
styreen	µg/l							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)					
Aromaten C6-C8	µg/l	<2						
PAK								
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾					
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				

Watermonster		G01-1-1	G01-1-2	
datum bemonstering		1-6-2022	21-10-2022	
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20	1,20 - 2,20	
certificaatcode		1161854	1205688	
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	
MINERALE OLIE				
Aromaten C8 - C10	µg/l	<2		
Alifaten C6 - C8	µg/l	<2		
Alifaten C8 - C10	µg/l	<2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<4 3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03		
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l		130 130	

Tabel 7: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		300-1-1	301-1-1	302-1-1
datum bemonstering		9-10-2023	9-10-2023	9-10-2023
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00	3,50 - 4,50	3,20 - 4,20
certificaatcode		1327364	1327364	1327364
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l	<50 <35	53 53	<50 <35

Tabel 8: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		303-1-1	304-1-1	C01-1-2
datum bemonstering		9-10-2023	9-10-2023	30-3-2023
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50	3,20 - 4,20	1,20 - 2,20
certificaatcode		1327364	1327364	1258333
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l	<50 <35	<50 <35	

Tabel 9: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		H03-1-1	I01-1-1	I02-1-1
datum bemonstering		30-3-2023	30-3-2023	30-3-2023
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	4,50 - 5,50
certificaatcode		1258333	1258333	1258333
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	µg/l	190 190 0,24	390 390 0,59	74 74 0,04
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05		
kobalt	µg/l	3,3 3,3 -0,21		
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	3,1 3,1 -0,2		
zink	µg/l	<10 <7 -0,08		

Watermonster		H03-1-1			I01-1-1			I02-1-1		
datum bemonstering		30-3-2023			30-3-2023			30-3-2023		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			4,50 - 5,50		
certificaatcode		1258333			1258333			1258333		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0						
tolueen	µg/l	0,33	0,33	-0,01						
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03						
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,22	0,22							
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11							
xylenen (som)	µg/l		0,33							
		0	0,33							
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,08 ^(2,14)							
PAK										
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾							
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Cyanide (vrij)	µg/l	<3	<2	-0	<3	<2	-0	<3	<2	-0
Cyanide (complex pH<5)	µg/l	<5	4	-0	<5	4	-0	<5	4	-0
Cyanide (totaal)	µg/l	<5	<4 ⁽⁶⁾		<5	<4 ⁽⁶⁾		<5	<4 ⁽⁶⁾	
Chloride	mg/l	66	66		1500	1500		59	59	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
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						
dichloormethaan	µg/l	0,28	0,28	0						
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14							
		0,01	0,21							
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03						

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1

- 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 10: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
Anthraceen	µg/l	0,0007	2,50	5
Fenanthreen	µg/l	0,003	2,50	5
Fluorantheen	µg/l	0,003	0,50	1
Chryseen	µg/l	0,003	0,10	0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003	0,025	0,05
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	µg/l	5	753	1500
Cyanide (complex pH<5)	µg/l	10	755	1500
Chloride	µg/l	100000		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/l	0,033		
beta-HCH	µg/l	0,008		
gamma-HCH	µg/l	0,009		
Heptachloor	µg/l	5E-06	0,15	0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06	1,50	3
Aldrin	µg/l	9E-06		
Dieldrin	µg/l	0,0001		
Endrin	µg/l	4E-05		
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002	2,50	5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05	0,10	0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06	0,0050	0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05	0,53	1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000

		S	T	I
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l			

Bijlage 12: Toetsingstabellen uitloogonderzoek (schudproef)

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam
ID opdracht
Code
Ordernr
Datum

Toets d.d.

3-6-2022

Bouwstoffen

IBC-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Projectleider
Hergebruik?

IBC

BU
nee

OPMERKINGEN



STR400 V8.30 20220103

© Schreurs Automatisering B.V., 2022

PROJECT		MONSTER			CONCLUSIE
Code	Naam	Datum	ID	Omschrijving	
2203129BU	Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	2022-06-03	Uitloog 01-1	Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50)	Voldoet als IBC-bouwstof
2203129BU	Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	2022-06-03	Uitloog 02-1	Uitloog 02-1 Uitloog 02 (0-50)	Voldoet als N-Bouwstof

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER			PROJECT		Toets dd: 3 juni 2022
Naam	Contactpersoon		Naam	Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	
Adres			ID opdracht		
Postcode	Plaats		Code	2203129BU	
Referentie			Ordernr		
			Datum	2022-06-03	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		Bouwstoffen	
Type bouwstof	N	M1	Uitloog 01-1
			Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50)
		Certificaat	1160318
Projectleider	BU		
Hergebruik?	nee		
Chloride	<= 5000 mg/l		
Toepassing	bodem		

N-bouwstof

N-bouwstof

						RESULTAAT
						VOLDOET NIET
						EMISSIE
						Voldoet niet
Anorganische stoffen						
Metalen						
Antimoon	Sb	<0,05		0,035	0,320	Voldoet als N-Bouwstof
Arseen	As	<0,05		0,035	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Barium	Ba	0,62		0,620	22,0	Voldoet als N-Bouwstof
Cadmium	Cd	<0,001		0,00070	0,040	Voldoet als N-Bouwstof
Chroom	Cr	0,04		0,040	0,630	Voldoet als N-Bouwstof
Cobalt	Co	<0,02		0,014	0,540	Voldoet als N-Bouwstof
Koper	Cu	0,05		0,050	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Kwik	Hg	0,0004		0,00040	0,020	Voldoet als N-Bouwstof
Lood	Pb	<0,05		0,035	2,30	Voldoet als N-Bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05		0,035	1,00	Voldoet als N-Bouwstof
Nikkel	Ni	<0,05		0,035	0,440	Voldoet als N-Bouwstof
Seleen	Se	0,22		0,220	0,150	> maximale waarde
Tin	Sn	<0,15		0,105	0,400	Voldoet als N-Bouwstof
Vanadium	V	0,89		0,890	1,80	Voldoet als N-Bouwstof
Zink	Zn	<0,02		0,014	4,50	Voldoet als N-Bouwstof
Overige anorganische stoffen						
Bromide	Br	1		1,00	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
Chloride	Cl	320		320	616	Voldoet als N-Bouwstof
Fluoride	F	13		13,0	55,0	Voldoet als N-Bouwstof
Sulfaat	SO4	720		720	2430	Voldoet als N-Bouwstof

						SAMENSTELLING
						Voldoet
Organische stoffen						
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)				5,08	50,0	Voldoet als N-Bouwstof
naftaleen		<0,05		0,035	5,00	Voldoet als N-Bouwstof
fenantreen		0,67		0,670	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
antraceen		0,19		0,190	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
fluorantheen		1,2		1,20	35,0	Voldoet als N-Bouwstof
chryseen		0,61		0,610	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)antraceen		0,58		0,580	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)pyreen		0,59		0,590	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(ghi)peryleen		0,48		0,480	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(k)fluorantheen		0,29		0,290	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,43		0,430	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
Overige parameters						
PCB's (som 7)				0,0049	0,500	Voldoet als N-Bouwstof
PCB 28		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 52		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 101		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 118		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 138		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 153		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
PCB 180		<0,001		0,00070	geen eis	voldoet
minerale olie		307		307	500	Voldoet als N-Bouwstof

Opmerkingen

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
ID opdracht
Code 2203129BU
Ordernr
Datum 2022-06-03

Toets dd: 3 juni 2022

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		Bouwstoffen			
Type bouwstof	IBC	M1	Uitloog 01-1	Uitloog 01-1 Uitloog 01 (0-50)	
Projectleider	BU	Certificaat	1160318		
Hergebruik?	nee				
Chloride	<= 5000 mg/l				
Toepassing	bodem				

IBC-bouwstof

Voldoet als IBC-bouwstof

						RESULTAAT
						Voldoet als IBC-bouwstof
						EMISSIE
						Voldoet
Anorganische stoffen		M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]
Metalen						
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,700
Arseen	As	<0,05			0,035	2,00
Barium	Ba	0,62			0,620	100
Cadmium	Cd	<0,001			0,00070	0,060
Chroom	Cr	0,04			0,040	7,00
Cobalt	Co	<0,02			0,014	2,40
Koper	Cu	0,05			0,050	10,0
Kwik	Hg	0,0004			0,00040	0,080
Lood	Pb	<0,05			0,035	8,30
Molybdeen	Mo	<0,05			0,035	15,0
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	2,10
Seleen	Se	0,22			0,220	3,00
Tin	Sn	<0,15			0,105	2,30
Vanadium	V	0,89			0,890	20,0
Zink	Zn	<0,02			0,014	14,0
Overige anorganische stoffen						
Bromide	Br	1			1,00	34,0
Chloride	Cl	320			320	8800
Fluoride	F	13			13,0	1500
Sulfaat	SO4	720			720	20000

						SAMENSTELLING
						Voldoet
Organische stoffen		M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)		5			5,08	50,0
naftaleen		<0,05			0,035	5,00
fenantreen		0,67			0,670	20,0
antraceen		0,19			0,190	10,0
fluorantheen		1,2			1,20	35,0
chryseen		0,61			0,610	10,0
benzo(a)antraceen		0,58			0,580	40,0
benzo(a)pyreen		0,59			0,590	10,0
benzo(ghi)peryleen		0,48			0,480	40,0
benzo(k)fluorantheen		0,29			0,290	40,0
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,43			0,430	40,0
Overige parameters						
PCB's (som 7)					0,0049	0,500
PCB 28		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 52		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 101		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 118		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 138		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 153		<0,001			0,00070	geen eis
PCB 180		<0,001			0,00070	geen eis
minerale olie		307			307	500

Opmerkingen

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
ID opdracht
Code 2203129BU
Ordernr
Datum 2022-06-03

Toets dd: 3 juni 2022

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN

Bouwstoffen

Type bouwstof N M1 Uitloog 02-1 Uitloog 02-1 Uitloog 02 (0-50)

Projectleider BU
Hergebruik? nee
Chloride <= 5000 mg/l
Toepassing bodem

Certificaat 1160318

N-bouwstof

						RESULTAAT	
						Voldoet als N-Bouwstof	
						EMISSIE	
Anorganische stoffen		M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,320	Voldoet als N-Bouwstof
Arseen	As	<0,05			0,035	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Barium	Ba	1,3			1,30	22,0	Voldoet als N-Bouwstof
Cadmium	Cd	<0,001			0,00070	0,040	Voldoet als N-Bouwstof
Chroom	Cr	0,04			0,040	0,630	Voldoet als N-Bouwstof
Cobalt	Co	<0,02			0,014	0,540	Voldoet als N-Bouwstof
Koper	Cu	0,04			0,040	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,020	Voldoet als N-Bouwstof
Lood	Pb	<0,05			0,035	2,30	Voldoet als N-Bouwstof
Molybdeen	Mo	0,07			0,070	1,00	Voldoet als N-Bouwstof
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	0,440	Voldoet als N-Bouwstof
Seleen	Se	0,13			0,130	0,150	Voldoet als N-Bouwstof
Tin	Sn	<0,15			0,105	0,400	Voldoet als N-Bouwstof
Vanadium	V	0,23			0,230	1,80	Voldoet als N-Bouwstof
Zink	Zn	<0,02			0,014	4,50	Voldoet als N-Bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,350	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
Chloride	Cl	540			540	616	Voldoet als N-Bouwstof
Fluoride	F	9			9,00	55,0	Voldoet als N-Bouwstof
Sulfaat	SO4	710			710	2430	Voldoet als N-Bouwstof

		SAMENSTELLING [mg/kg ds]					SAMENSTELLING
Organische stoffen		M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (som 10)					0,350	50,0	Voldoet als N-Bouwstof
naftaleen		<0,05			0,035	5,00	Voldoet als N-Bouwstof
fenantreen		<0,05			0,035	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
antraceen		<0,05			0,035	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
fluorantheen		<0,05			0,035	35,0	Voldoet als N-Bouwstof
chryseen		<0,05			0,035	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)antraceen		<0,05			0,035	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)pyreen		<0,05			0,035	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(ghi)peryleen		<0,05			0,035	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(k)fluorantheen		<0,05			0,035	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0,05			0,035	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
Overige parameters							
PCB's (som 7)					0,0049	0,500	Voldoet als N-Bouwstof
PCB 28		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 52		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 101		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 118		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 138		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 153		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 180		<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
minerale olie		<20			14,0	500	Voldoet als N-Bouwstof

Opmerkingen

Bijlage 13: Voorlopige veiligheidsklasse bepaling

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers
ID opdracht
Code 2203129BU
Ordernr
Datum 2022-06-01
Toets dd: 13-10-2022

UITVOERDER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie
Projectleider BU

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

UITGANGSPUNTEN

Ventilatie voldoende?

Voldoende

OPMERKINGEN

STR400 V8.30 20220103

© Schreurs Automatisering B.V. 2022

PROJECTEN

SPECIFICATIE

TOETSRESULTATEN

CROW400

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	V-klasse	Vluchtig
1 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	C01-6	2022-06-01		C01-6 C01 (50-70)	GEEN	
2 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	D01-8	2022-06-01		D01-8 D01 (50-70)	GEEN	
3 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	E01-6	2022-06-01		E01-6 E01 (30-50)	GEEN	
4 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MMD01	2022-06-01		MMD01 D01 (40-90) D02 (50-100) D03 (45-90)	GEEN	
5 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I00-6	2022-06-01		I00-6 I00 (180-230)	GEEN	
6 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I200-9	2022-06-01		I200-9 I200 (360-410)	GEEN	
7 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I201-4	2022-06-01		I201-4 I201 (100-150)	GEEN	
8 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I201-6	2022-06-01		I201-6 I201 (200-250)	GEEN	
9 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I202-4	2022-06-02		I202-4 I202 (100-150)	GEEN	
10 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I202-6	2022-06-02		I202-6 I202 (200-250)	GEEN	
11 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I203-5	2022-06-02		I203-5 I203 (100-150)	GEEN	
12 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I203-7	2022-06-02		I203-7 I203 (200-250)	GEEN	
13 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I204-4	2022-06-02		I204-4 I204 (100-130)	GEEN	
14 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I204-8	2022-06-02		I204-8 I204 (250-300)	GEEN	
15 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	B01-8	2022-06-02		B01-8 B01 (70-90)	GEEN	
16 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MMC01	2022-06-02		MMC01 C01 (50-80) C02 (50-100) C03 (7-30)	GEEN	
17 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	G01-2	2022-05-27		G01-2 G01 (45-60)	GEEN	
18 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	F05-4	2022-06-01		F05-4 F05 (70-100)	GEEN	
19 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MM01	2022-06-01		MM01 I04 (50-70) I201 (50-70)	GEEN	
20 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	F04-4	2022-06-03		F04-4 F04 (130-150)	GEEN	
21 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I205-11	2022-09-02		I205-11 I205 (430-450)	GEEN	
22 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I206-11	2022-09-02		I206-11 I206 (410-430)	GEEN	
23 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I207-12	2022-09-02		I207-12 I207 (430-450)	GEEN	
24 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I103(a)-6	2022-09-06		I103(a)-6 I103(a) (180-200)	GEEN	
25 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I210-2	2022-09-06		I210-2 I210 (50-100)	GEEN	
26 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I103(a)-8	2022-09-12		I103(a)-8 I103(a) (250-300)	GEEN	
27 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I206-5	2022-09-14		I206-5 I206 (150-200)	GEEN	
28 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I208-5	2022-09-14		I208-5 I208 (180-220)	GEEN	
29 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H03-5	2023-03-31		H03-5 H03 (150-200)	GEEN	
30 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I01-3	2023-03-31		I01-3 I01 (100-150)	GEEN	
31 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I01-6	2023-03-31		I01-6 I01 (250-300)	GEEN	
32 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I02-11	2023-03-31		I02-11 I02 (500-550)	GEEN	
33 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	I02-13	2023-03-31		I02-13 I02 (570-590)	GEEN	
34 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MMH01	2023-03-31		MMH01 H01 (30-80) H02 (39-80) H03 (31-50) H04 (30-50)	GEEN	
35 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MMH02	2023-03-31		MMH02 H05 (26-70) H06 (22-70) I01 (24-50)	GEEN	
36 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	MMH03	2023-03-31		MMH03 H02 (100-120) H03 (100-150) H05 (100-150) H06 (70-120)	GEEN	
37 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H03-6	2023-04-07		H03-6 H03 (200-250)	GEEN	
38 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H03-7	2023-04-07		H03-7 H03 (250-300)	GEEN	
39 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H04-6	2023-04-07		H04-6 H04 (170-200)	GEEN	
40 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H04-8	2023-04-07		H04-8 H04 (220-270)	GEEN	
41 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H04-9	2023-04-07		H04-9 H04 (270-300)	GEEN	
42 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H01-6	2023-04-17		H01-6 H01 (220-270)	GEEN	
43 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H01-7	2023-04-17		H01-7 H01 (270-300)	GEEN	
44 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H02-7	2023-04-17		H02-7 H02 (210-260)	GEEN	
45 Nijverheidsweg 15 te Groot Ammers	H02-8	2023-04-17		H02-8 H02 (260-300)	GEEN	

Bijlage 14: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (AG04)



Foto 2 (B01)



Foto 3 (D02)



Foto 4 (F05)



Foto 4 (F05)

Bijlage 15: Notitie globale kostenraming sanering

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH ARKEL

NEER »

Steeg 27
6086 EJ NEER

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

BREDA »

Asselbergsstraat 12
4815 AA BREDA

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Gemeente Molenlanden

T.a.v. [REDACTED]

p.a. Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

T.a.v. [REDACTED]

Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

Per e-mail : [REDACTED]

Vestiging, datum : Breda, 13 september 2022

Ons kenmerk : 2203/129/BU-02

Uw kenmerk : Z-21-401007

Behandeld door : [REDACTED]

Telefoonnummer : [REDACTED]

Gecontroleerd door : [REDACTED]

Betreft : **globale indicatie mogelijke sanering zoutverontreiniging Nijverheidsweg
15 te Groot-Amers**

Geachte mevrouw [REDACTED]

Hierbij ontvangt u de globale kostenindicatie van de mogelijke sanering van de zoutverontreiniging aan de Nijverheidsweg 15 te Groot-Amers.

Volledigheidshalve willen wij u erop attenderen dat u geen rechten aan de raming kunt ontlenen en de raming is gebaseerd op de nu bekende verontreinigingssituatie.

1. Uitgangspunten

- De grootste vracht van de verontreiniging (verontreinigingscontour) is aanwezig binnen de perceelgrens, over een oppervlakte van 2.141 m². De onderzijde wordt begrenst op 4,20 m-mv in de kern en naar de randen 2,50 m-mv. De aanwezige verharding incl. fundering is circa 0,50 meter dik. Daarmee is de verontreiniging globaal aanwezig in 7.500 m³ grond (2.141 m² x 3,5 m).
- De contour van de grondwaterverontreiniging valt binnen de grondverontreiniging en is vrijwel gelijk (gws=0,60 m-mv). In het grondwater buiten de perceelgrens is maximaal 430 mg/l chloride aangetoond. Dit is lager dan de MTReco van 570 mg/l.
- De verontreiniging wordt enkel binnen de perceelgrens verwijderd. Hierbij wordt de verontreinigde grond ontgraven tot de diepte van 4,2 m-mv.
- Als eerste dient te worden bepaald of het aanbrengen van een soilmix/berlinerwand in de aanwezige veengrond haalbaar is, in relatie tot de benodigde grondwateronttrekking. Vanwege de aanwezige veengrond kan onttrekking alleen plaatsvinden met een laag debiet.

- Als alle verontreinigde grond is ontgraven en binnen een soilmix/berlinerwand wordt gegraven, is mogelijk het gros van het verontreinigde water verwijderd en behoeft geen aanvullende grondwatersanering te worden uitgevoerd.
- De grondwaterstandsverlaging vindt uitsluitend plaats binnen de soilmix/berlinerwand.
- De verontreinigingscontour onder de bebouwing is nog niet vastgesteld. Aangenomen wordt dat voorafgaand aan de sanering de bebouwing is gesloopt.

2. Kosten

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten worden de saneringskosten voor het volledig verwijderen van de verontreiniging binnen de perceelgrens geraamd op € 1.401.000,- exclusief btw geraamd.

Nogmaals willen wij u erop attenderen dat geen rechten aan de raming kunnen worden ontleend en dat de exacte saneringskosten afhankelijk zijn van de daadwerkelijke mogelijkheden en doelstellingen die in samenspraak met het bevoegd gezag dienen te worden vastgesteld.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.



Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies .

Bijlagen

Bijlage 1: Globale kostenraming

Bijlage 1: Globale kostenraming

Bijlage 5: Kostenraming bodemsanering (losbladig)