

Woonwijk Bolst Erp

RAPPORTAGE

**Verkennd bodemonderzoek en
infiltratieonderzoek**

Projectinformatie

Projectnaam	Woonwijk Bolst Erp	
Titel	Verkendend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek	
Projectnummer	78201.10	
Auteur(s)	De heer J. Korteling Mevrouw O. Koning	
Kwaliteitscontrole	De heer J. van der Gaag	
Projectleiding	De heer A. van der Horst	
Kenmerk	R01-78201.10-OKO	
Status	Definitief	
Versienummer	0.1	
Datum	9 mei 2022	
Opdrachtgever	Gemeente Meierijstad De heer T. van den Waardenburg Postbus 10.001 5460 DA	
Opdrachtnemer	Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 6716 AH Ede 0318 – 437 639 lbland.nl	

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
2. Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen	7
3. Vooronderzoek	8
3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen	8
3.2. Resultaten historisch onderzoek	8
3.3. Asbest	9
3.4. Terreininspectie	10
3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	10
3.6. Conclusie vooronderzoek	10
4. Uitvoering	11
4.1. Voorbereiding	11
4.2. Veldwerk	11
4.3. Laboratoriumonderzoek	11
5. Verkennend bodemonderzoek	12
5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader	12
5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden	14
5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	14
5.4. Analyseresultaten grond	15
5.5. Analyseresultaten grondwater	17
5.6. Aanvullende analyses grond	17
5.7. Interpretatie onderzoeksresultaten	19
5.8. Toetsing onderzoekshypothese(n)	19
6. Infiltratieonderzoek	20
6.1. Doel van het onderzoek	20
6.2. Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet	20
6.3. Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen	21
7. Resumé en vervolgacties	22
Bijlagen:	
1. Tekeningen	
2. Beschikbare voorinformatie	
3. Tekenvel kritische functie	
4. Foto's	
5. Boorprofielen	
6. Analysecertificaten	
7. Toetsingstabellen	
8. Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400	
9. Rekenblad k-waarde	

Samenvatting

<i>Samenvatting</i>	
Project	
Projectnummer	78201.10
Projectnaam	Woonwijk Bolst Erp
Aanleiding onderzoek	Nieuwbouw circa 80 woningen
Onderzoeksdisciplines	Verkennd bodemonderzoek en infiltratieonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Meierijstad
Locatie	
Globale ligging	In het noorden van Erp
Kadastrale aanduiding	Gemeente Erp, sectie R, nummer 1715
Oppervlakte	Circa 3 ha
X-, Y-coördinaten	X = 170.072; Y = 402.045
Gebruik	
Historie	Agrarische landgebruik
Huidig gebruik en inrichting	Braakliggend, weiland
Toekomstige wijzigingen	Nieuwbouw van woningen
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat er op het gedeelte van de onderzoekslocatie gelegen tussen Oudveld 2 en de watergang ten westen van het perceel mogelijk nog (rest)verontreinigingen met koper en zink aanwezig zijn. Het is onduidelijk of deze gesaneerd zijn.
Verkennd bodemonderzoek	In de visueel schone bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 01 overschrijdt de aangetoonde gehalte van de parameter zink de interventiewaarde. De reeds bekende zink verontreiniging vanuit voorgaand onderzoek (Diverse (water)bodemonderzoeken, Verhoeven Milieutechniek B.V., B20.7736, d.d. 08-05-2020) is hiermee bevestigd. De eerder aangetroffen koper verontreiniging is niet opnieuw aangetoond. De overige grond van de onderzoekslocatie bevat geen sterke verontreinigingen en is indicatief herbruikbaar variërend van 'altijd toepasbaar' tot 'klasse industrie'.
Infiltratieonderzoek	De bodem in de onverzadigde kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied

Aanbevelingen	
Bodem	De zink verontreiniging van ca. 75 m³ (t.p.v. boring 01) dient verwijderd te worden. Voor de verwijdering van deze sterke verontreinigingen dient een plan van aanpak te worden opgesteld, welke dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (omgevingsdienst Brabant Noord). Aanbevolen wordt de verontreiniging te laten saneren door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf en de grond af te laten voeren naar een erkende verwerker. Hierbij dienen veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 in acht genomen te worden. Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.

I. Inleiding

In opdracht van de gemeente Meerijstad heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek en een infiltratieonderzoek uitgevoerd in het noorden van de Bolst: een uitbereidingswijk in Erp.

Aanleiding voor het actualiseren van het bodemonderzoek is het realiseren van de nieuwbouw van circa 80 woningen op de locatie .

Tabel 1.1 Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkendend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (WBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Handelingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.
Infiltratieonderzoek	Module C2510 uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned	- bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

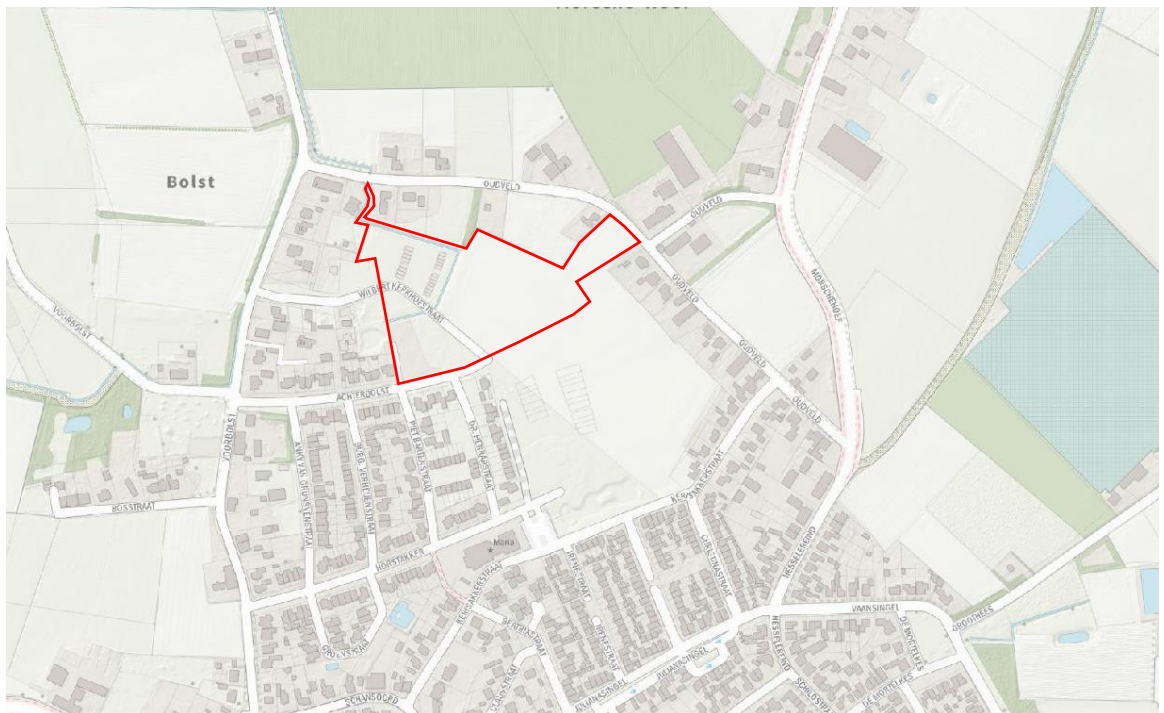
Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 6);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

2. Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie betreft een terrein ten noorden van Erp. De onderzoekslocatie is aan de noordzijde begrenst door een watergang gelegen ten zuiden van enkele woningen aan de Oudveld. Aan de zuidzijde wordt de onderzoekslocatie begrenst door de Achterbolst. De weg loopt echter niet volledig door, doordat het terrein nog in aanbouw is.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente is voornemens nieuwbouw te realiseren van circa 80 woningen. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 2,0 m-mv.

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3. Vooronderzoek

3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 21 maart 2022.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Meierijstad, Omgevingsdienst Brabant Noord, het Rijk, de Provincie Noord Brabant het kadaster en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2. Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	De onderzoekslocatie is vanaf 1850 voor het eerst op historisch kaartmateriaal waar te nemen. De locatie heeft op dit moment een agrarische functie. Omstreeks 1978 verschijnt ten zuiden van de locatie bebouwing. Vanaf 1988 verandert de loop van de watergang, gelegen enkele meters ten westen van de onderzoekslocatie. De vernieuwde loop van de watergang bevindt zich op de grens van het onderzoeksgebied. Omstreeks 2011 verschijnt er ten zuidoosten meer bebouwing nabij de onderzoekslocatie.
2.	Omgevingsrapportage	De onderzoekslocatie is recent onderzocht (Diverse (water)bodemonderzoeken, Verhoeven Milieutechniek B.V., B20.7736, d.d. 08-05-2020). Hierbij is op het gedeelte van de onderzoekslocatie gelegen tussen Oudveld 2 en watergang ten westen van het perceel een interventiewaarde overschrijding voor de parameters koper en zink aangetoond. De verontreiniging is afgeperkt en heeft een geschatte volume van 75 m ³ . Het is onduidelijk of de locatie reeds gesaneerd is.

	<i>Bron</i>	<i>Bevindingen</i>
3.	Omgevingsdienst Brabant Noord	Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse landbouw/natuur'. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse wonen'.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzende percelen

<i>Terreindeel</i>	<i>Bevindingen</i>	<i>Relevantie</i>
Oudveld 2	AA194802193: HBO-tank ondergronds. Status gesaneerd.	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Oudveld 7	AA194801252: Slechts enkele verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Oudveld 7	AA194801932: Slechts enkele verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Oudveld 10	AA194801788: Slechts enkele verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Asbest aangetoond, ruim onder interventiewaarde	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Oudveld 12	AA194801328: Zowel olie- als asbestverontreiniging aanwezig geweest. Status gesaneerd	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Voorbolst 1a	AA194801640: Asbestverontreiniging aanwezig geweest. Status gesaneerd	Wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.
Voorbolst te Erp	AA194800800: Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op een diepte van 0,5 – 1,8 m-mv .	Wordt geen invloed verwacht op de kwaliteit. De verontreiniging is gelegen op 200 m ten westen van de onderzoekslocatie.

3.3. Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

<i>Bouwperiode</i>	<i>Kans op aantreffen asbest</i>	<i>Soort asbest</i>	<i>Indicatief gehalte (mg/kg)</i>	<i>Asbestverdacht</i>
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 - 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat er geen bouw- en sloopactiviteiten hebben plaats gevonden in de asbestverdachte periode.

3.4. Terreininspectie

Door Dhr. B. Lenting van ingenieursbureau Land is op 24 maart 2022 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Ook is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van Japanse Duizendknoop. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is op het maaiveld geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van de aanwezigheid van Japanse Duizendknoop op de locaties. Hierbij wordt opgemerkt dat het groeiseizoen van de Japanse duizendknoop nog niet bezig was tijdens de inspectieperiode. Derhalve konden alleen eventuele aanwezige grotere oude planten worden waargenomen.

3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

<i>Traject (NAP +m of m-mv)</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Geohydrologische indeling</i>
11 tot -3,9	Zand, zeer fijn tot matig grof	Formatie van Boxtel
-3,9 tot -20,5	Zand, matig grof tot uiterst grof	Formatie van Beegden
-20,5 tot -48,5	Zand, matig grof tot uiterst grof	Formatie van Sterksel

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,0 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. De locatie is op circa 2,0 km ten oosten gelegen van het waterwingebied 'Veghel'.

3.6. Conclusie vooronderzoek

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat er op het gedeelte van de onderzoekslocatie gelegen tussen Oudveld 2 en watergang ten westen van het perceel mogelijk nog een (rest)verontreiniging met koper en zink aanwezig is. Het is onduidelijk of deze gesaneerd zijn.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat er geen bouw- en sloopactiviteiten hebben plaats gevonden, zal het onderzoek niet uitgebreid worden met de parameter asbest.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt eventueel na overleg met de opdrachtgever het onderzoek alsnog uitgebreid met de parameter asbest.

4. Uitvoering

4.1. Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2. Veldwerk

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Tabel 4.1: Inzet (gecertificeerde) medewerkers

Onderzoek	Protocol	Datum uitvoering	Gecertificeerde boormeester(s)	Assistenten
Bodemonderzoek	2001	24-3-2022 25-3-2022	Dhr. B. Lenting	-
Grondwater-bemonstering	2002	01-4-2022	Dhr. W.H. Pflug	-
Geohydrologisch onderzoek	-	05-4-2022	Dhr. W.H. Pflug	-

De heren M.S. Zijlstra en B. Lenting zijn gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn geregistreerd bij Bodemplus.

4.3. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

5. Verkennend bodemonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp.)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Analyses
I (ca. 3 ha)	Gehele onderzoekslocatie	Verdacht (VED-HE-NL)	Metalen Minerale olie PAK	8x verdachte laag

- ¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodembolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb¹⁾

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)
> I-waarde	Sterk verontreinigd (mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging)

- ¹⁾ Voor grondwater geldt de streefwaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Toetsingskader PFAS

In tabel 7.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van grond op landbodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 7.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem

Cat.	Toepassings situatie		Toepassingswaarde ($\mu\text{g/kg ds.}$) ¹⁾²⁾³⁾⁴		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
4.3	Grond grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 $\mu\text{g/kg}$) ²⁾		

Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

²⁾ Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

³⁾ Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS-verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

⁴⁾ Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp.)		Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis
I	Gehele onderzoekslocatie (ca. 3 ha)	36	8	4

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 2,7 m-mv uit zwak siltig zand. Er is geen bijmenging van antropogeen materiaal aangetroffen. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwaterwaterbemonstering

In tabel 5.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 5.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
03	1,3 - 2,3	1,15	7,8	660	9,97
29	1,4 - 2,4	0,94	7,3	350	11,7
35	1,6 - 2,6	1,33	7,4	420	42,4
48	1,7 - 2,7	1,27	7,1	930	25,9

5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.6 en tabel 5.7.

Tabel 5.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand, noordwest	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM02	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand, zuidwest	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM03	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand, middenoost	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM04	0,00 - 0,50	27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,30) 41 (0,00 - 0,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand, oost	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM05	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand, middenwest	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM06	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 1,00) 46 (0,50 - 1,00)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, zand, zuidwest	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM07	0,80 - 1,80	03 (1,00 - 1,50) 08 (1,20 - 1,70) 22 (1,30 - 1,80) 27 (0,80 - 1,30)	Bepalen bodemkwaliteit / Diepere ondergrond, zand	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾
MM08	0,50 - 1,50	03 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 32 (0,50 - 1,00) 48 (1,00 - 1,50)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, zand, noordoost	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ²⁾

¹⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

²⁾ PFAS (perfluoralkylstoffen)

Tabel 5.7: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
03	1,3 - 2,3	Standaardpakket ¹⁾
29	1,4 - 2,4	Standaardpakket ¹⁾
35	1,6 - 2,6	Standaardpakket ¹⁾
48	1,7 - 2,7	Standaardpakket ¹⁾

¹⁾ NEN gw (standaardpakket grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

5.4. Analyseresultaten grond

Tabel 5.8 en tabel 5.9 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index. Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het 'Handelingskader PFAS' voor toepassen op landbodern. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de

bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.8: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	PFBA (0,2) PFOA (0,31) PFOS (0,24)
MM02	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,26) PFOS (0,26)
MM03	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,25) PFOS (0,17)
MM04	0,00 - 0,50	27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,30) 41 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,23) PFOS (0,22)
MM05	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,29) PFOS (0,29)
MM06	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 1,00) 46 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zand	PFOA (0,29)
MM07	0,80 - 1,80	03 (1,00 - 1,50) 08 (1,20 - 1,70) 22 (1,30 - 1,80) 27 (0,80 - 1,30)	Ondergrond, zand	-
MM08	0,50 - 1,50	03 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 32 (0,50 - 1,00) 48 (1,00 - 1,50)	Ondergrond, humeus zand	PFOA (0,19)

Tabel 5.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Handelingskader PFAS
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	Koper (0,23) Zink (0,4) PAK (0,16)	-	Klasse industrie
MM02	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM03	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Handelingskader PFAS
MM04	0,00 - 0,50	27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,30) 41 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	Koper (0,24) Zink (0,4) PAK (0,17)	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM05	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, humeus zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM06	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 1,00) 46 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM07	0,80 - 1,80	03 (1,00 - 1,50) 08 (1,20 - 1,70) 22 (1,30 - 1,80) 27 (0,80 - 1,30)	Ondergrond, zand	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	0,50 - 1,50	03 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 32 (0,50 - 1,00) 48 (1,00 - 1,50)	Ondergrond, humeus zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

5.5. Analyseresultaten grondwater

Tabel 5.10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 5.10: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie >S (µg/l)	Concentratie >I (µg/l)
03-I-I	1,3 - 2,3	-	-
29-I-I	1,4 - 2,4	-	-
35-I-I	1,6 - 2,6	Nikkel (17) Zink (630) Cadmium (0,77)	-
48-I-I	1,7 - 2,7	Barium (63)	-

5.6. Aanvullende analyses grond

Op basis van de resultaten van de mengmonsters MM01 en MM04, zijn gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek in overleg met de opdrachtgever de mengmonsters uitgesplitst en de individuele monsters geanalyseerd op zink. In beide mengmonster zijn de aangetoonde zinkgehalten dusdanig hoog dat in één of meerdere van de separate monsters een zinkgehalte boven de interventiewaarde aanwezig zou kunnen zijn. Derhalve zijn deze mengmonsters uitgesplitst en zijn de separate monsters geanalyseerd op zink.

Tabel 5.1 I geeft een overzicht van de individuele monsters en de gemeten zinkgehalten, inclusief toetsing aan de Wbb.

Tabel 5.1 I: Overschrijdingen toetsingskaders uitsplitsing MMI I

<i>Monster-code</i>	<i>Traject (m-mv)</i>	<i>Gehalte zink</i>
01-I	0,00 - 0,50	878 > I
04-I	0,00 - 0,50	76 < AW
09-I	0,00 - 0,50	133 < AW
12-I	0,00 - 0,50	104 < AW
27-I	0,00 - 0,50	85 < AW
29-I	0,00 - 0,50	69 < AW
31-I	0,00 - 0,30	79 < AW
41-I	0,00 - 0,50	<32 < AW

5.7. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

- In de visueel schone bovengrond ter plaatse van boring 01, gelegen in noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie, overschrijdt zink de interventiewaarde. De reeds bekende zink verontreiniging vanuit voorgaand onderzoek (Diverse (water)bodemonderzoeken, Verhoeven Milieutechniek B.V., B20.7736, d.d. 08-05-2020) is hiermee bevestigd. De eerder aangetroffen koper verontreiniging is niet opnieuw aangetoond. De omvang van de verontreiniging met zink is in het eerder onderzoek vastgesteld op 75 m³.
- In de visuele schone bovengrond overschrijden lokaal gehalten koper, zink en PAK de achtergrondwaarde.
- In de zwak humeuze grond zijn PFAS aangetoond. Het betreffen PFBA, PFOA en PFOS. De gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als "klasse Landbouw/natuur" worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
- In het mengmonster van de diepere ondergrond zijn geen PFAS verbindingen in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van boring 01 is 'niet toepasbaar'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van overige boringen varieert tussen 'klasse Industrie' en 'altijd toepasbaar'.
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde nikkel, zink, cadmium en barium concentraties de streefwaarde. Dit komt vaker voor in dit gebied. Nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

5.8. Toetsing onderzoekshypothese(n)

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de onderzoekslocatie gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld.

6. Infiltratieonderzoek

6.1. Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepaling doorlatendheid (k-waarde) van de bodem in de onverzadigde zone, op een variërende diepte tussen 0,0 en 1,0 m-mv.

6.2. Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet

Het onderzoek betreft het uitvoeren van 2 boringen tot circa 1,0 m-mv en 2 infiltratieproeven voor k-waarde bepalingen. De situatietekening inclusief de boorlocaties is weergegeven in bijlage 1. De locaties zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald. In tabel 6.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 6.1: Uitgevoerde werkzaamheden infiltratieonderzoek

Aantal boringen	Aantal infiltratieproeven	Zone
2x tot 1,0 m-mv	2x constant flow test	2x onverzadigde zone

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform NEN 5104 gemaakt.

K-waarde bepalingen

Voor het bepalen van de verzadigde doorlatendheid (k-waarde) zijn de constant flow test 'verhoging' (onverzadigde zone) en de constant flow test 'verlaging' (verzadigde zone) toegepast. Beide methodes, inclusief berekeningsmethode, zijn beschreven in de module 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage – module C2510' uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned.

De constant flow test verhoging wordt toegepast in de onverzadigde zone van de bodem. Bij proeven die in de onverzadigde zone plaatsvinden, is voorverzadiging noodzakelijk om de verzadigde doorlatendheid te bepalen. Vervolgens wordt doorlopend water met een constant debiet in het boorgat gepompt, totdat de waterstand stabiliseert. Uit de combinatie van gecreëerde verhoging en pompdebiet kan vervolgens de k-waarde worden berekend.

Infiltratieproeven zijn per boorgat en per diepte in duplo uitgevoerd, met verschillende pompdebieten. In tabel 6.2 zijn de dieptes waar de k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde werkzaamheden k-waarde bepalingen

Boring	Datum	Traject (m-mv)	Test
KW01	5-4-2022	0,5 – 1,0	Constant flow verlaging
KW02	5-4-2022	0,0 – 0,8	Constant flow verlaging

Bodemopbouw

Het boorprofiel bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van beide boringen is een zwak humeuze laag aangetroffen. Deze bevindt zich op een diepte van 0,0 – 0,5 m-mv ter plaatse van KW01 en 0,0 – 0,8 m-mv ter plaatse van KW02.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

6.3. Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen

In totaal zijn er 2 infiltratieproeven uitgevoerd, in de onverzadigde zone van de bodem. Elke proef is in duplo uitgevoerd, waarna een gemiddelde k-waarde is berekend. De resultaten van de k-waarde bepalingen zijn weergegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3: k-waarde bepalingen

Boring	Zone	k-waarde (m/d)	Beoordeling ¹⁾
KW01	Onverzadigde zone	1,3	Goed doorlatend
KW02	Onverzadigde zone	2,6	Goed doorlatend

¹⁾ Bodemlagen met een doorlatendheid <0,2 m/dag worden beschouwd als niet geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

Voor infiltratie van hemelwater is minimaal een doorlatendheid van 0,2 m per dag nodig (module C2510' uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned).

De bodem in de onverzadigde kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied.

7. Resumé en vervolgacties

In opdracht van de gemeente Meierijstad heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek, en infiltratieonderzoek uitgevoerd in het noorden van de Bolst: een uitbereidingswijk in Erp.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen van de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

Conclusies

Bodemonderzoek:

- In de visueel schone bovengrond ter plaatse van boring 01, gelegen in noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie, overschrijdt de aangetoonde gehalte van de parameter zink de interventiewaarde. De reeds bekende zink verontreiniging vanuit voorgaand onderzoek (Diverse (water)bodemonderzoeken, Verhoeven Milieutechniek B.V., B20.7736, d.d. 08-05-2020) is hiermee bevestigd. De eerder vastgestelde koper verontreiniging is niet opnieuw aangetoond.
- Voor de overige schone grond binnen de onderzoekslocatie zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor de parameters koper, zink en PAK aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van 'altijd toepasbaar' tot klasse 'industrie'. Voor het werken met deze grond is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde nikkel, zink, cadmium en barium concentraties de streefwaarde. Dit komt vaker in dit gebied voor. Vervolgonderzoek hiernaar is niet nodig.
- In de bodem van de onderzoekslocatie is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.
- Op basis van het bodemonderzoek is er voldoende informatie over de bodemkwaliteit bekend om de voorgenomen werkzaamheden met een gesloten grondbalans te kunnen verrichten. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Infiltratieonderzoek

- De bodem in de onverzadigde zone kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied.

Aanbevelingen

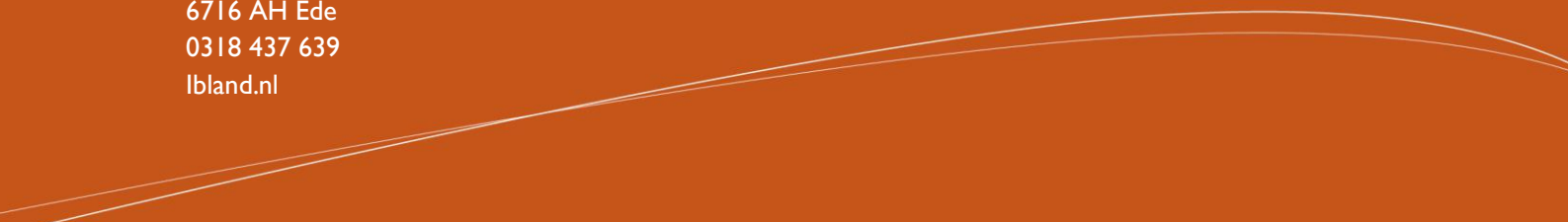
- De zink verontreiniging van ca. 75 m³ (t.p.v. boring 01) dient verwijderd te worden. Voor de verwijdering van deze sterke verontreinigingen dient een plan van aanpak te worden opgesteld, welke dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (omgevingsdienst Brabant Noord). Aanbevolen wordt de verontreiniging te laten saneren door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf en de grond af te laten voeren naar een erkende verwerker. Hierbij dienen veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 in acht genomen te worden.

Algemene aanbevelingen

- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden in de bodem conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld in overleg met een HVK-er.

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

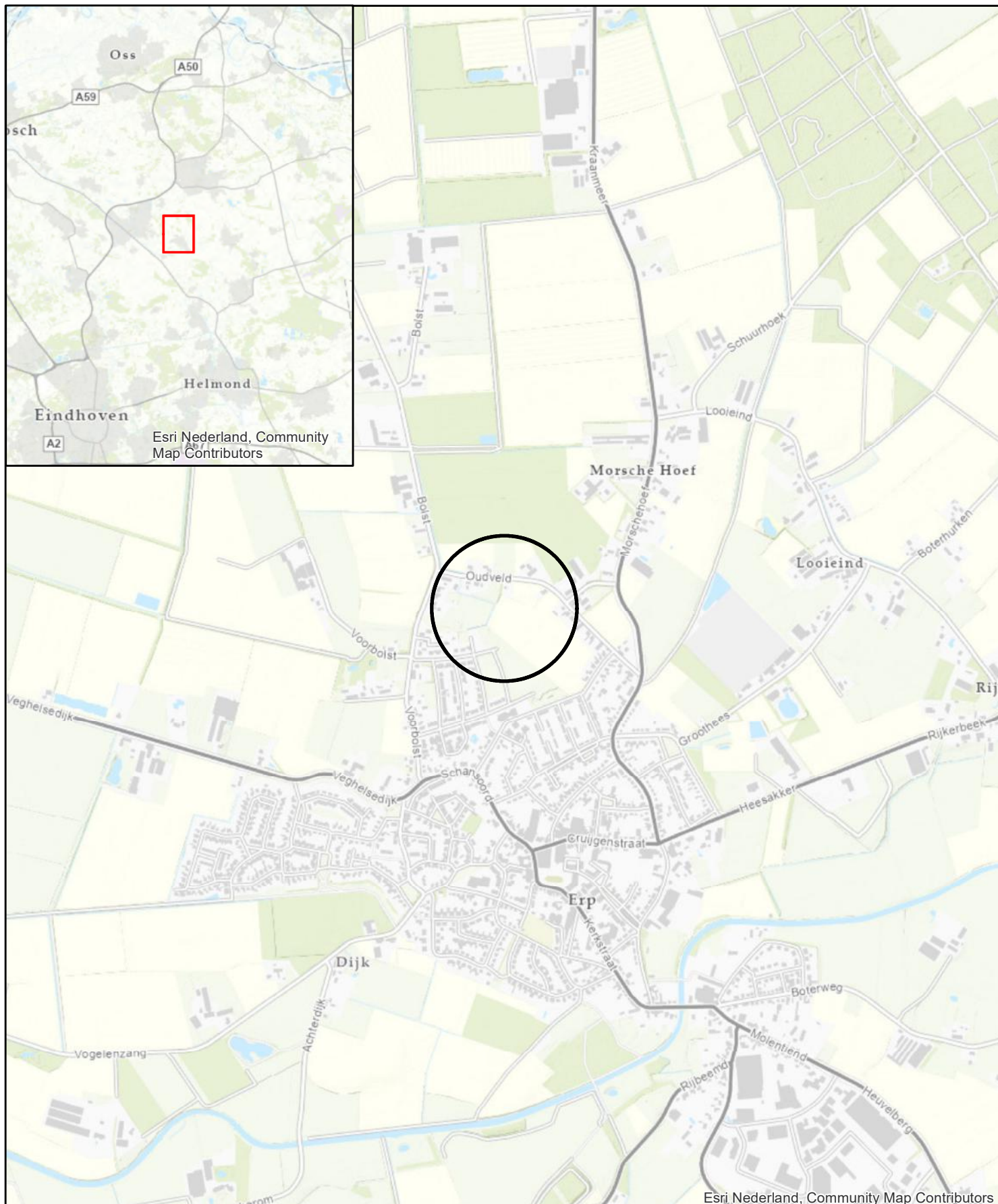
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 437 639
lbland.nl



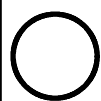
Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening



Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 170.072
Y = 402.045



Opdrachtgever **Gemeente Meierijstad**

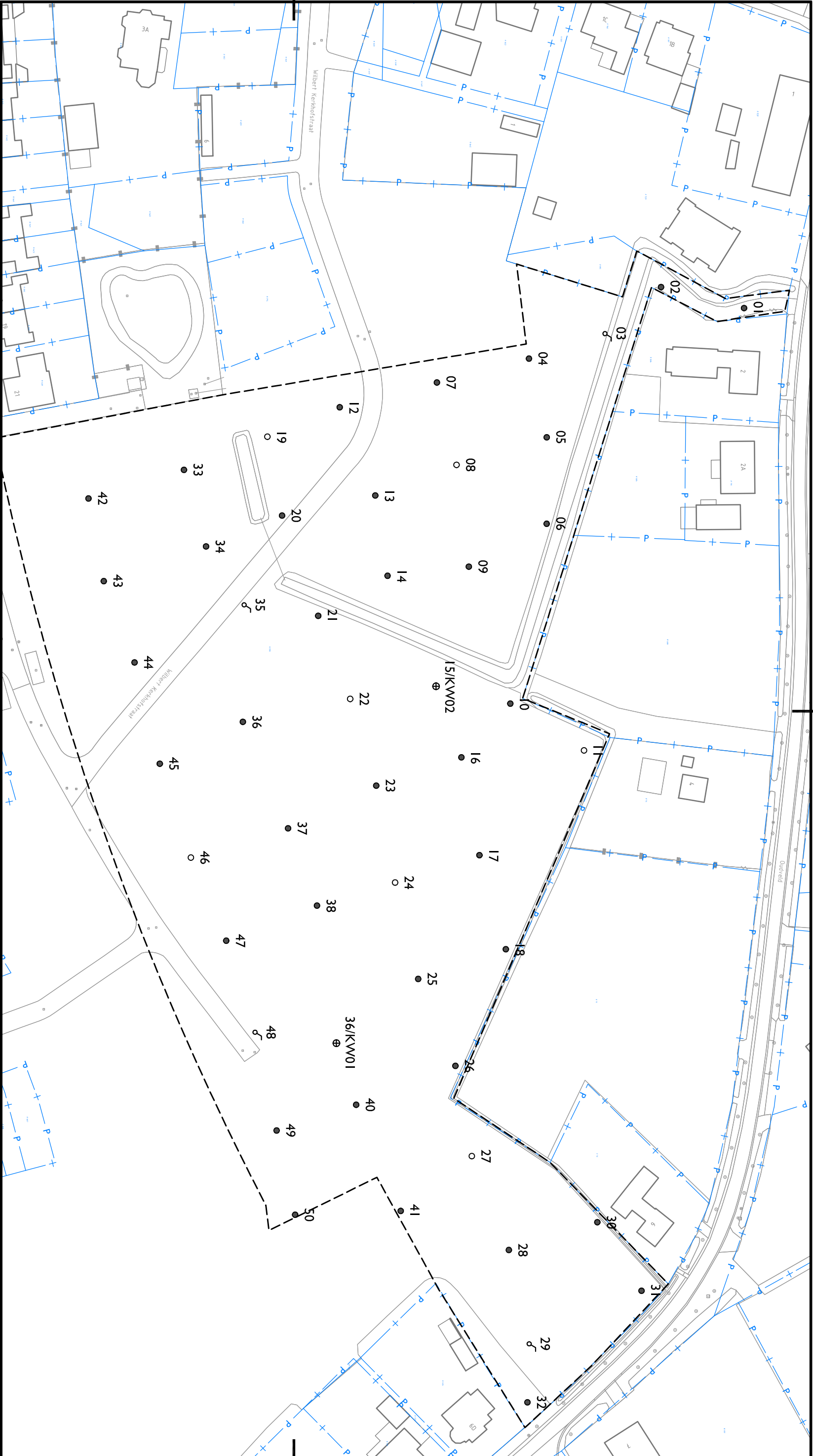
Project **Bolst Erp**

Omschrijving **Regionale ligging**

Get.	BME	Schaal	1:15.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	24-3-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78201.10-02
Akk.	OKO			Bladnummer	-	
				Projectnummer	78201.10	

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 03 18-437639



- Verklaring**
- 03 Peilbuis
 - 08 Boring tot 2,0 m-mv
 - 01 Boring tot 1,0 m-mv
 - KW01 Infiltratieproef
 - Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever				Gemeente Meierijstad			
Project				Bolst Erp			
Omschrijving				Situatietekening			
Get.	RW1	Schaal	1 : 1000	Format	A3	Tekeningnummer	
Datum	06-05-2022	Status		Besteknummer	-	78201.10-03	
Versie	-	DEFINITIEF		Bidnummer	-		
Afk.	JKO			Projectnummer	78201.10	Ingenieursbureau Land Morserstraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639	



Ingenieursbureau Land

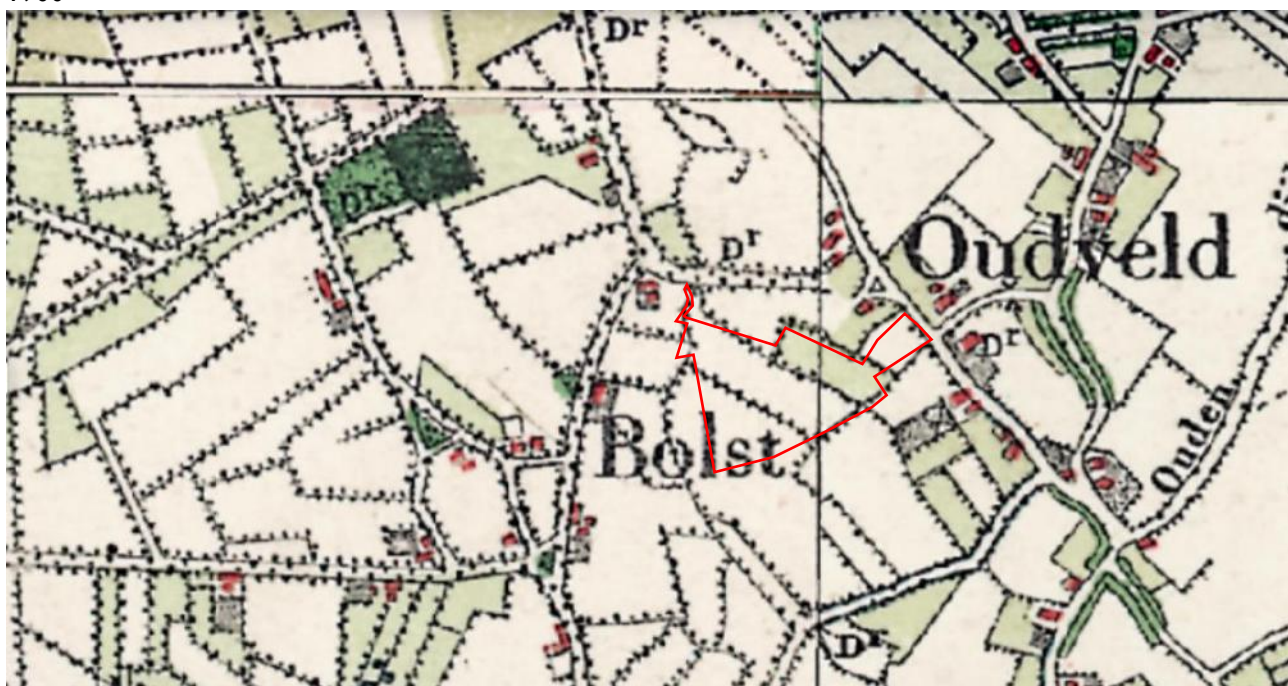
Bijlage 2

Beschikbare voorinformatie

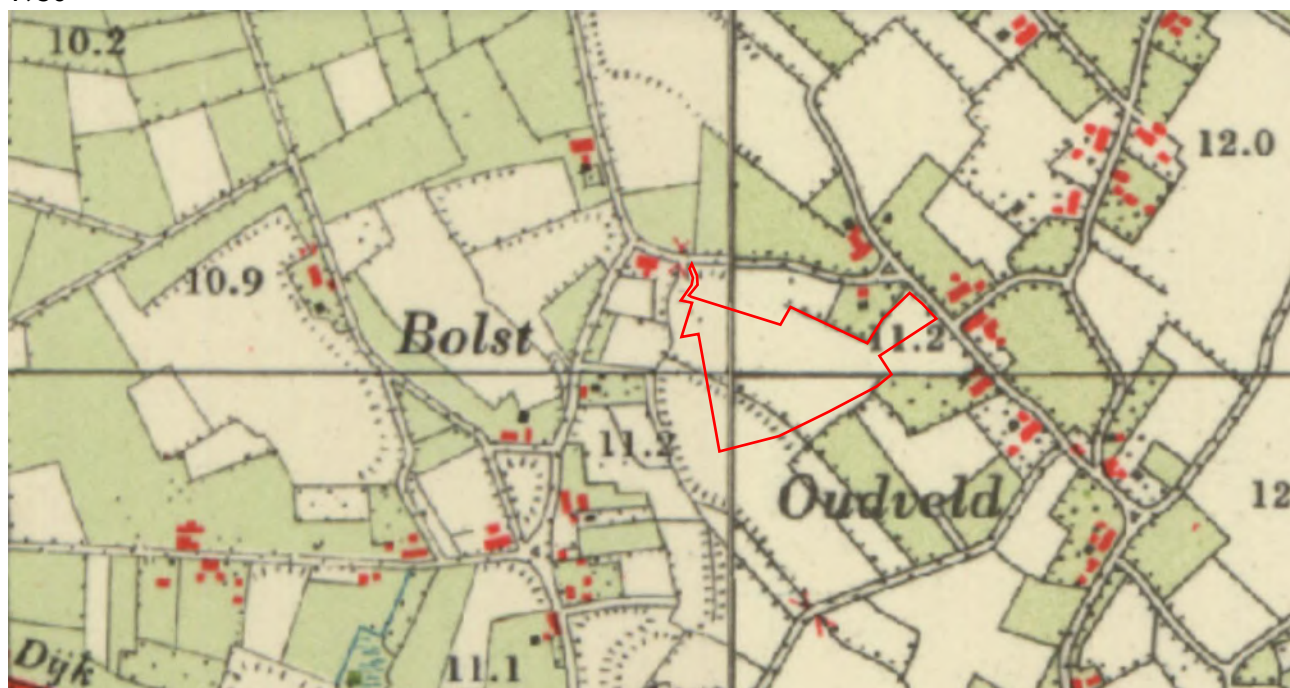
1850



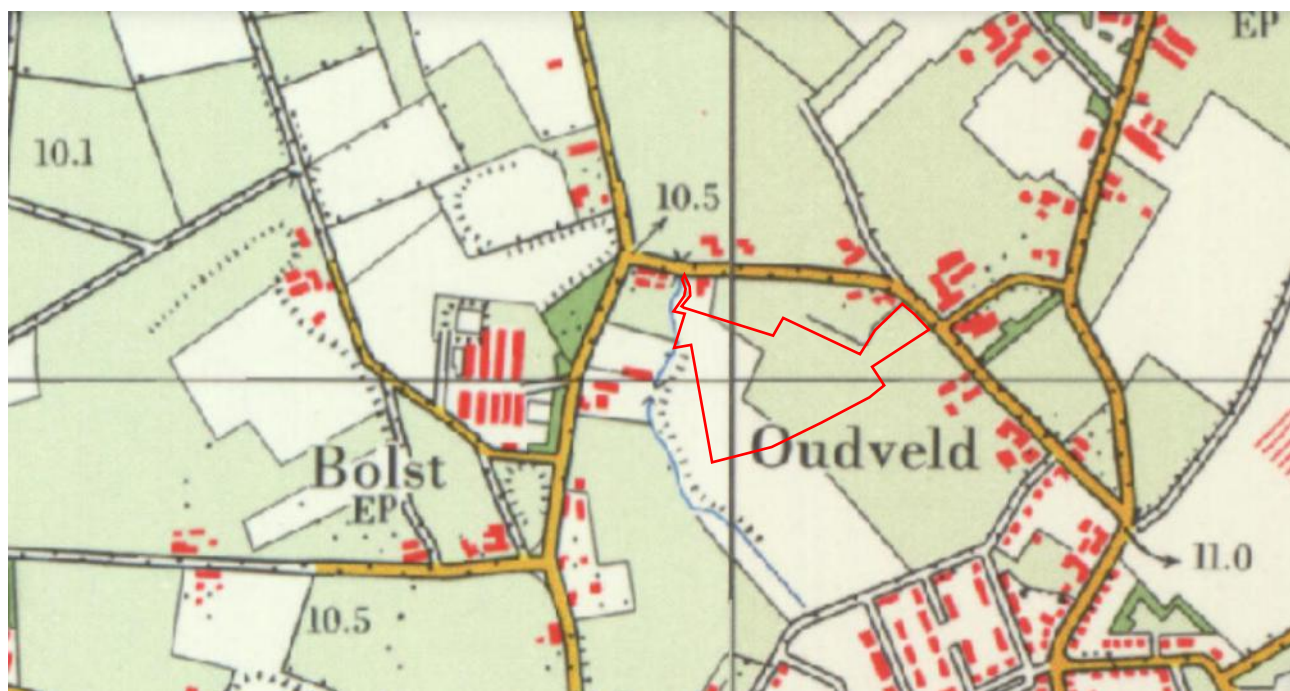
1900



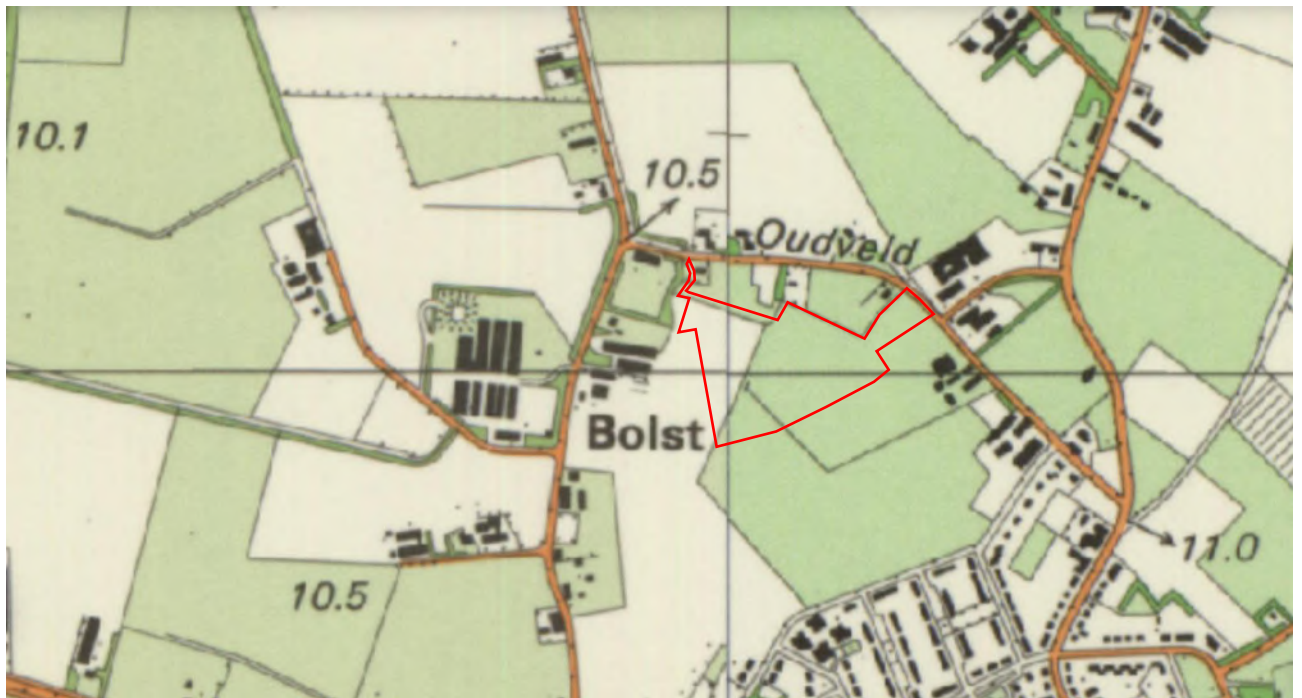
1956



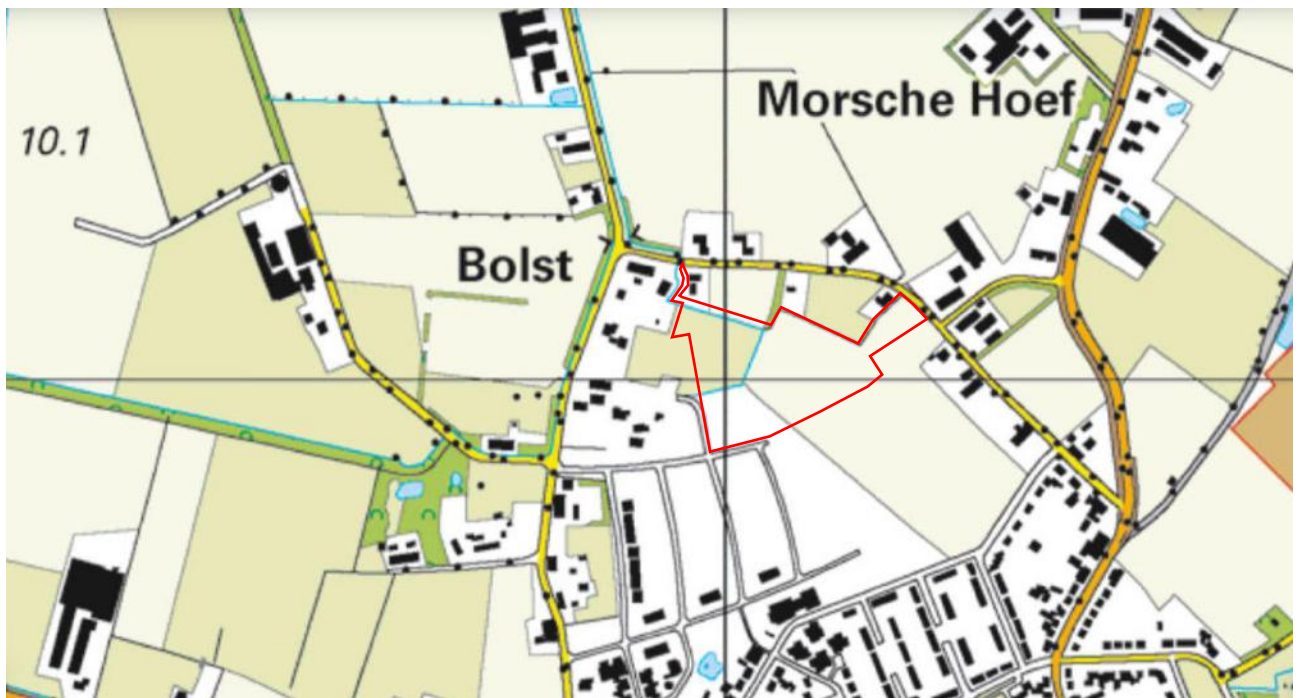
1978



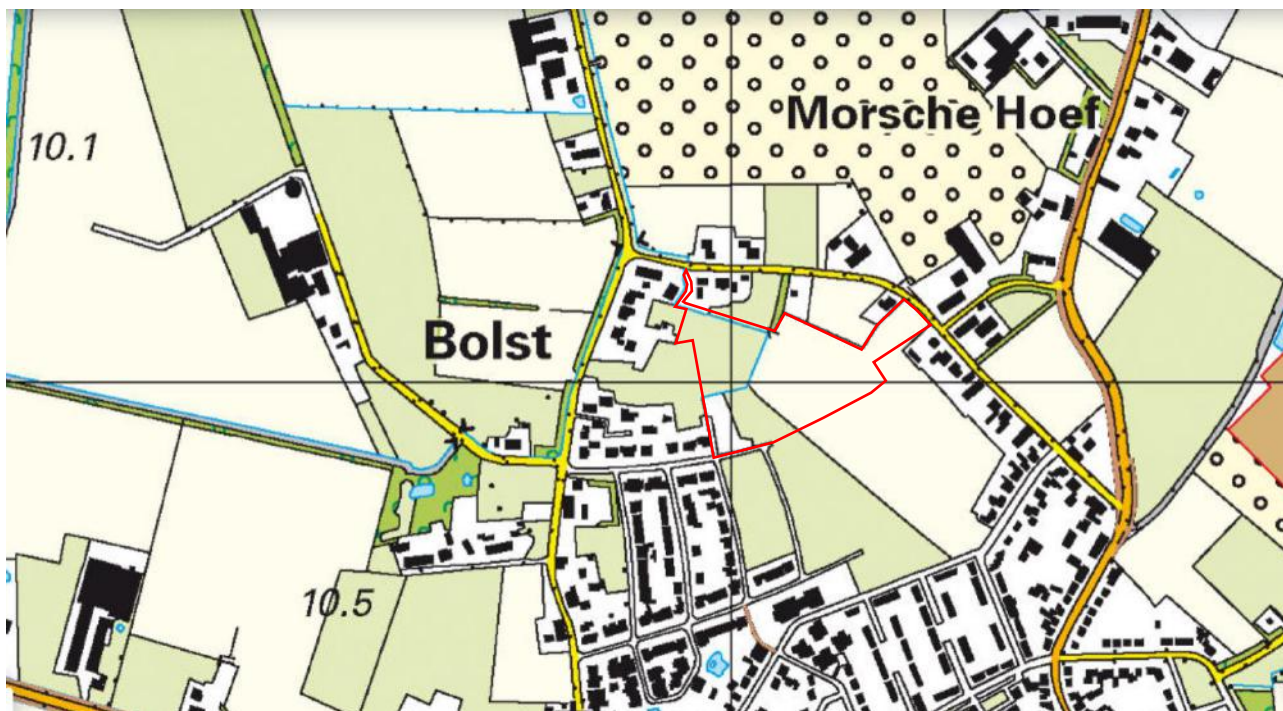
1988



2011



2021



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Voorbolst ong. te Erp
Erp-Noord (de Bolst) te Erp
Oudveld 7
Oudveld 12
Voorbolst 1a
Oudveld 10 sectie R nr 967 ged.
Oudveld 8
Tank: Oudveld 2
Oudveld ong (R-1191) te Erp
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangegeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Voorbolst ong. te Erp

Locatie

Adres	Voorbolst 3A 5469SE Erp
Locatiecode	AA194800800
Locatiennaam	Voorbolst ong. te Erp
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194800800

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-03-1998	Verkennd onderzoek NVN 5740	H. Verbruggen	Bijvelds		667	Nader onderzoek niet noodzakelijk. Freatisch grondwater gebruiksbeperking. Voor bouwplannen geen beperkingen. bg: Cu en olie > S; og: -; gw: Ni > S, Zn > $1/2(S+I)$, Cu > I. Formeel nader onderzoek, nu echter niet zinvol. Puinmateriaal onder 'oldtimerloods' dient na sloop aanvullend onderzocht te worden. Grond geschikt voor beoogde gebruik. zw: puin, plastic, glas, asbest g: asbest < I gw: niet ond.
09-03-2007	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	H. Verbruggen	Geofox			Puinverharding (voorm. varkensschuur + kas) niet onderzocht. Plaatselijk ijzer (gw) > lozingsnorm. Geschikt voor wonen met tuin. zw: puin, baksteen, plastic g: As, Olie, Cu, PAK, Zn > S (zw veront. + tank) gw: As, Cr > S

22-09-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	Bodeminzicht		ZW: matig puinhoudend / zwak grind- en baksteenhoudend / resten asbest, glas en beton BG: Pb, Zn, PAK, PCB en minerale olie >AW OG: Ni, PCB en minerale olie >AW GW: niet onderzocht ASB: >I (185 mg/kg d.s.) De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd. Er is een totaal gewogen gehalte aan asbest dat de interventiewaarde overschrijdt (185 mg/kg d.s., waarvan 37 mg/kg d.s. in de fijne fractie en 63.700 mg uit plaatmateriaal). Nader onderzoek is noodzakelijk, zodat de sterke asbestverontreiniging afgeperkt kan worden.
27-11-2020	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Bodeminzicht		ZW: matig dakpan- en puinhoudend / zwak asbesthoudend / resten plastic, metaal, glas en textiel / chemische geur ASB: >I (231 mg/kg d.s.) Ter plaatse van RE2 is asbest boven de interventiewaarde aangetroffen (proefsleuven 06 en 08, tot respectievelijk 0,5 en 1,8 m-mv). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest (vermoedelijk 30 tot 35 m3). Sanering is noodzakelijk.
22-07-2021	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	Bodeminzicht		ZW: geen bijzonderheden BG: Cu en PCB >AW OG: <AW GW: Ba >S De bovengrond en het grondwater is licht verontreinigd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	g5ec1afs.pdf

Nader onderzoek

[llzvx2xt.pdf](#)

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	2007		Per definitie			Onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	9999	9999		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[4z4fjgry.pdf](#)

[kriodoh2.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Erp-Noord (de Bolst) te Erp

Locatie

Adres	Voorbolst Erp
Locatiecode	AA194800989
Locatienaam	Erp-Noord (de Bolst) te Erp
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194800989

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-04-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	Erp Noord woongebied	Inpijn&Blokpoel			grond koper >S grondwater cadmium, zink, lood, nikkel>S en zink >T Geen belemmering voor ontwikkeling van het plangebied
13-02-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	Erp-noord	Royal Haskoning			grond plaatselijk koper >S grondwater cadmium, chroom, lood, arseen, koper >S en zink>T. Zware metalen van nature verhoogd in grondwater.
11-08-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bolst R72,78, 966 ged.	IDDS			bg: Co >AW og: - gw: Ba, Cu, Zn>S Ba>T Gedempte sloten zijn niet aangetroffen
31-07-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	Erp-noord	Verhoeven Milieutechniek			Zie aantekingen

24-10-2017	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	Verhoeven Milieutechniek B.V.		Zie tab "Opmerkingen".
08-05-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd (water)bodemonderzoek NEN 5740	Verhoeven Milieutechniek B.V.		ZW: matig roesthoudend / sporen baksteen en grind BG: Cu en Zn >I / Cd, Co, Hg, Pb, PAK en PCB >AW OG: Cu en Zn >I / Cd en Pb >AW GW: Ba >S ASB: <I (2,4521 mg/kg d.s.) WB: industrie (minerale olie) Slib is klasse A en is verspreidbaar op aangrenzend perceel De boven- en ondergrond van deellocatie 1 zijn sterk verontreinigd met koper en zink. Vastgesteld is dat circa 75 m3 (60 m2, traject 0-1 m-mv, gemiddelde laagdikte van 1 meter) sterk verontreinigd is. Op basis van de PFAS-gehalten voldoet de onderzochte grond aan functieklaas 'landbouw/natuur'. Sanering is noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd bodem- en asbestonderzoek	rsw0c4rq.pdf
Verkennd (water)bodemonderzoek NEN 5740	ziknbcvl.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oudveld 7

Locatie

Adres	OUDEVELD 7 Erp
Locatiecode	AA194801252
Locatienaam	Oudveld 7
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801252

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-03-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Oudveld 7	oranjewoud			bg:Cu, Zn>s og: gw:Cr, Naf, Ben, Xyl>s Geen vervolgonderzoek noodzakelijk

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oudveld 12

Locatie

Adres	Oudveld 12 5469AA ERP
Locatiecode	AA194801328
Locatiennaam	Oudveld 12
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086000220

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-2004	Nader onderzoek	Oudveld 12 NO	UDM			tijdens aanvullend asbestonderzoek een olieverontreiniging aangetroffen. Olie>I. waarschijnlijk puntbron. inperkend onderzoek noodzakelijk
23-03-2005	Saneringsplan	Oudveld 12 SP	UDM Adviesbureau Dordrecht			grond afgraven en afvoeren
23-03-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oudveld 12 VO	UDM Adviesbureau Dordrecht			grond t.p.v. dieseltank min.olie >I. grondwater arseen >T asbest aangetroffen onder erfverharding (zie aantekeningen)
03-06-2005	avr (aanvullend rapport)		UDM Adviesbureau Dordrecht			
21-10-2005	avr (aanvullend rapport)		gemeente veghel			
15-10-2008	Sanerings evaluatie	Oudveld 12	UDM Adviesbureau Dordrecht			Zowel olieverontreiniging als asbestverontreiniging volledig verwijderd. Oliesanering goedgekeurd door gemeente, asbestverontreiniging goedgekeurd (geen beschikking

ivm nieuw geval) door provincie
(4 november 2008).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	8888	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	8888	8888	Nee		Onbekend	Nee	Nee
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	8888	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	500	75			

Beschikbare documenten

[vn4szjku.pdf](#)

[wf2ongnn.pdf](#)

[kw2dkhph.pdf](#)

[jqgwoezy.pdf](#)

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
21-04-2005	Niet instemmen met SP	1093643	Definitief
27-10-2005	Instemmen met SP	1140668	Definitief
29-10-2008	Instemmen uitgevoerde sanering	1461456	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				29-10-2008

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
29-10-2008	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
-----------------	------	------	--------	----------------	----------------

29-10-2008					
------------	--	--	--	--	--

Locatie: Voorbolst 1a

Locatie

Adres	Voorbolst 1 5469SE ERP
Locatiecode	AA194801640
Locatiennaam	Voorbolst 1a
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086002162

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-08-2006	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Voorbolst 1A VO asbest	RPS			plaatselijk asbesthoudend materiaal in de bodem aangetroffen. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden
21-09-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Voorbolst 1A te Erp	MH Nederland bv			zie aantekeningen
26-09-2006	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Voorbolst 1A asbest NO	RPS			langs zuidelijke zijde perceel asbest aangetroffen (110 m lang, 1.2 m breed, 0.8 m diep) >100 mg/kg. Op achterterrein ligt asbest opgeslagen. Depot aan oostelijke zijde bevat ook asbest. dient nader onderzocht te worden.
10-10-2006	Partijkeuring grond	Voorbolst 1A	MH Nederland			Partijkeuring depot (336 m ³) op asbest. Geen asbest aanwezig in depot.
27-09-2010	ASB - asbest onderzoek NEN	Voorbolst 1A te Erp	NIPA			Asbest in bovengrond geen gehalten boven de

	5707				interventiewaarde aangetroffen. Asbest in de ondergrond boven de interventiewaarde (100mg/kg ds)
07-10-2010	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Voorbolst 1A te Erp			Aard van verontreiniging: asbesthoudend puin dat onder voormalig klinkerpad aanwezig is. 2 meldingen aanwezig: 1 van R1131 en 1 van R1137.
05-07-2011	Sanerings evaluatie	BUS evaluatieverslag Voorbolst 1a Erp	Promeco Beek en Donk		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	8888	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	175	144			

Beschikbare documenten

[msbwlk2q.pdf](#)

[0gqsi51g.pdf](#)

[qprfec3j.pdf](#)

[j3hncgjb.pdf](#)

[2l43lgxr.pdf](#)

[umycgpdi.pdf](#)

[1lejsshq.pdf](#)

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-11-2010	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief
26-07-2011	beschikking BUS saneringsevaluatie	2774356	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				26-07-2011

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
26-07-2011	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oudveld 10 sectie R nr 967 ged.

Locatie

Adres	OUDEVELD 10 Veghel
Locatiecode	AA194801788
Locatiennaam	Oudveld 10 sectie R nr 967 ged.
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801788

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-07-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oudveld 10 sectie R nr 967 ged.	UDM			Bg: koper en zink>S Og: - Gw: chroom asbest: op erf asbest aanwezig, ruim onder de interventiewaarde.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[inea11cd.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oudveld 8

Locatie

Adres	OUDEVELD 8 Erp
Locatiecode	AA194801932
Locatienaam	Oudveld 8
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801932

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-11-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oudveld 8	Bijvelds			bg: cd, cu, zn>AW og: - gw: Xylenen >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[e4kbd5gc.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank: Oudveld 2

Locatie

Adres	Oudveld 2 5469AA Erp
Locatiecode	AA194802193
Locatienaam	Tank: Oudveld 2
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194802193

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1989	BOOT	Oudveld 2				Naam: Oudveld 2 Straat/Huisnummer: OUDVELD 2 Postcode/Plaats: 5469AA ERP Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Product: Huisbrandolie Datum sanering: 01-01-1989 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ086000201 Eigen code: 100844 Eigen code2: TT086000179 X/Y coördinaten: 169965.000 / 402120.000 Opmerking1: Opmerking: Actie: Geen

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	8888	1989	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oudveld ong (R-1191) te Erp

Locatie

Adres	Erp
Locatiecode	AA194802592
Locatiennaam	Oudveld ong (R-1191) te Erp
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086007604

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-05-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oudveld ong. (R-1191)	M & A Milieu Adviesb			De onderzoeksconclusie kunt u vinden onder het tabblad 'Opmerkingen'. Deze kunt u lezen door het tabblad 'Opmerkingen' (links van het conclusieveld) aan te klikken.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
B. Lenting					25/3/22
R.S. van Dijk					
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					01/04/22
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 4

Foto's



Foto 1: Overzichtsfoto boring 03



Foto 2: Overzichtsfoto boring 31



Foto 3: Overzichtsfoto boring 04



Foto 4: Overzichtsfoto boring 48 oost



Foto 5: Overzichtsfoto boring 48 west



Foto 06: Overzichtsfoto boring 29

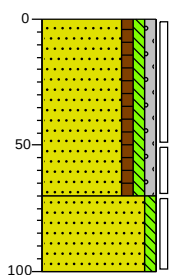
Bijlage 5

Boorprofielen

Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 01

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



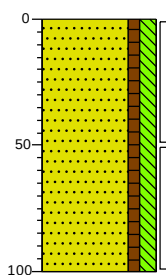
0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

100

Meetpunt: 02

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting

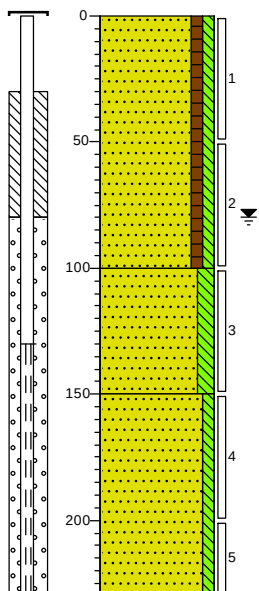


0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Meetpunt: 03

Datum: 25-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

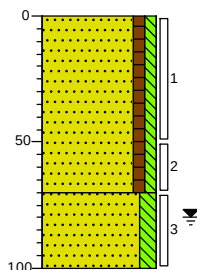
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Zuigerboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijscreme, Zuigerboor

230

Meetpunt: 04

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



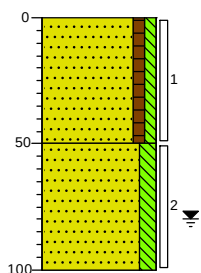
0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

70
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken roest, licht bruinroest, Edelmanboor

100

Meetpunt: 05

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



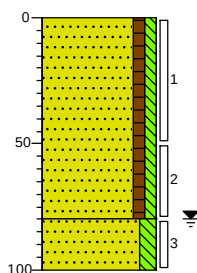
0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken roest, licht bruinroest, Edelmanboor

100

Meetpunt: 06

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

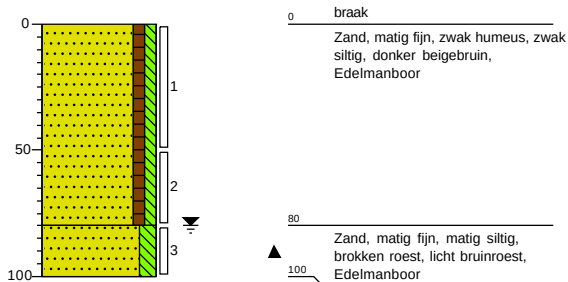
80
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken roest, licht bruinroest, Edelmanboor

100

Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

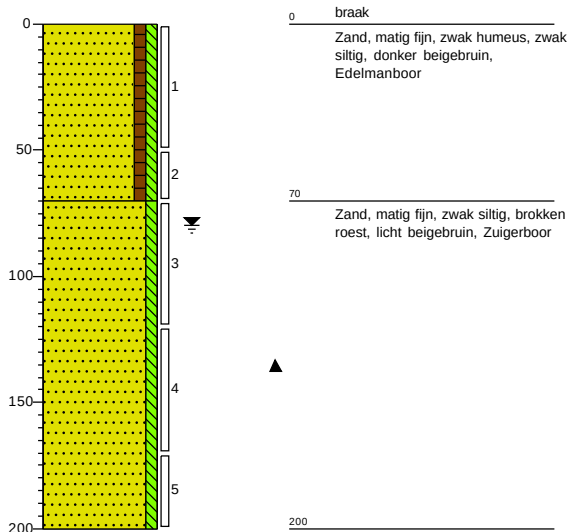
Meetpunt: 07

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



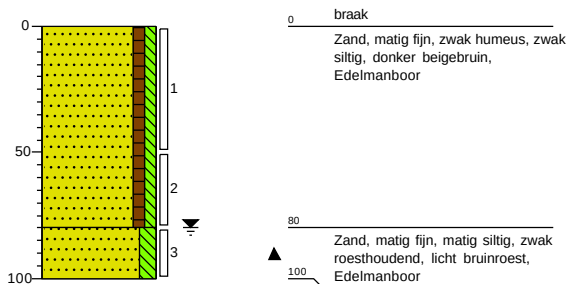
Meetpunt: 08

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



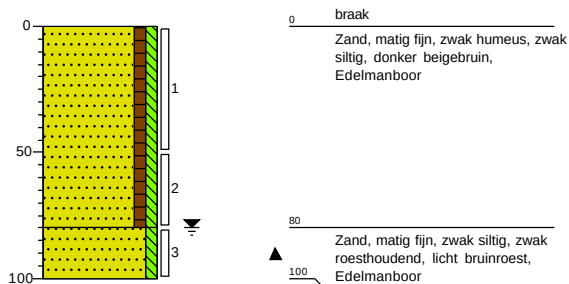
Meetpunt: 09

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 10

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting

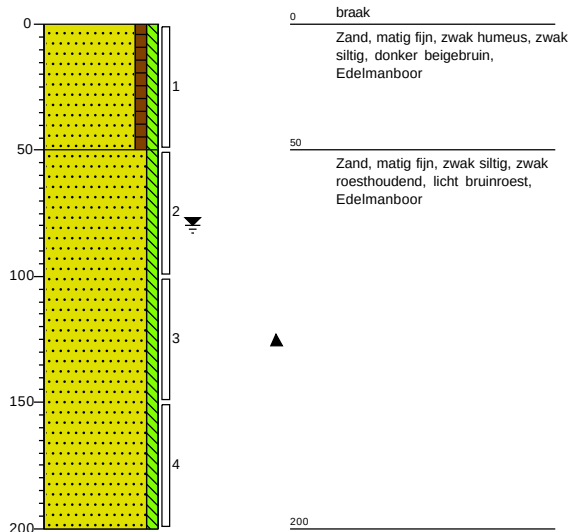


Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104



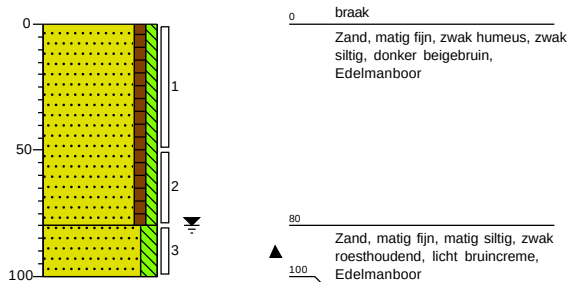
Meetpunt: 11

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



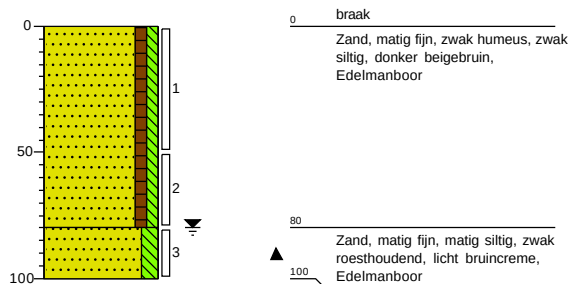
Meetpunt: 12

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



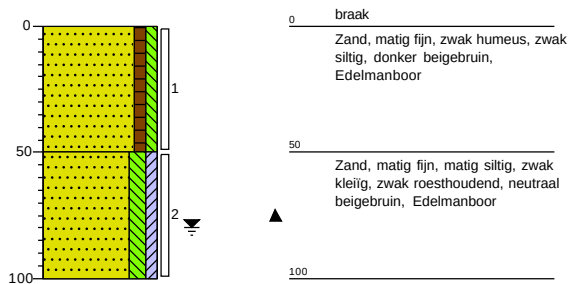
Meetpunt: 13

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



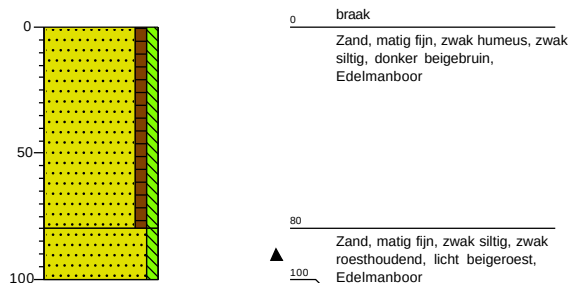
Meetpunt: 14

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



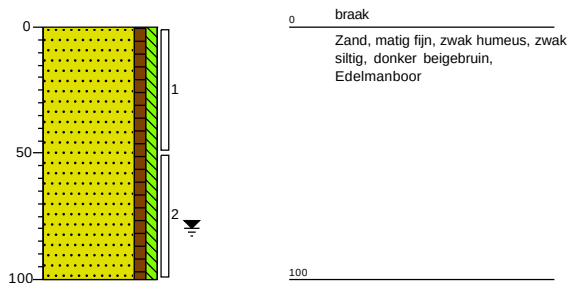
Meetpunt: 15/KW02

Datum: 5-4-2022
 Boormeester: W.H. Pflug



Meetpunt: 16

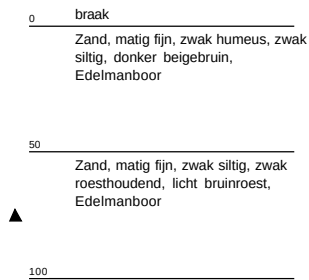
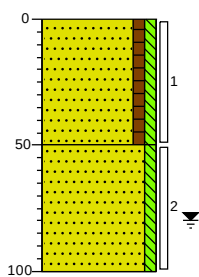
Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

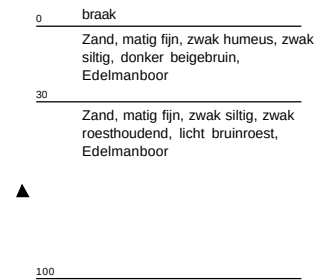
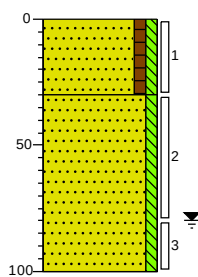
Meetpunt: 17

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



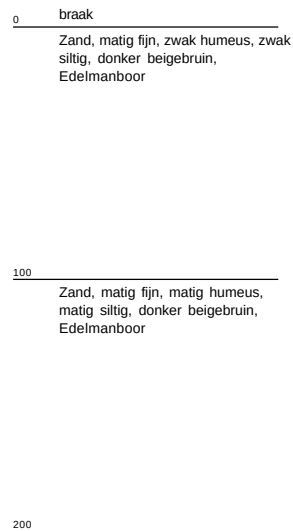
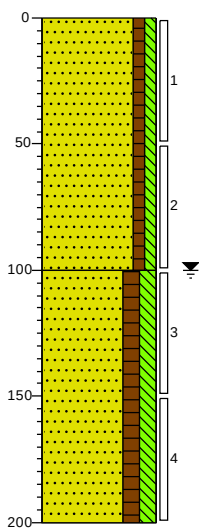
Meetpunt: 18

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



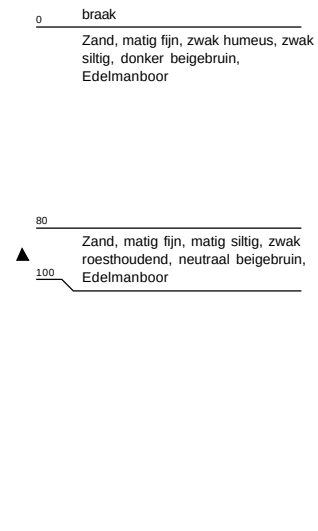
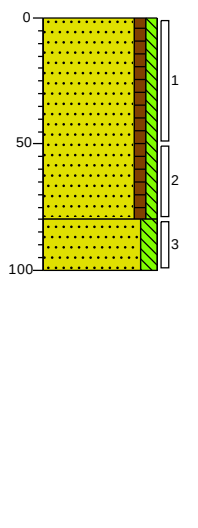
Meetpunt: 19

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 20

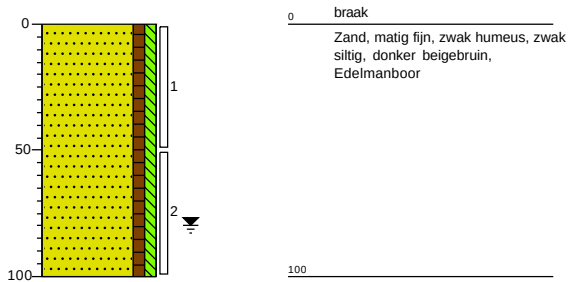
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

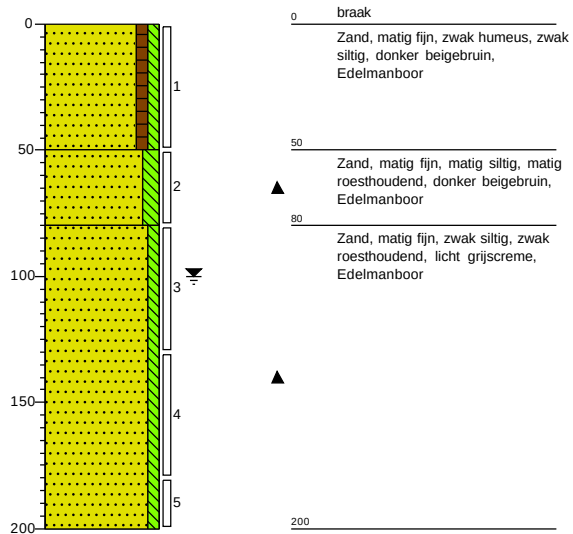
Meetpunt: 21

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



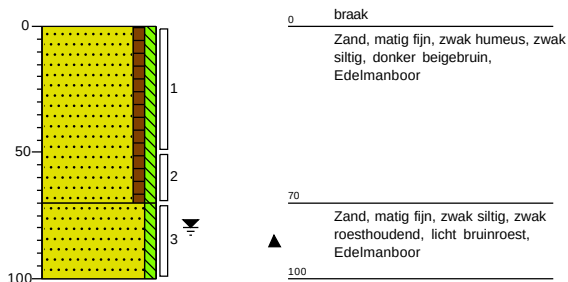
Meetpunt: 22

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



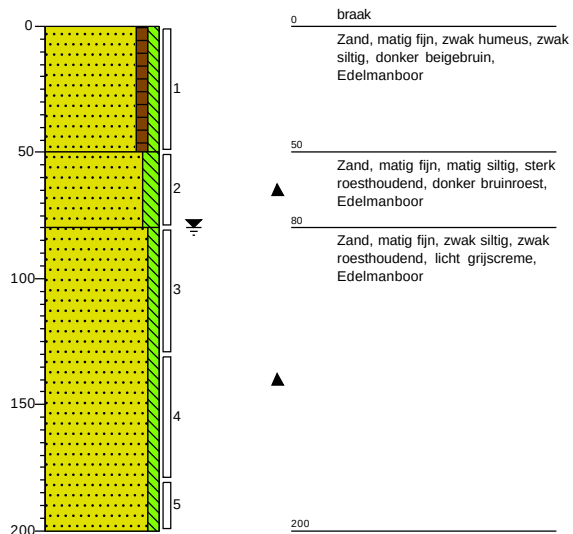
Meetpunt: 23

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 24

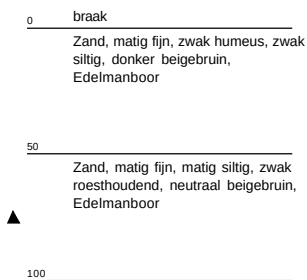
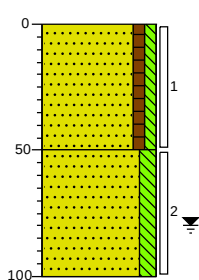
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

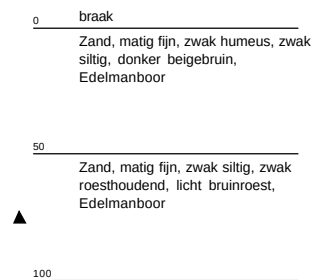
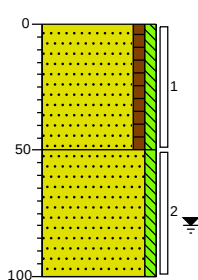
Meetpunt: 25

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



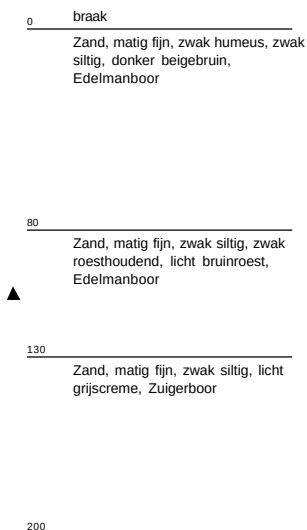
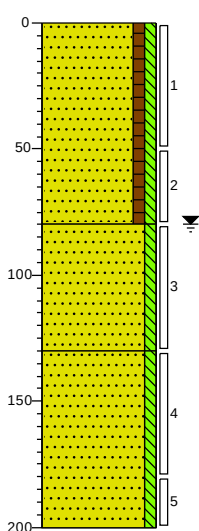
Meetpunt: 26

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



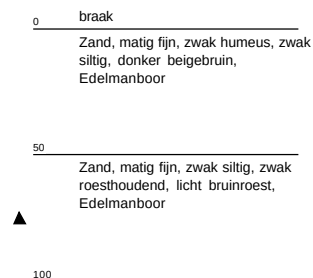
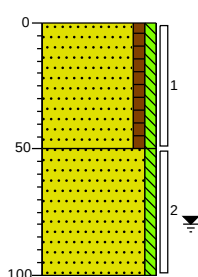
Meetpunt: 27

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 28

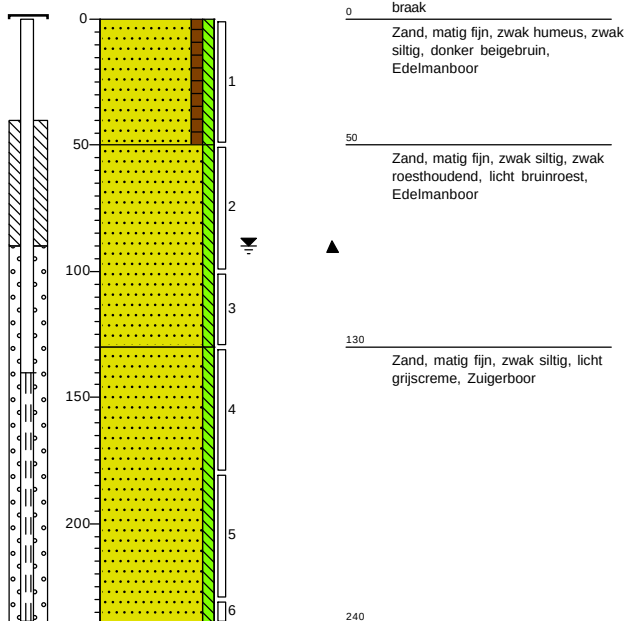
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

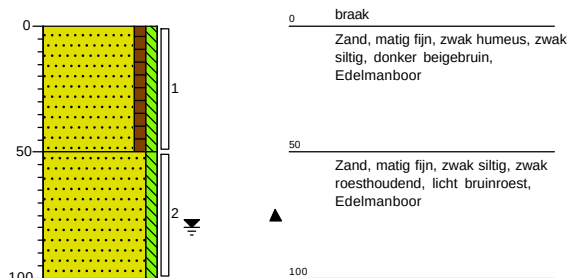
Meetpunt: 29

Datum: 25-3-2022
Boormeester: B. Lenting



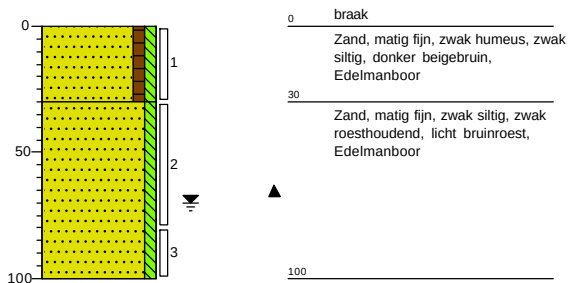
Meetpunt: 30

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



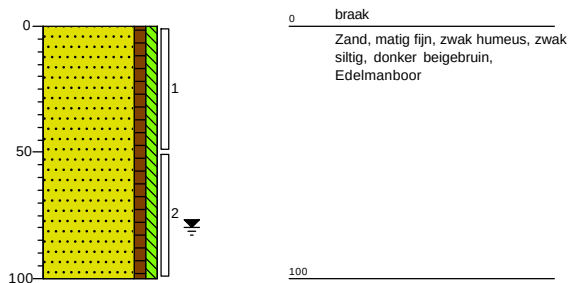
Meetpunt: 31

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



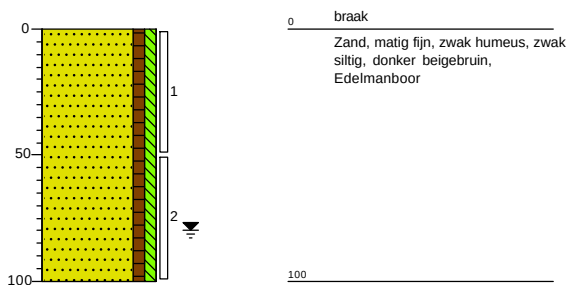
Meetpunt: 32

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



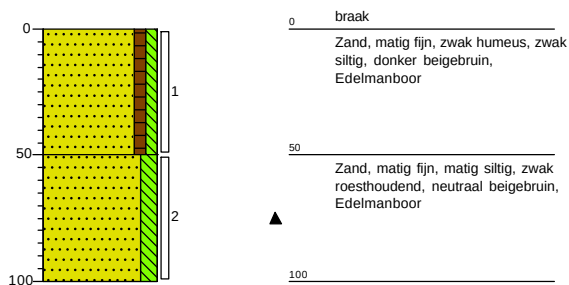
Meetpunt: 33

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 34

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting

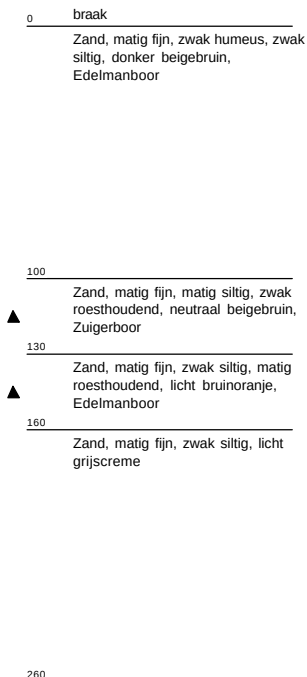
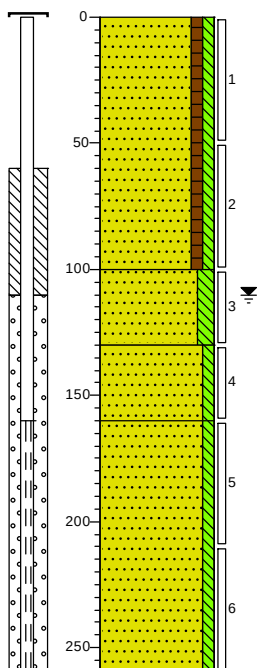


Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104



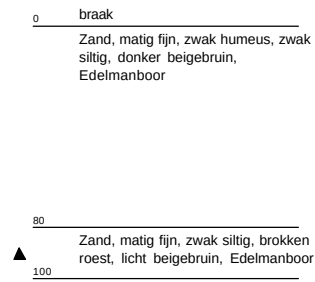
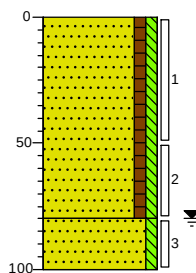
Meetpunt: 35

Datum: 25-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



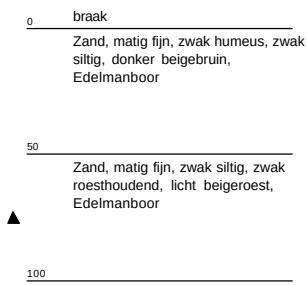
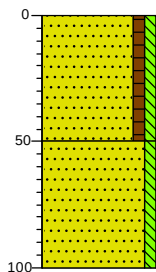
Meetpunt: 36

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



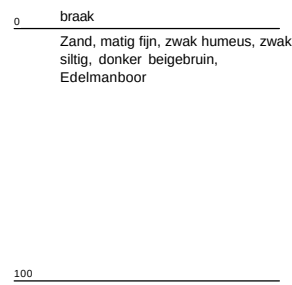
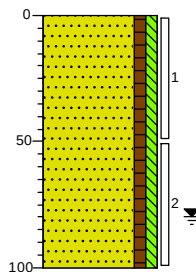
Meetpunt: 36/KW01

Datum: 5-4-2022
 Boormeester: W.H. Pflug



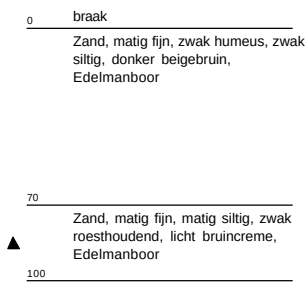
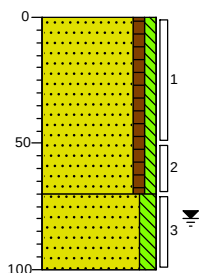
Meetpunt: 37

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



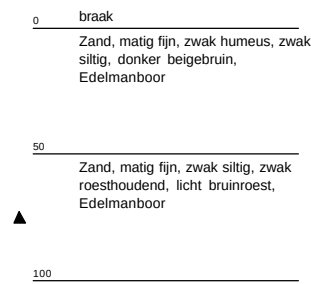
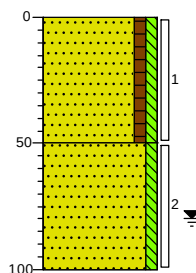
Meetpunt: 38

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 40

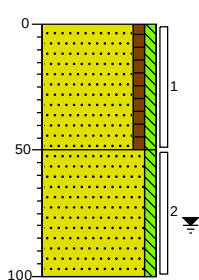
Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 41

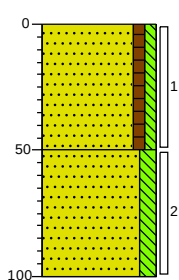
Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht bruinroest, Edelmanboor
 100

Meetpunt: 42

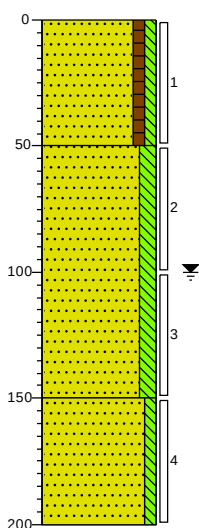
Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
 100

Meetpunt: 43

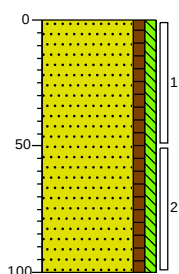
Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
 100
 150
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijscreme, Edelmanboor
 200

Meetpunt: 44

Datum: 24-3-2022
 Boormeester: B. Lenting

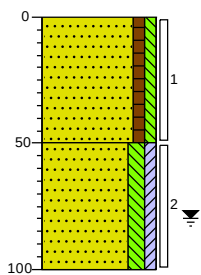


0 braak
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 100

Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 45

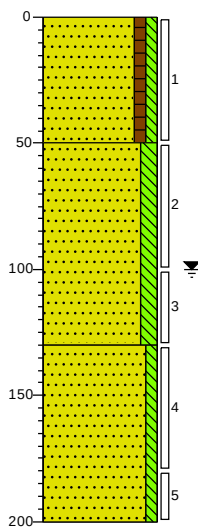
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 46

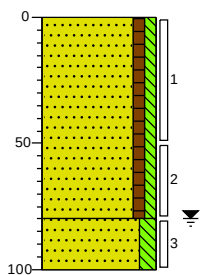
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
100
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijscreme, Edelmanboor
200

Meetpunt: 47

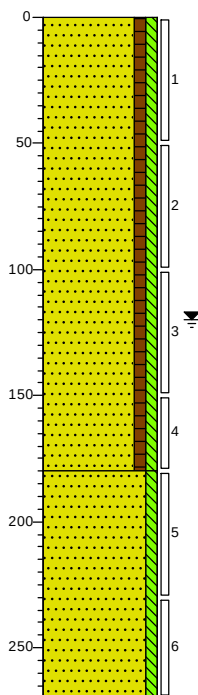
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruincreme, Edelmanboor
100

Meetpunt: 48

Datum: 25-3-2022
Boormeester: B. Lenting

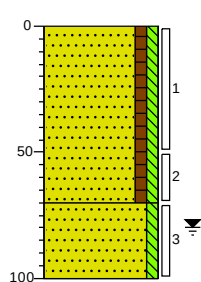


0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
100
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijscreme, Zuigerboor
270

Projectcode: 78201.10
Projectnaam: Bolst, Erp
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 49

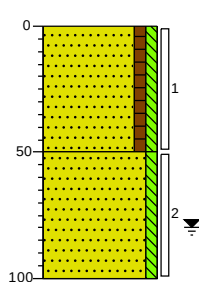
Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak
siltig, donker beigebruin,
Edelmanboor
1
2
3
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, licht bruinroest,
Edelmanboor
100

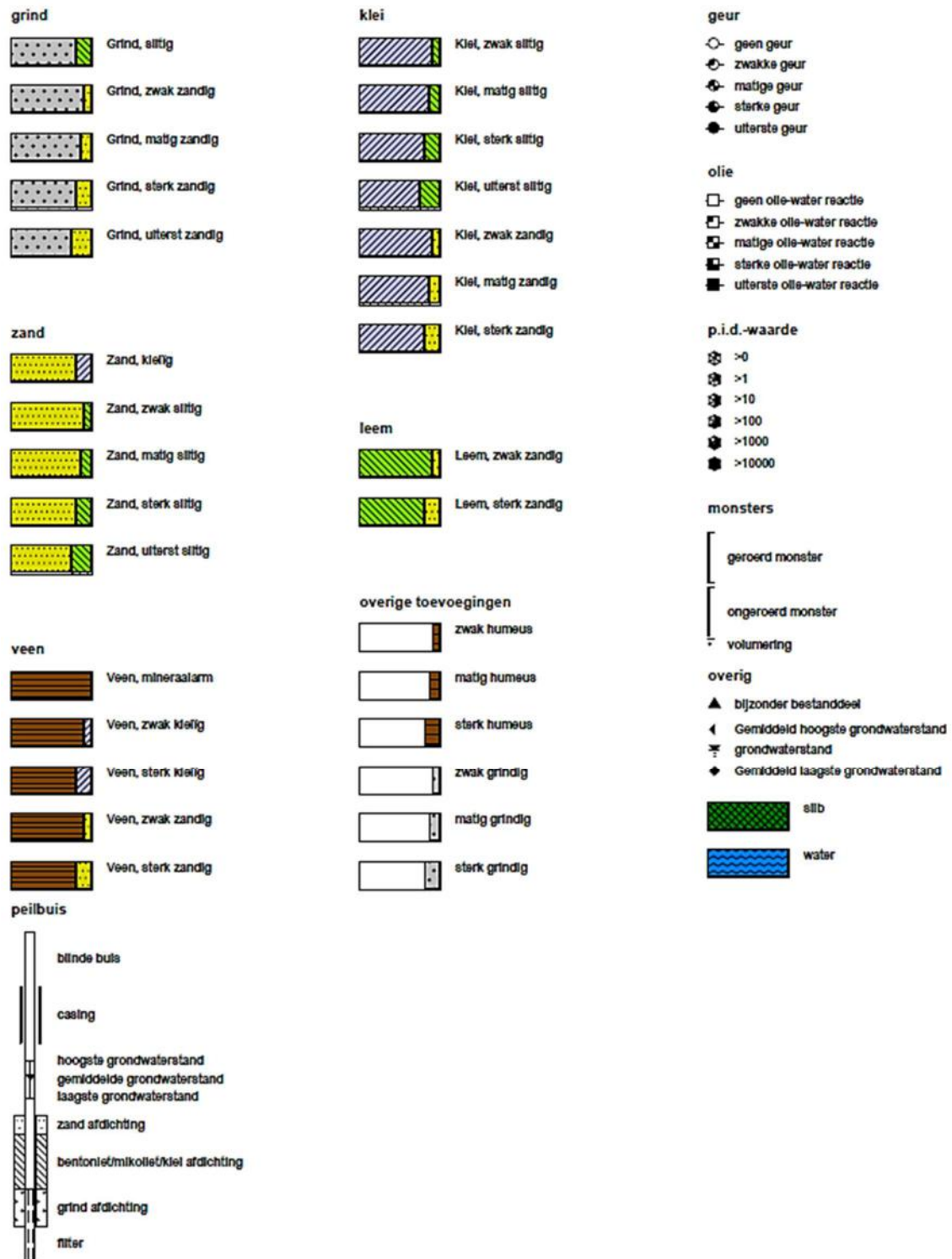
Meetpunt: 50

Datum: 24-3-2022
Boormeester: B. Lenting



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak
siltig, donker beigebruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, licht bruinroest,
Edelmanboor
70
100

Legenda (conform NEN 5104)



Bijlage 6

Analysecertificaten

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.

Ingenieursbureau Land
Jelmer Korteling
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 05.04.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1141257

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1141257 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78201.10 Bolst, Erp
Opdrachtacceptatie 25.03.22

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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

Opdracht 1141257 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
229689	24.03.2022	MM01 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)
229690	24.03.2022	MM02 21 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)
229691	24.03.2022	MM03 11 (0-50) 25 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)
229692	24.03.2022	MM04 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-30) 41 (0-50)
229693	24.03.2022	MM05 16 (0-50) 18 (0-30) 35 (0-50) 36 (0-50)

Eenheid	229689	229690	229691	229692	229693
	MM01 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)	MM02 21 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)	MM03 11 (0-50) 25 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)	MM04 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-30) 41 (0-50)	MM05 16 (0-50) 18 (0-30) 35 (0-50) 36 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,0	88,6	88,0	86,5	88,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	2,1	2,2	2,1	1,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	<0,20	<0,20	0,34	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	19	19	38	19
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	16	16	24	16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	27	25	160	20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,099	<0,050	<0,050	0,097	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	<0,050	1,2	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,89	<0,050	<0,050	0,92	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	<0,050	0,59	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	<0,050	<0,050	0,54	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7	<0,050	<0,050	1,7	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	<0,050	0,27	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,0	<0,050	<0,050	2,0	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,61	<0,050	<0,050	0,71	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,7 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	8,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	40	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<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 1141257 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
229694	24.03.2022	MM06 11 (50-100) 14 (50-100) 43 (50-100) 46 (50-100)
229695	24.03.2022	MM07 03 (100-150) 08 (120-170) 22 (130-180) 27 (80-130)
229696	24.03.2022	MM08 03 (50-100) 19 (100-150) 32 (50-100) 48 (100-150)

Eenheid	229694	229695	229696
	MM06 11 (50-100) 14 (50-100) 43 (50-100) 46 (50-100)	MM07 03 (100-150) 08 (120-170) 22 (130-180) 27 (80-130)	MM08 03 (50-100) 19 (100-150) 32 (50-100) 48 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,4	83,6	79,9

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	2,8
-------------------	------	-------------------	--------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

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	<0,050	<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	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<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	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

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 ⁾

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1141257 Bodem / Eluaat

Eenheid	229689	229690	229691	229692	229693
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM01 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)	MM02 21 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)	MM03 11 (0-50) 25 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)	MM04 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-30) 41 (0-50)	MM05 16 (0-50) 18 (0-30) 35 (0-50) 36 (0-50)
--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 "	8 "	6 "	<5 "	7 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

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 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 1141257 Bodem / Eluaat

Eenheid 229694 229695 229696
MM06 11 (50-100) 14 (50-100) 43 (50-100) 46 (50-100) MM07 03 (100-150) 08 (120-170) 22 (130-180) 27 (50-100) MM08 03 (50-100) 19 (100-150) 32 (50-100) 48 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (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
Perfluordecaansulfonzuur (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

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 " " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1141257 Bodem / Eluaat

Eenheid	229689	229690	229691	229692	229693
	MM01 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)	MM02 21 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)	MM03 11 (0-50) 25 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)	MM04 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-30) 41 (0-50)	MM05 16 (0-50) 18 (0-30) 35 (0-50) 36 (0-50)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,31	0,26	0,25	0,23	0,29
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,38 #)	0,33 #)	0,32 #)	0,30 #)	0,36 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,24	0,26	0,17	0,22	0,29
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,12
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,31 #)	0,33 #)	0,24 #)	0,29 #)	0,41

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 1141257 Bodem / Eluaat

Eenheid 229694 229695 229696

MM06 11 (50-100) 14 (50-100) 43 (50-100) 46 (50-100) MM07 03 (100-150) 08 (120-170) 22 (130-180) MM08 03 (50-100) 19 (100-150) 32 (50-100) 48 (100-150)

Perfluorverbindingen

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	0,29	<0,10	0,19
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,36 #)	0,14 #)	0,26 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)

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.

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: 26.03.2022

Einde van de analyses: 05.04.2022

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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1141257 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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluornonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) Perfluorocetaan zuur lineair (PFOA)
Perfluorocetaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocetaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorocetaansulfon zuur lineair (PFOS) Perfluorocetaansulfon zuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorocetaansulfon zuur (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) : Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA)
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluorocetaan zuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetaansulfon zuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)
Perfluorocetaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocetaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorocetaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorocetaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1141257**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:

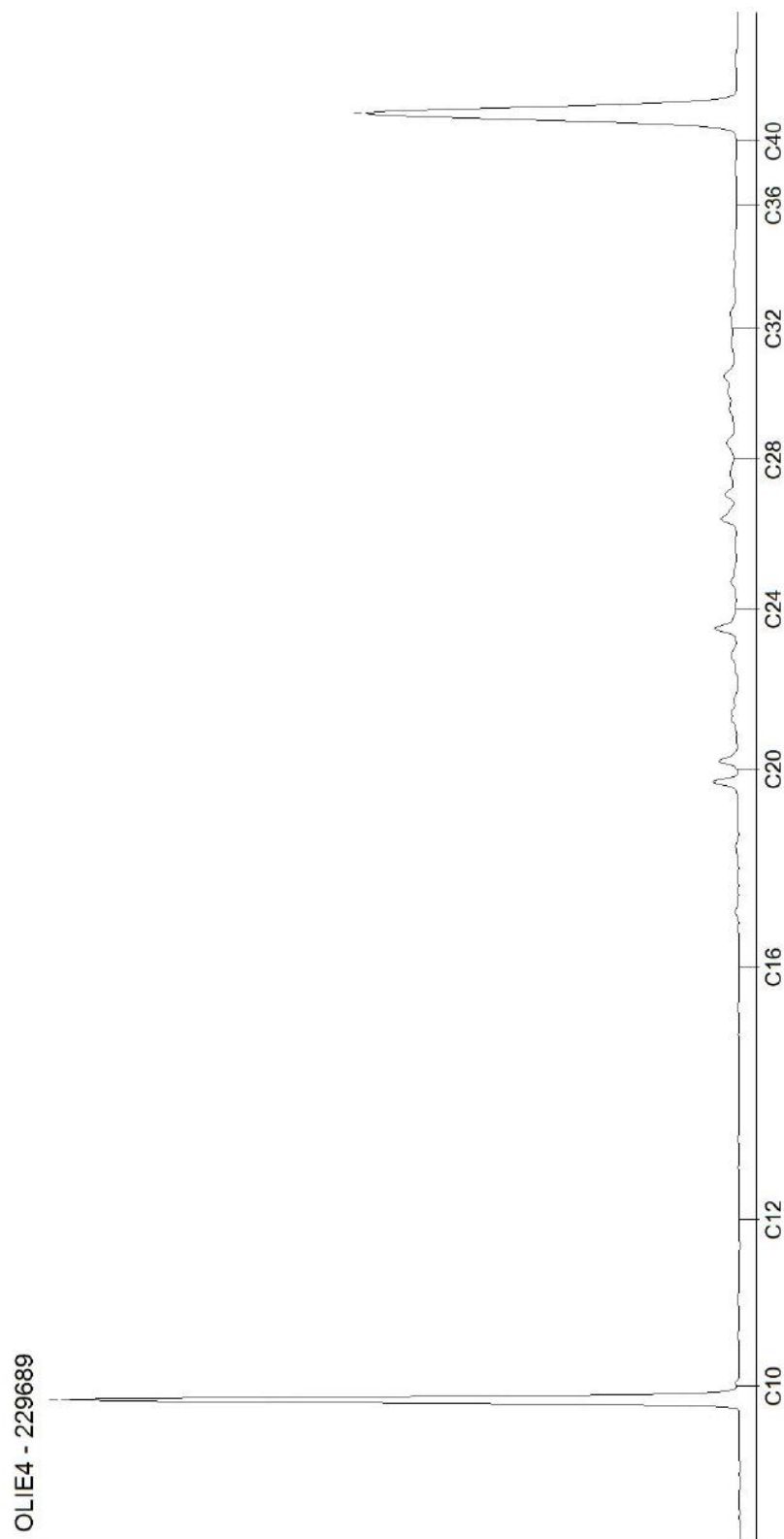
Naftaleen 229689, 229694

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. 1141257, Analysis No. 229689, created at 01.04.2022 06:22:05

Monster beschrijving: MM01 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)

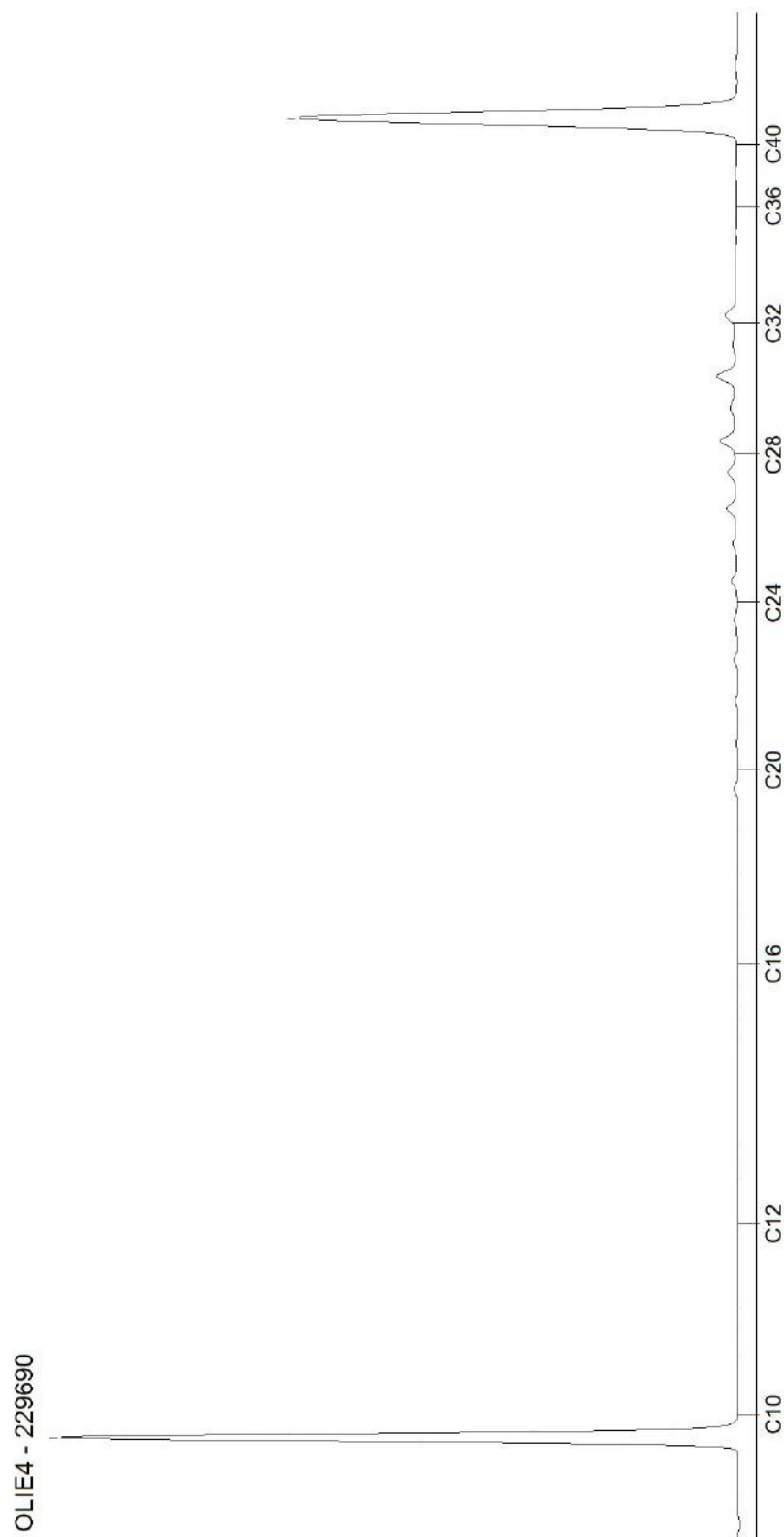


AL-West B.V.

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. 1141257, Analysis No. 229690, created at 31.03.2022 10:52:46

Monster beschrijving: MM02 21 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)

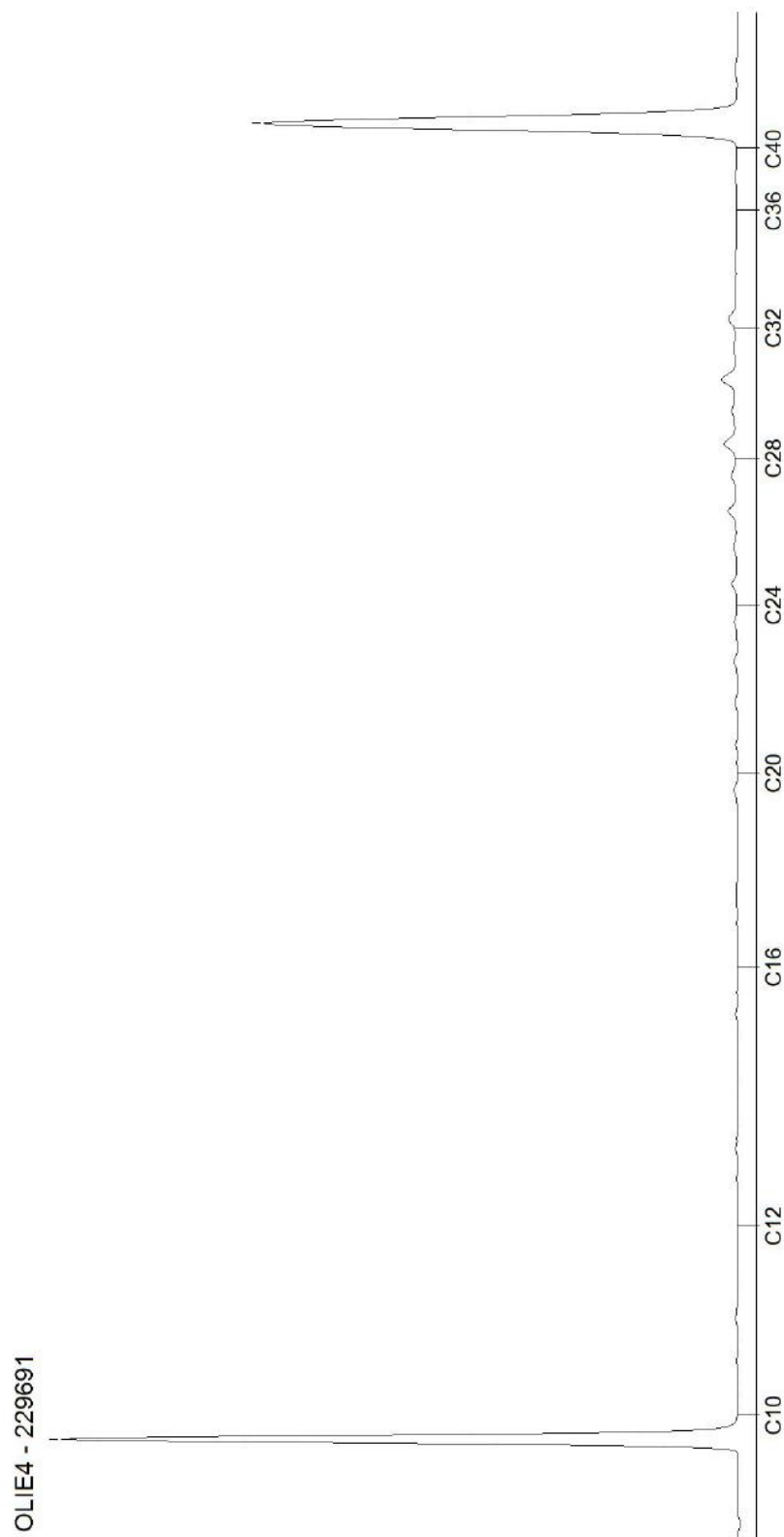


AL-West B.V.

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. 1141257, Analysis No. 229691, created at 31.03.2022 10:52:46

Monster beschrijving: MM03 11 (0-50) 25 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)



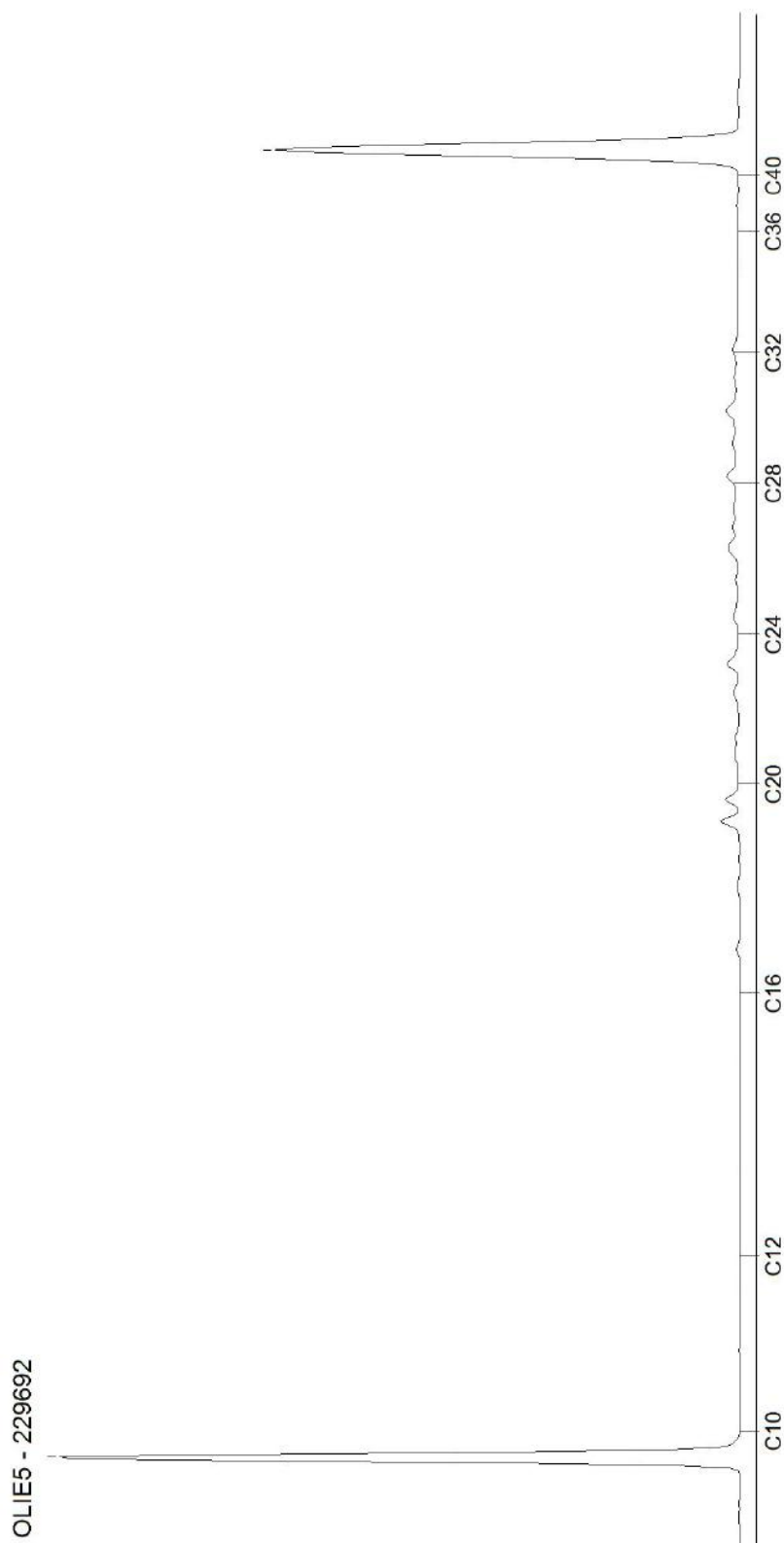
Blad 3 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1141257, Analysis No. 229692, created at 31.03.2022 09:42:13

Monster beschrijving: MM04 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-30) 41 (0-50)



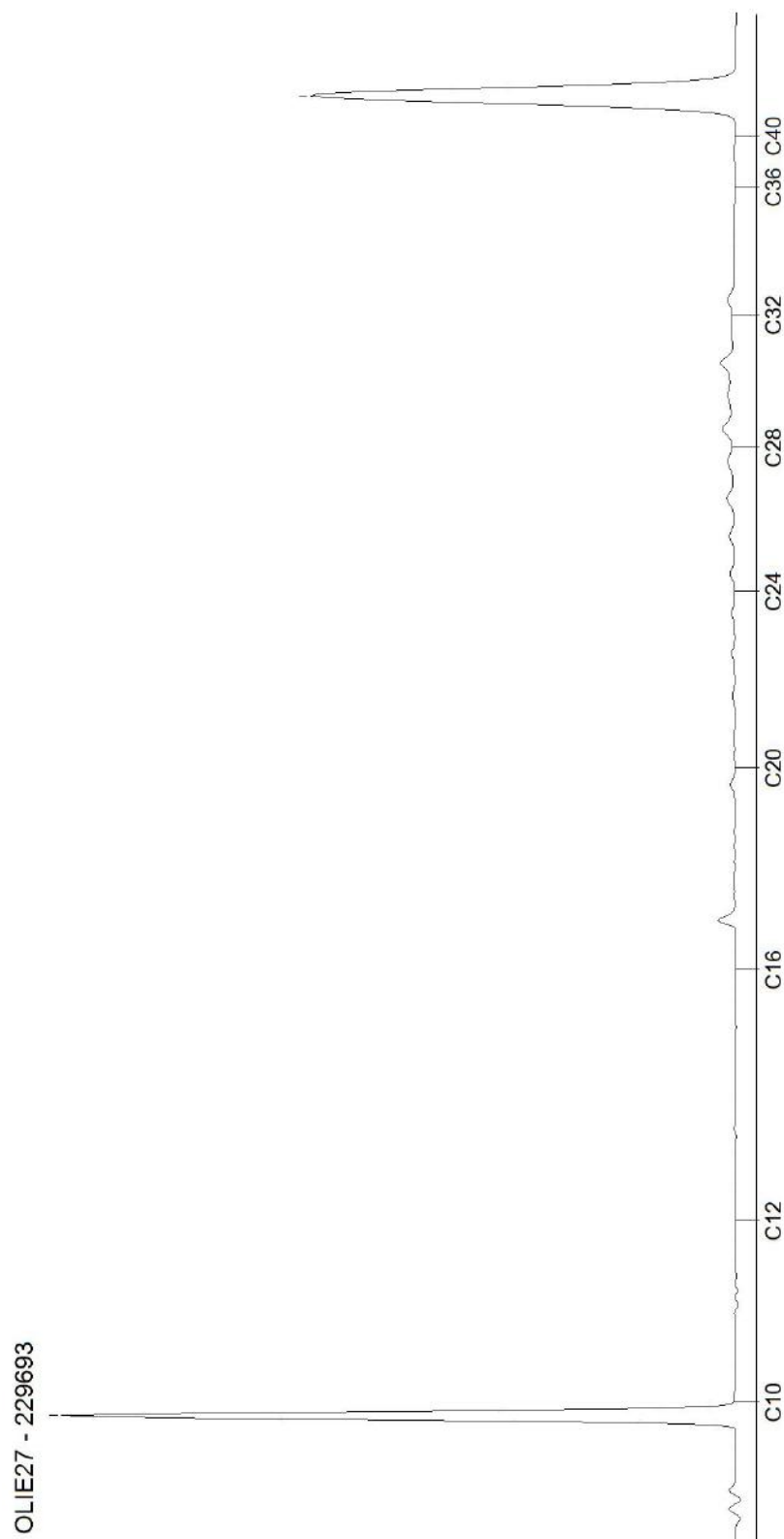
Blad 4 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1141257, Analysis No. 229693, created at 31.03.2022 11:45:53

Monster beschrijving: MM05 16 (0-50) 18 (0-30) 35 (0-50) 36 (0-50)

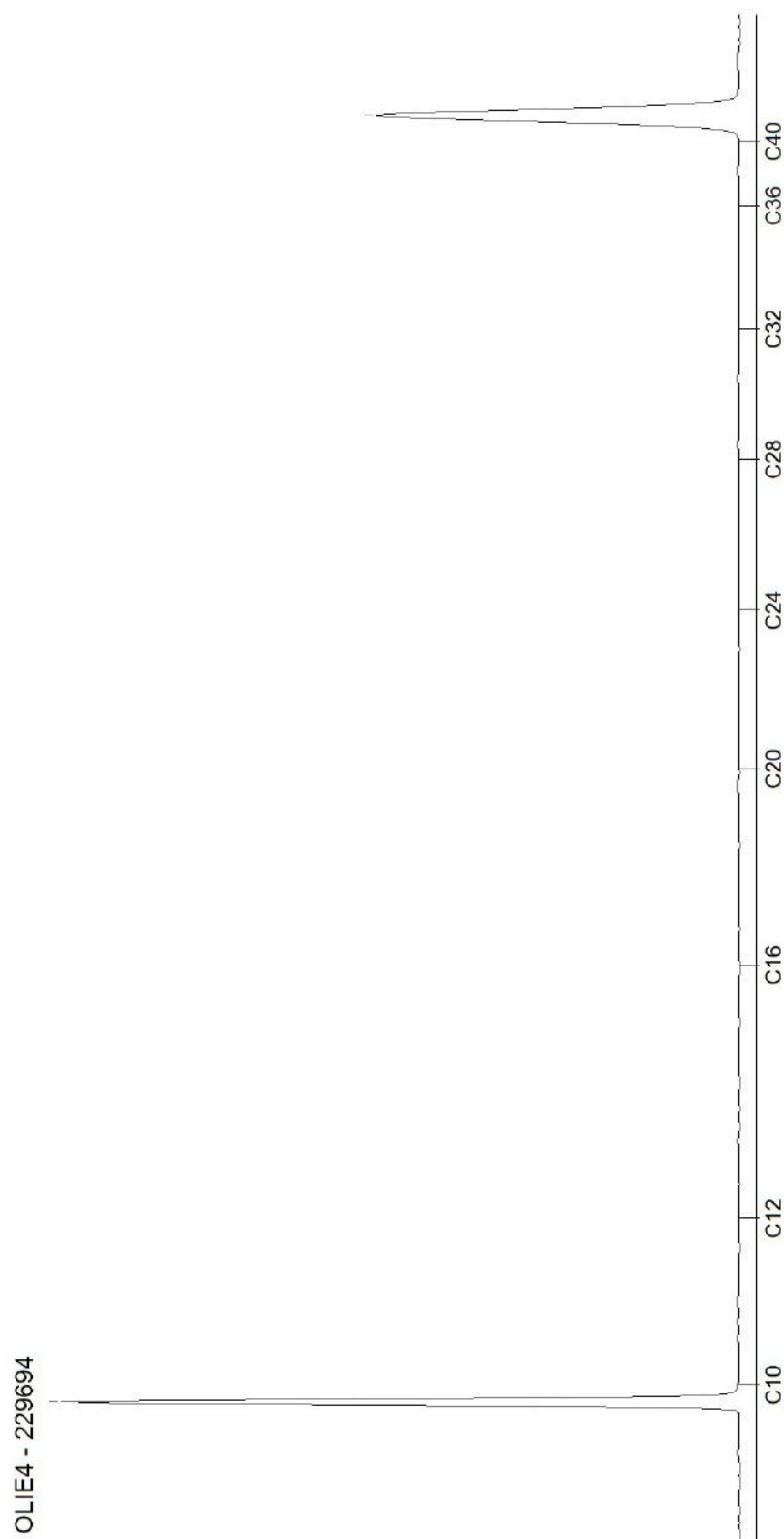


AL-West B.V.

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. 1141257, Analysis No. 229694, created at 01.04.2022 06:22:05

Monster beschrijving: MM06 11 (50-100) 14 (50-100) 43 (50-100) 46 (50-100)

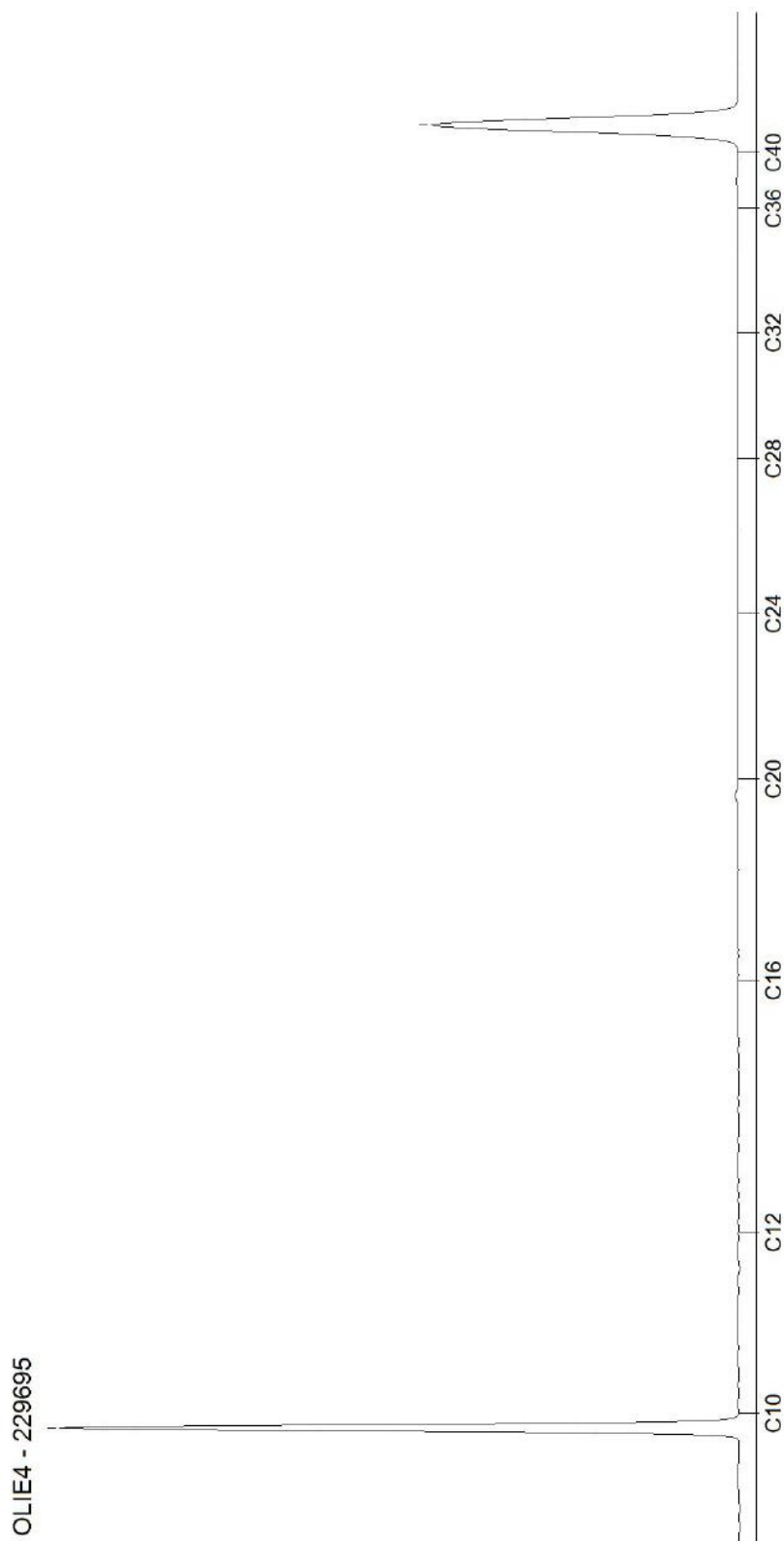


AL-West B.V.

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. 1141257, Analysis No. 229695, created at 30.03.2022 07:12:00

Monster beschrijving: MM07 03 (100-150) 08 (120-170) 22 (130-180) 27 (80-130)

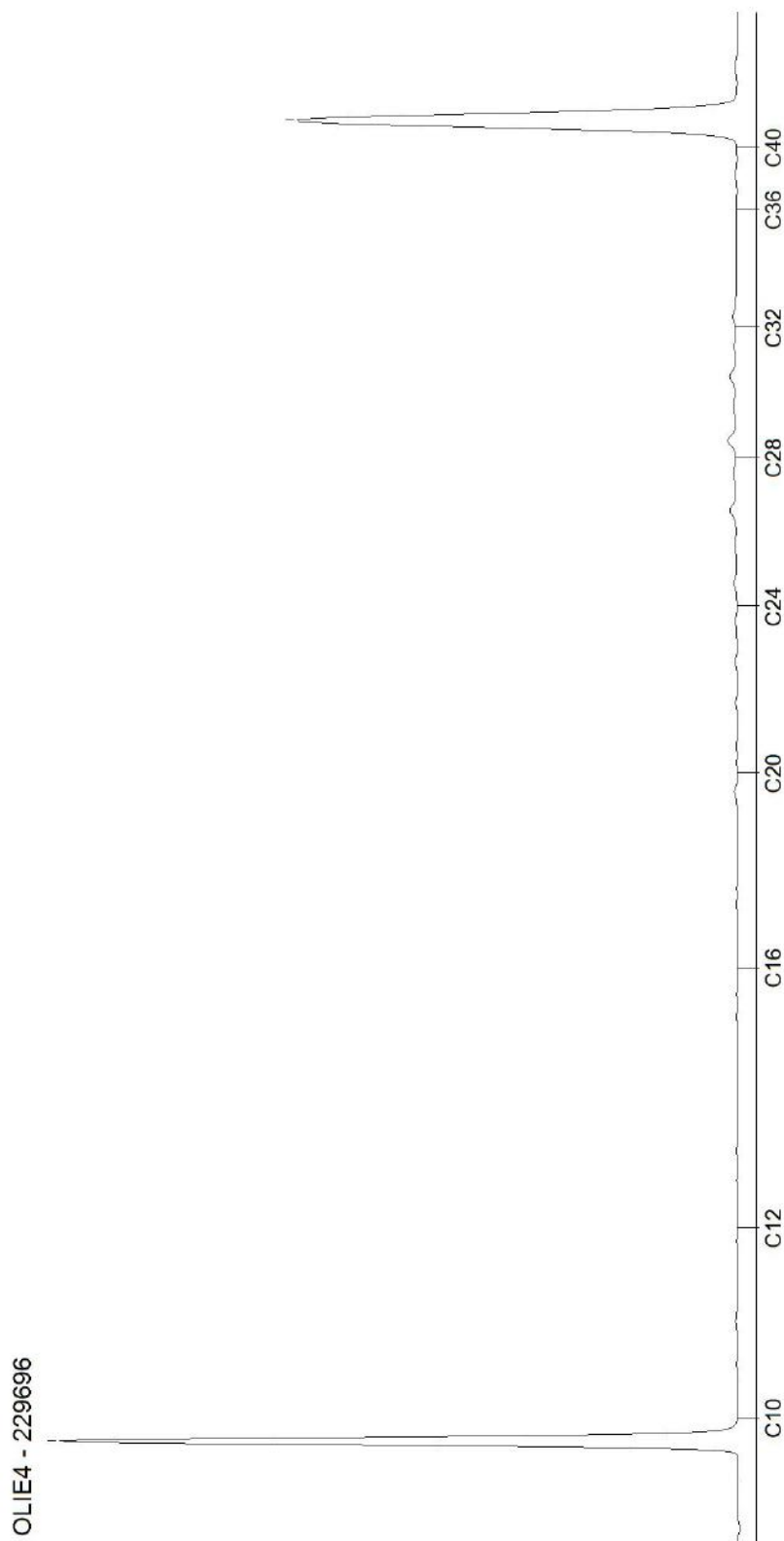


AL-West B.V.

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. 1141257, Analysis No. 229696, created at 31.03.2022 10:52:46

Monster beschrijving: MM08 03 (50-100) 19 (100-150) 32 (50-100) 48 (100-150)



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.

Ingenieursbureau Land
Johnny Vogel
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 14.04.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1145813

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1145813 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78201.10 Bolst, Erp
Opdrachtacceptatie 08.04.22

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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 1145813 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
256075	24.03.2022	01-1 01 (0-50)
256076	24.03.2022	04-1 04 (0-50)
256077	24.03.2022	09-1 09 (0-50)
256078	24.03.2022	12-1 12 (0-50)
256079	24.03.2022	27-1 27 (0-50)

Eenheid

256075
01-1 01 (0-50)

256076
04-1 04 (0-50)

256077
09-1 09 (0-50)

256078
12-1 12 (0-50)

256079
27-1 27 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	94,1	86,9	87,7	89,0	85,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,7	2,7	1,9	2,3
------------------	------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	2,8	2,8	2,9	2,8
-------------------	------	-------------------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn)	mg/kg Ds	370	34	59	45	37
-------------	----------	-----	----	----	----	----

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 1145813 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
256080	25.03.2022	29-1 29 (0-50)
256081	24.03.2022	31-1 31 (0-30)
256082	24.03.2022	41-1 41 (0-50)

Eenheid

256080
29-1 29 (0-50)

256081
31-1 31 (0-30)

256082
41-1 41 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	87,2	85,3	86,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	1,2	1,7
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9	2,9	2,9
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	34	<20
-------------	----------	----	----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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 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: 08.04.2022

Einde van de analyses: 14.04.2022

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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Opdracht 1145813 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocolen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

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

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

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. 1145813

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 256075, 256076, 256077, 256078, 256079, 256080, 256081, 256082

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.

Ingenieursbureau Land
Jelmer Korteling
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 05.04.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1143385

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1143385 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78201.10 Bolst, Erp
Opdrachtacceptatie 01.04.22

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 1143385 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
241929	03-1-1 03 (130-230)	01.04.2022	
241930	29-1-1 29 (140-240)	01.04.2022	
241935	35-1-1 35 (160-260)	01.04.2022	
241936	48-1-1 48 (170-270)	01.04.2022	

Eenheid

241929 241930 241935 241936
03-1-1 03 (130-230) 29-1-1 29 (140-240) 35-1-1 35 (160-260) 48-1-1 48 (170-270)

Metalen (AS3000)

		24	30	45	63
S Barium (Ba)	µg/l				
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	0,77	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	10	5,7	9,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	3,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	11	<3,0	17	3,2
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	630	20

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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 1143385 Water

Eenheid	241929	241930	241935	241936
	03-1-1 03 (130-230)	29-1-1 29 (140-240)	35-1-1 35 (160-260)	48-1-1 48 (170-270)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")

#) 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.

Begin van de analyses: 01.04.2022

Einde van de analyses: 05.04.2022

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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1143385 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

Protocollen AS 3100 : 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) 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

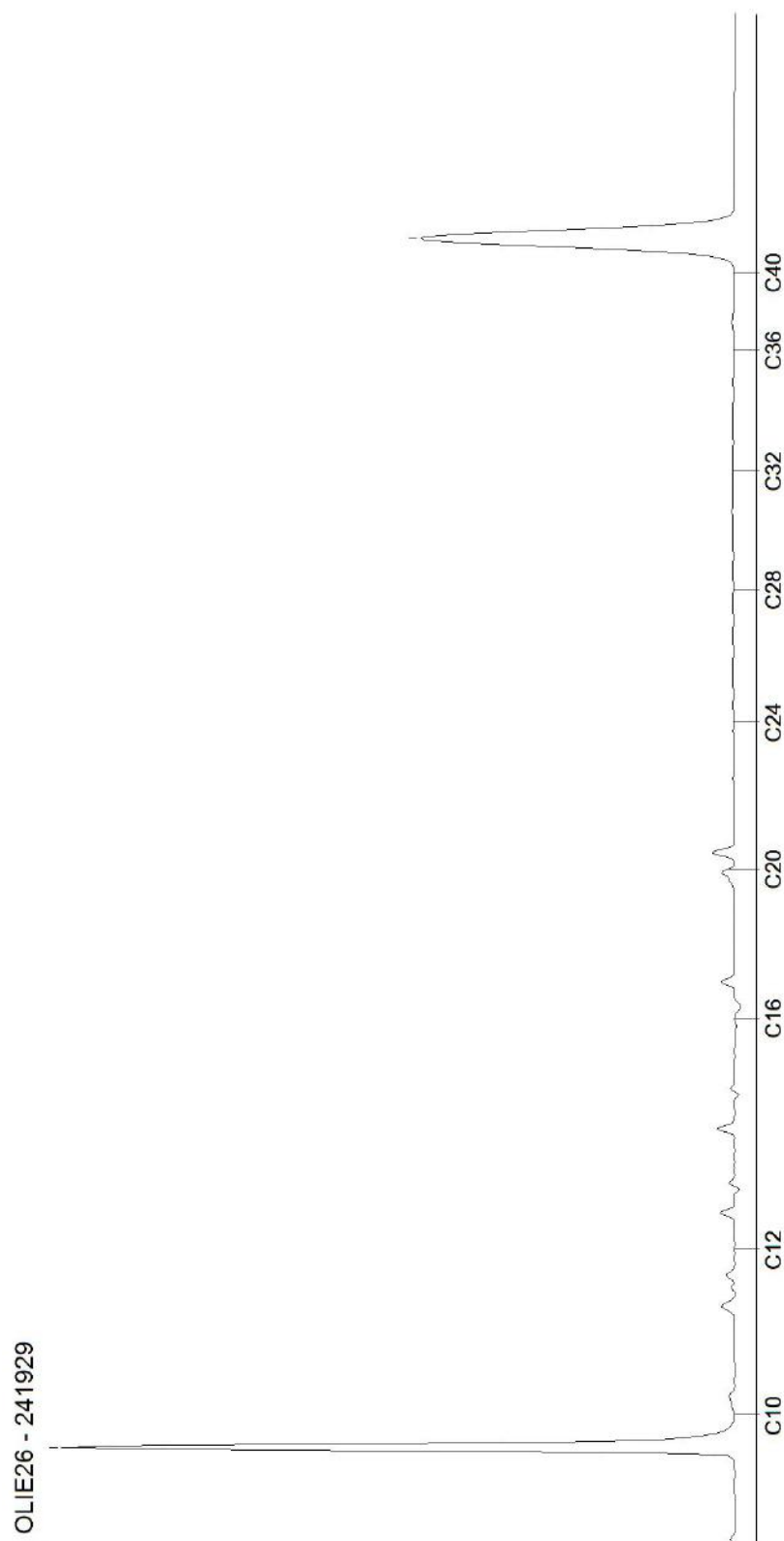


AL-West B.V.

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. 1143385, Analysis No. 241929, created at 05.04.2022 06:01:10

Monster beschrijving: 03-1-1 03 (130-230)

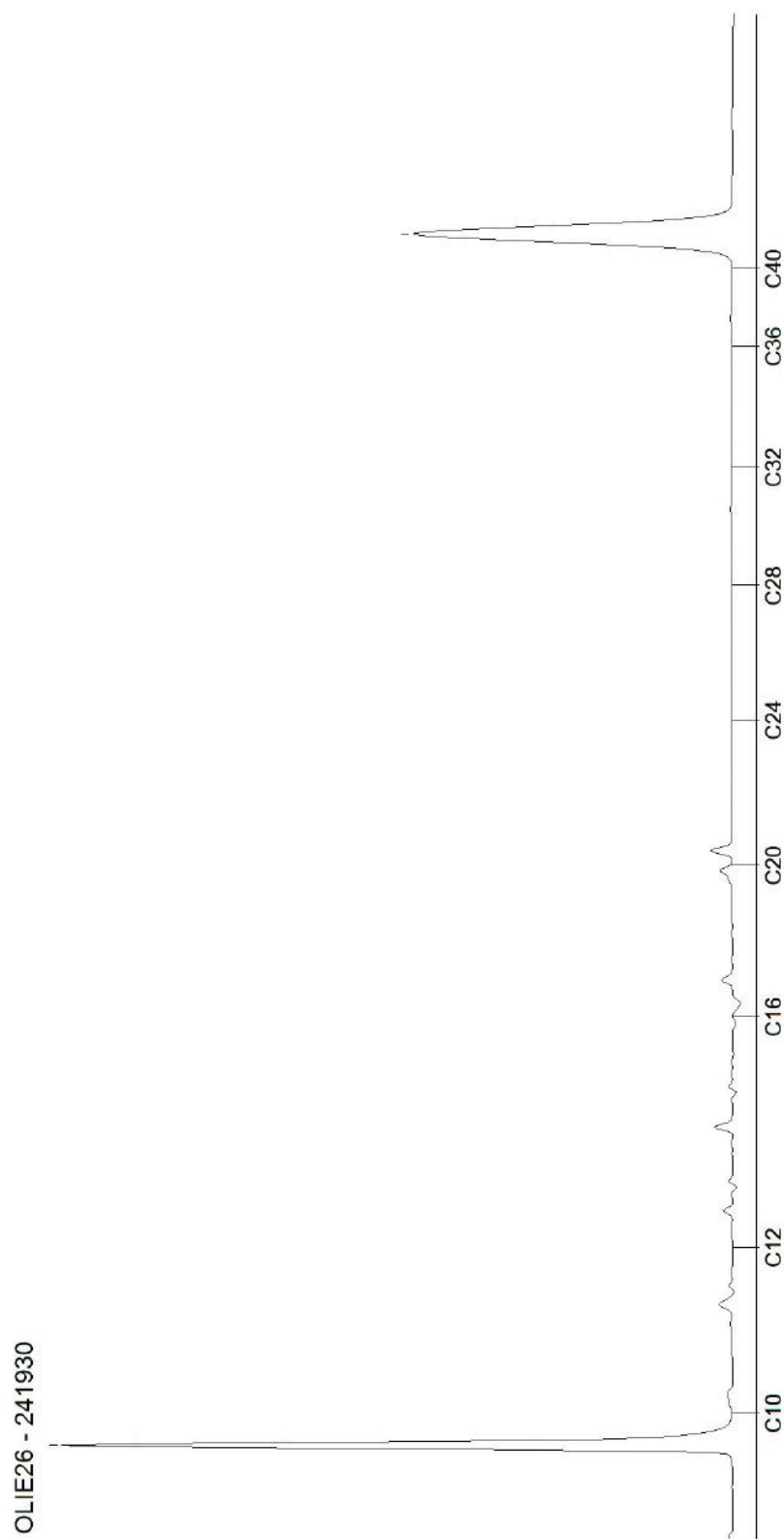


AL-West B.V.

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. 1143385, Analysis No. 241930, created at 05.04.2022 06:01:10

Monster beschrijving: 29-1-1 29 (140-240)



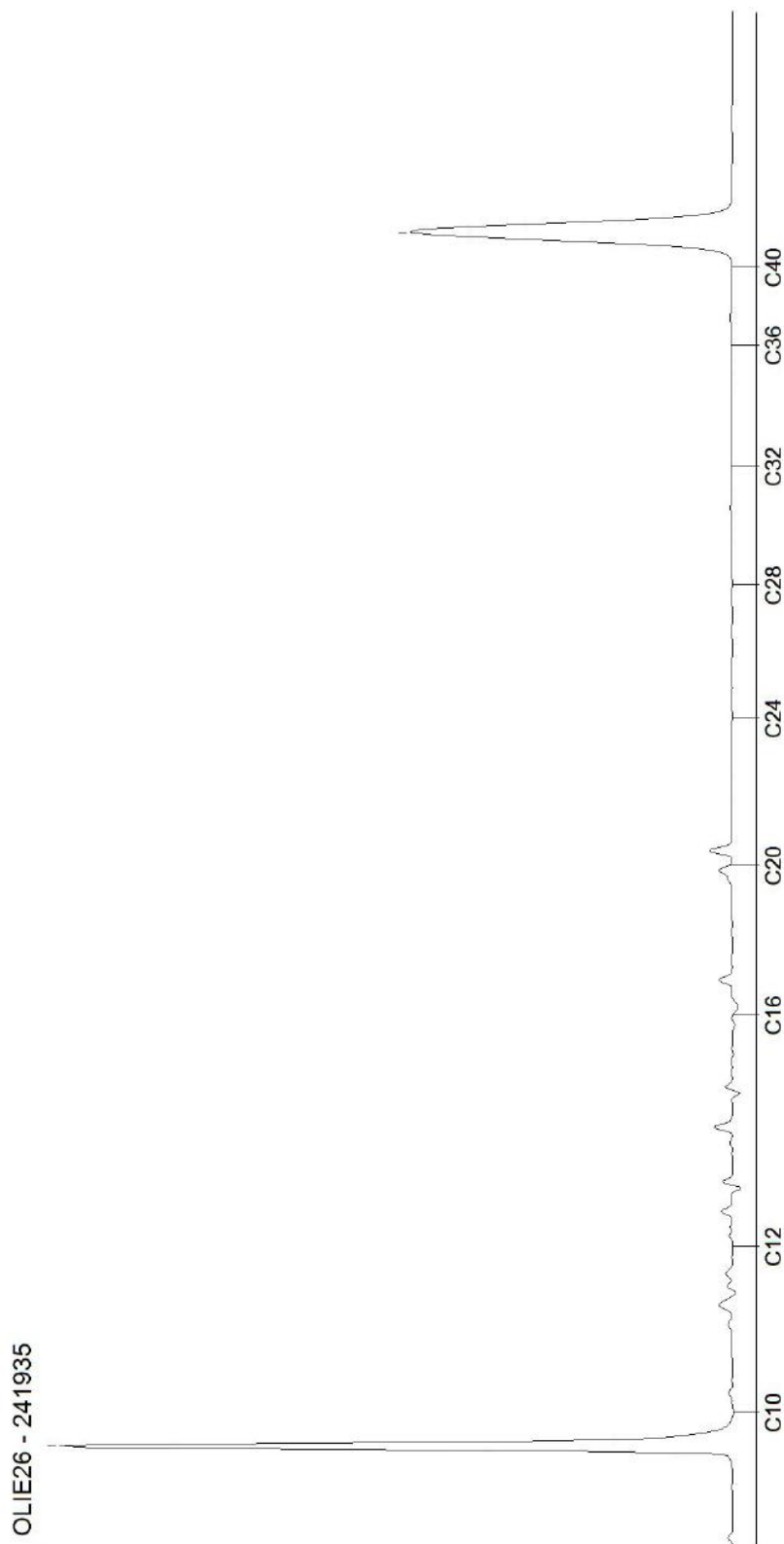
Blad 2 van 4

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. 1143385, Analysis No. 241935, created at 05.04.2022 06:01:10

Monster beschrijving: 35-1-1 35 (160-260)



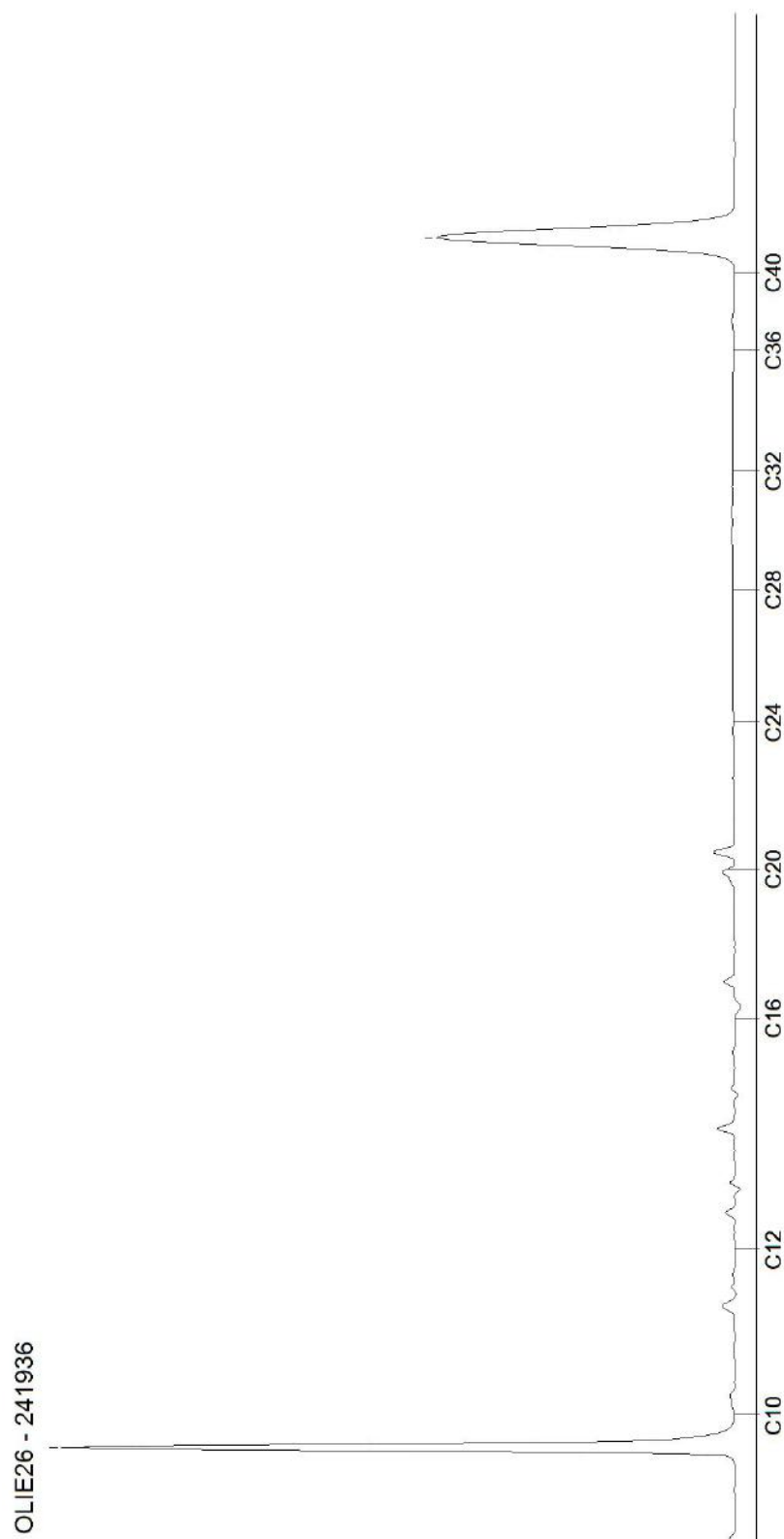
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1143385, Analysis No. 241936, created at 05.04.2022 06:01:10

Monster beschrijving: 48-1-1 48 (170-270)



Bijlage 7

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		1141257			1141257			1141257		
Boring(en)		01, 04, 09, 12			21, 33, 37, 44			11, 25, 47, 49		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			2,90			2,80		
Lutum	% ds	2,00			2,10			2,20		
Datum van toetsing		5-4-2022			5-4-2022			5-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	37	74	0,23	19	38	-0,01	19	38	-0,01
Zink	mg/kg ds	160	371	0,4	27	62	-0,13	25	58	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	23	36	-0,03	16	25	-0,05	16	25	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,7	7,7	0,16	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0175	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	138	-0,01	<35	<84	-0,02	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	31 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	31 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾		8	28 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	89	89 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾		88	88 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2			2,1			2,2		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			2,9			2,8		
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,31	0,31 ⁽⁶⁾		0,26	0,26 ⁽⁶⁾		0,25	0,25 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,24	0,24 ⁽⁶⁾		0,26	0,26 ⁽⁶⁾		0,17	0,17 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		1141257	1141257	1141257
Boring(en)		01, 04, 09, 12	21, 33, 37, 44	11, 25, 47, 49
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,90	2,90	2,80
Lutum	% ds	2,00	2,10	2,20
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	5-4-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(lineair)				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,38 0,38 ⁽⁶⁾	0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,32 0,32 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,31 0,31 ⁽⁶⁾	0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,24 0,24 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		1141257			1141257			1141257		
Boring(en)		27, 29, 31, 41			16, 18, 35, 36			11, 14, 43, 46		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			2,90			1,00		
Lutum	% ds	2,10			1,70			1,00		
Datum van toetsing		5-4-2022			5-4-2022			5-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	38	76	0,24	19	38	-0,01	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	160	369	0,4	20	46	-0,16	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	24	37	-0,03	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,1	8,1	0,17	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		7	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			1,7			<1		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			2,9			1		
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,23	0,23 ⁽⁶⁾		0,29	0,29 ⁽⁶⁾		0,29	0,29 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,22	0,22 ⁽⁶⁾		0,29	0,29 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,12	0,12 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		1141257	1141257	1141257
Boring(en)		27, 29, 31, 41	16, 18, 35, 36	11, 14, 43, 46
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,90	2,90	1,00
Lutum	% ds	2,10	1,70	1,00
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	5-4-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(lineair)				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,36 0,36 ⁽⁶⁾	0,36 0,36 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,29 0,29 ⁽⁶⁾	0,41 0,41 ⁽⁶⁾	0,14 0,14 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			01-1		
Certificaatcode		1141257			1141257			1145813		
Boring(en)		03, 08, 22, 27			03, 19, 32, 48			01		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80			0,50 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			2,80			1,00		
Lutum	% ds	1,00			2,30			1,00		
Datum van toetsing		5-4-2022			5-4-2022			15-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04			
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42			
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22			
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	370	878	1,27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	15	23	-0,06			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0175	-0			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾				
OVERIG										
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾		94,1	94,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			2,3			<1		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2			2,8			1		
PFAS										
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,19	0,19 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				

Grondmonster		MM07	MM08	01-1
Certificaatcode		1141257	1141257	1145813
Boring(en)		03, 08, 22, 27	03, 19, 32, 48	01
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80	0,50 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,20	2,80	1,00
Lutum	% ds	1,00	2,30	1,00
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	15-4-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecane	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecane	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bis(perfluordecyl)fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluoroctaan-1-ol	µg/kg ds	0,14 0,14 ⁽⁶⁾	0,26 0,26 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,14 0,14 ⁽⁶⁾	0,14 0,14 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04-1	09-1	12-1
Certificaatcode		1145813	1145813	1145813
Boring(en)		04	09	12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,80	2,80	2,90
Lutum	% ds	2,70	2,70	1,90
Datum van toetsing		15-4-2022	15-4-2022	15-4-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	34 76 -0,11	59 133 -0,01	45 104 -0,06
OVERIG				
Droge stof	%	86,9 86,9 ⁽⁶⁾	87,7 87,7 ⁽⁶⁾	89 89 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7	2,7	1,9
Organische stof (humus)	% ds	2,8	2,8	2,9

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		27-1	29-1	31-1
Certificaatcode		1145813	1145813	1145813
Boring(en)		27	29	31
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	2,80	1,90	2,90
Lutum	% ds	2,30	1,90	1,20
Datum van toetsing		15-4-2022	15-4-2022	15-4-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	37	85	-0,1
OVERIG				
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	87,2
Lutum	%	2,3	1,9	85,3
Organische stof (humus)	% ds	2,8	1,9	85,3 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		41-1
Certificaatcode		1145813
Boring(en)		41
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,90
Lutum	% ds	1,70
Datum van toetsing		15-4-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw
		GSSD
		Index
METALEN		
Zink	mg/kg ds	<20
		<32
		-0,19
OVERIG		
Droge stof	%	86
Lutum	%	86 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	1,7
		2,9

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1			29-1-1			35-1-1		
Datum		1-4-2022			1-4-2022			1-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,40 - 2,40			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		15-4-2022			15-4-2022			15-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	<3	<2	-0,22	17	17	0,03
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	10	10	-0,08	5,7	5,7	-0,16
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	630	630	0,77
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	0,77	0,77	0,07
Barium	µg/l	24	24	-0,05	30	30	-0,03	45	45	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		48-1-1		
Datum		1-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		15-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,2	3,2	-0,2
Koper	µg/l	9,2	9,2	-0,1
Zink	µg/l	20	20	-0,06
Molybdeen	µg/l	3,4	3,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	63	63	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
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	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,90		2,90		2,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,10		2,20	
Datum van toetsing		5-4-2022		5-4-2022		5-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	37	74	19	38	19	38
Zink	mg/kg ds	160	371	27	62	25	58
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	23	36	16	25	16	25
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,7	7,7	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	0,0049	<0,0169	0,0049	<0,0175
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	138	<35	<84	<35	<88
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	31 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	31 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾	8	28 ⁽⁶⁾	6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	89	89 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	88	88 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2		2,1		2,2	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		2,9		2,8	
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,31	0,31 ⁽⁶⁾	0,26	0,26 ⁽⁶⁾	0,25	0,25 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,24	0,24 ⁽⁶⁾	0,26	0,26 ⁽⁶⁾	0,17	0,17 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		2,90	2,90	2,80
Lutum (% ds)		2,00	2,10	2,20
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	5-4-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaan	µg/kg ds	0,38 0,38 ⁽⁶⁾	0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,32 0,32 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,31 0,31 ⁽⁶⁾	0,33 0,33 ⁽⁶⁾	0,24 0,24 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						zwak roesthoudend, matig roesthoudend	
Humus (% ds)		2,90		2,90		1,00	
Lutum (% ds)		2,10		1,70		1,00	
Datum van toetsing		5-4-2022		5-4-2022		5-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	38	76	19	38	<5	<7
Zink	mg/kg ds	160	369	20	46	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,56	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	24	37	16	25	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,1	8,1	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	0,0049	<0,0169	0,0049	<0,0245
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<84	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	7	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	88,7	88,7 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,1		1,7		<1	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		2,9		1	
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,23	0,23 ⁽⁶⁾	0,29	0,29 ⁽⁶⁾	0,29	0,29 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,22	0,22 ⁽⁶⁾	0,29	0,29 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,12	0,12 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				zwak roesthoudend, matig roesthoudend
Humus (% ds)		2,90	2,90	1,00
Lutum (% ds)		2,10	1,70	1,00
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	5-4-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorodecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaan zuur	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,36 0,36 ⁽⁶⁾	0,36 0,36 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl/sulfonaat	µg/kg ds	0,29 0,29 ⁽⁶⁾	0,41 0,41 ⁽⁶⁾	0,14 0,14 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07	MM08	01-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, brokken roest		
Humus (% ds)		0,20	2,80	1,00
Lutum (% ds)		1,00	2,30	1,00
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	15-4-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	15
				23
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35
				<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
				<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
				13 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	79,9
Lutum	%	<1		79,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		94,1
				94,1 ⁽⁶⁾
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,19
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,19 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
				0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM07	MM08	01-1	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, brokken roest			
Humus (% ds)		0,20	2,80	1,00	
Lutum (% ds)		1,00	2,30	1,00	
Datum van toetsing		5-4-2022	5-4-2022	15-4-2022	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
(lineair)					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	0,26	0,26 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocvtlsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	0,14	0,14 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04-1	09-1	12-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,80	2,80	2,90			
Lutum (% ds)		2,70	2,70	1,90			
Datum van toetsing		15-4-2022	15-4-2022	15-4-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Zink	mg/kg ds	34	76	59	133	45	104
OVERIG							
Droge stof	%	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	87,7	87,7 ⁽⁶⁾	89	89 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7		2,7		1,9	
Organische stof (humus)	% ds	2,8		2,8		2,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		27-1	29-1	31-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,80	1,90	2,90			
Lutum (% ds)		2,30	1,90	1,20			
Datum van toetsing		15-4-2022	15-4-2022	15-4-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Zink	mg/kg ds	37	85	29	69	34	79
OVERIG							
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	87,2	87,2 ⁽⁶⁾	85,3	85,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3		1,9		1,2	
Organische stof (humus)	% ds	2,8		1,9		2,9	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		41-1	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		2,90	
Lutum (% ds)		1,70	
Datum van toetsing		15-4-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Zink	mg/kg ds	<20	<32
OVERIG			
Droge stof	%	86	86 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,7	
Organische stof (humus)	% ds	2,9	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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

Bijlage 8

Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 04-05-2022 versie: 3.0

locatie: Bolst Erp

kadastraalnummer:

uitvoerende partij: Ingenieursbureau Land
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Zink	878	0	nee	nee

Bijlage 9

Rekenblad k-waarde

Werkblad Doorlatendheid onverzadigde zone
Constant-flow - verhoging

Projectnummer:	78201.10
Datum:	vrijdag 6 mei 2022
Locatienummer:	KW01

Test 1 (laag debiet)		
INVOER		
verhoging (D-W)	H	76 cm
Diameter boorgat	D	100 mm
Pompebiet		0,57 liter/min
Lengte Filter	L	0,5 m
Debiet	Q	0,82 m ³ /dag
Straal boorgat	r	0,050 m
Verhoging		0,76 m
Afstand onderkant boorgat-kleilaag	s	m
Controle	H/r	15,2
H/r-waarde moet hoger zijn dan 5, anders niet betrouwbaar. Foutmarge te groot.		
Controle	L/D	5,00
Geometrische coëfficiënt	A	0,68
Geometrische coëfficiënt	B	1,50
Verzadigde doorlatendheid K_{verz} 1,23 m/dag		

Test 2 (hoog debiet)		
INVOER		
verhoging (D-W)	H	97 cm
Diameter boorgat	D	100 mm
Pompebiet		0,91 liter/min
Lengte Filter	L	0,5 m
Debiet	Q	1,31 m ³ /dag
Straal boorgat	r	0,050 m
Verhoging		0,97 m
Afstand onderkant boorgat-keilaag	s	m
Controle	H/r	19,4
H/r-waarde moet hoger zijn dan 5, anders niet betrouwbaar. Foutmarge te groot.		
Controle	L/D	5,00
Geometrische coëfficiënt	A	0,46
Geometrische coëfficiënt	B	1,00
Verzadigde doorlatendheid K_{verz} 1,31 m/dag		

1,3 m/dag

Als de afstand van de bodem van het boorgat tot de eerste ondoorlatende laag groter is dan 2 x de waterverhoging (H), is de Glover-formule aan te bevelen:

$$K_{verz} = A * Q \quad (5.2.1)$$

waarbij:

K_{verz} = verzadigde doorlatendheid [m/dag]

Q = stromingsdebiet van het water in evenwichtssituatie [m³/dag]

A = geometrische coëfficiënt

De waarde van A is te berekenen door:

$$A = \{ \sinh^{-1}(H/r) - [(r/H)^2 + 1]^{1/2} + r/H \} / (2\pi H^2) \quad (5.2.2)$$

waarbij:

H = hoogte waterkolom [m]

r = straal boorgat [m]

$\sinh^{-1}$ = inverse hyperbolische sinusfunctie

Is de afstand van de bodem van het boorgat naar de eerste ondoorlatende laag kleiner dan 2 x de waterverhoging (H), dan is K_{verz} te berekenen door:

$$K_{verz} = B * Q \quad (5.2.3)$$

waarbij:

B = geometrische coëfficiënt [-]

B is te berekenen door:

$$B = [3 \ln(H/r)] / [\pi H(3H + 2s)] \quad (5.2.4)$$

waarbij:

H = hoogte waterkolom [m]

r = straal boorgat [m]

s = afstand van onderkant boorgat tot eerste ondoorlatende laag [m]

De Glover-formule met formule 5.2.2 is geschikt voor H/r-waarden hoger dan 5. Bij een H/r-ratio lager dan 5 wordt de foutenmarge te groot.

Werkblad Doorlatendheid onverzadigde zone
Constant-flow - verhoging

Projectnummer:	78201.10
Datum:	vrijdag 6 mei 2022
Locatienummer:	KW02

Test 1 (laag debiet)			
INVOER			
verhoging (D-W)	H	62	cm
Diameter boorgat	D	100	mm
Pompebiet		0,64	liter/min
Lengte Filter	L	0,8	m
Debiet	Q	0,92	m³/dag
Straal boorgat	r	0,050	m
Verhoging		0,62	m
Afstand onderkant boorgat-keilaag	s		m
Controle	H/r	12,4	
H/r-waarde moet hoger zijn dan 5, anders niet betrouwbaar. Foutmarge te groot.			
Controle	L/D	8,00	
Geometrische coëfficiënt	A	0,95	
Geometrische coëfficiënt	B	2,08	
Verzadigde doorlatendheid	K_{verz}	1,92	m/dag

Test 2 (hoog debiet)			
INVOER			
verhoging (D-W)	H	75	cm
Diameter boorgat	D	100	mm
Pompebiet		1,5	liter/min
Lengte Filter	L	0,8	m
Debiet	Q	2,16	m³/dag
Straal boorgat	r	0,050	m
Verhoging		0,75	m
Afstand onderkant boorgat-keilaag	s		m
Controle	H/r	15,0	
H/r-waarde moet hoger zijn dan 5, anders niet betrouwbaar. Foutmarge te groot.			
Controle	L/D	8,00	
Geometrische coëfficiënt	A	0,70	
Geometrische coëfficiënt	B	1,53	
Verzadigde doorlatendheid	K_{verz}	3,31	m/dag

2,6 m/dag

Als de afstand van de bodem van het boorgat tot de eerste ondoorlatende laag groter is dan 2 x de waterverhoging (H), is de Glover-formule aan te bevelen:

$$K_{verz} = A * Q \quad (5.2.1)$$

waarbij:

K_{verz} = verzadigde doorlatendheid [m/dag]

Q = stromingsdebiet van het water in evenwichtssituatie [m³/dag]

A = geometrische coëfficiënt

De waarde van A is te berekenen door:

$$A = \{ \sinh^{-1}(H/r) - [(r/H)^2 + 1]^{1/2} + r/H \} / (2\pi H^2) \quad (5.2.2)$$

waarbij:

H = hoogte waterkolom [m]

r = straal boorgat [m]

$\sinh^{-1}$ = inverse hyperbolische sinusfunctie

Is de afstand van de bodem van het boorgat naar de eerste ondoorlatende laag kleiner dan 2 x de waterverhoging (H), dan is K_{verz} te berekenen door:

$$K_{verz} = B * Q \quad (5.2.3)$$

waarbij:

B = geometrische coëfficiënt [-]

B is te berekenen door:

$$B = [3 \ln(H/r)] / [\pi H(3H + 2s)] \quad (5.2.4)$$

waarbij:

H = hoogte waterkolom [m]

r = straal boorgat [m]

s = afstand van onderkant boorgat tot eerste ondoorlatende laag [m]

De Glover-formule met formule 5.2.2 is geschikt voor H/r-waarden hoger dan 5. Bij een H/r-ratio lager dan 5 wordt de foutmarge te groot.