

Projectnaam Kerkstraat 16 Zevenaar
Type onderzoek Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Projectnummer 78410
Opdrachtgever Gemeente Zevenaar
 Afdeling bodem
 T.a.v. dhr. L. Dorresteyn
 Postbus 10
 6900 AA Zevenaar

Auteur(s) Dhr. J. Korteling
Kwaliteitscontrole Dhr. J. van der Gaag
Projectleider Dhr. O. Haring

Paraaf 
Paraaf 

Datum 13 januari 2022
Datum 13 januari 2022

Ons kenmerk R01-78410-JKO
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 13 januari 2022

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Kerkstraat 16 Zevenaar

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	4
1 INLEIDING.....	5
2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORZIENE ONTWIKKELINGEN	6
3 VOORONDERZOEK.....	7
3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen	7
3.2 Resultaten historisch onderzoek	7
3.3 Asbest	8
3.4 Terreininspectie	9
3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	9
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	13
5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	14
5.4 Analyseresultaten grond.....	15
5.5 Analyseresultaten grondwater.....	16
5.6 Aanvullende analyses grond	16
5.7 Interpretatie onderzoeksresultaten	16
5.8 Toetsing onderzoekshypothese	17
6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK.....	18

6.1	Onderzoeksstrategie en toetsingskader	18
6.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	18
6.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	19
6.4	Analyseresultaten	19
6.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	19
7	VEILIGHEIDSKLASSE (CROW 400)	20
8	RESUMÉ EN VERVOLGACTIES	21

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen

Samenvatting

Project	
Projectnummer	78410
Projectnaam	Kerkstraat 16 Zevenaar
Aanleiding onderzoek	Herinrichting van de locatie, waarbij een deel van de huidige bouwring wordt gesloopt en in totaal 14 appartementen worden ontwikkeld
Onderzoeksdisciplines	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Zevenaar
Locatie	
Globale ligging	In het centrum van Zevenaar
Kadastrale aanduiding	Gemeente Zevenaar, sectie A, nummer 1427 Gemeente Zevenaar, sectie A, nummer 1912
Oppervlakte	Circa 970 m ²
X-, Y-coördinaten	X = 202.283; Y = 437.646
Gebruik	
Historie	Gedeeltelijk in gebruik geweest als museum, garage en groenstrook.
Huidig gebruik en inrichting	Gedeeltelijk in gebruik als museum, garage en groenstrook.
Toekomstige wijzigingen	Appartementen, parkeerplaatsen en openbaar groen
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Op basis van een voorgaand onderzoek uit 1996 is op een gedeelte van de onderzoekslocatie verontreiniging aanwezig. De puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met zink en/of lood. De verontreiniging beperkte zich tot de bovenste meter en is geschat op 50 m ³ . Het overig deel van de locatie was matig verontreinigd.
Verkennd bodemonderzoek	Op de onderzoekslocatie is er sprake van een heterogene aanwezigheid van zware metalen, PAK en olie in de puinhoudende grond. Na uitsplitsen van de mengmonsters zijn er geen sterk verhoogde gehalten aangetroffen. De grond is indicatief herbruikbaar variërend van de maximale waarde van 'klasse wonen tot 'klasse industrie'.
Verkennd asbestonderzoek	Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen in de bodem.
Aanbevelingen	
Bodem	Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.

I Inleiding

In opdracht van Gemeente Zevenaar heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Kerkstraat 16 te Zevenaar.

Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van de locatie, waarbij er in totaal 14 appartementen worden gebouwd.

Tabel 1.1: Onderzoekdisciplines

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) het projectgebied 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 het projectgebied negatief beïnvloeden kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (VBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Tijdelijk handelingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de projectlocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 voor het verrichten van werkzaamheden in de grond.
Verkennend asbestonderzoek	NEN 5707+C2: 2017	- vaststellen of de vrijkomende grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.

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.

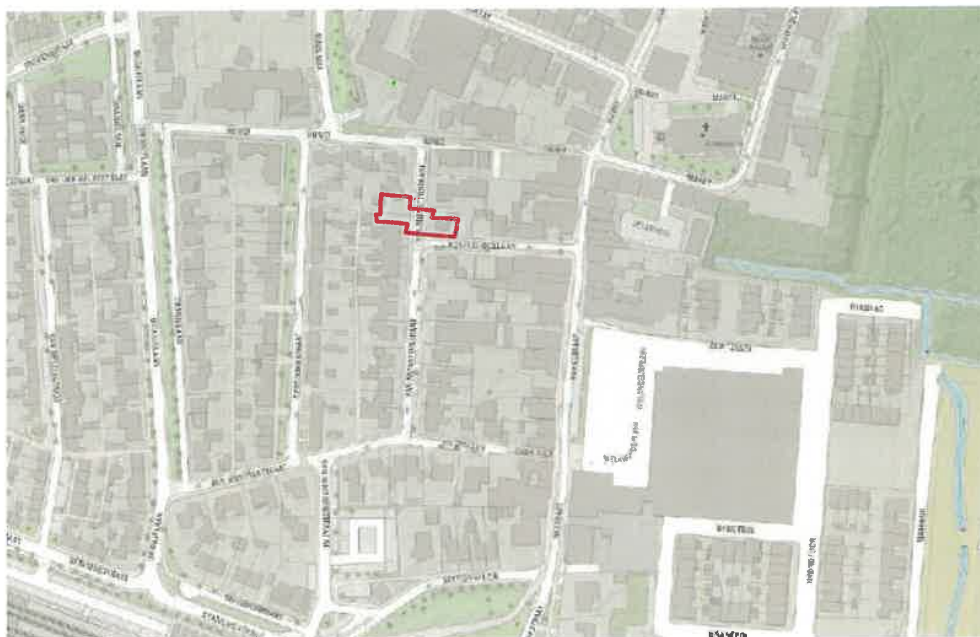
Voorliggend rapport presenteert:

- 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 verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 6);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 7);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 8).

2 Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Zevenaar en betreft twee aangrenzende percelen, gelegen aan respectievelijk de Kerkstraat 16 en Kotschoollaan 7. Beide percelen grenzen aan elkaar met de achterzijde.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven. In bijlage 3 zijn foto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente is voornemens de onderzoekslocatie opnieuw in te richten en plaats te maken voor 14 appartementen en enkele parkeerplaatsen. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats.

In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Terreindeel	Globale oppervlakte	Grondgebruik en verhardingssituatie
Gehele onderzoekslocatie	Ca. 970 m ²	Gedeeltelijk verhard, onverhard en bebouwd

In bijlage 1 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 een diepte van 1,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 9 december 2021.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Zevenaar, Omgevingsdienst Regio Arnhem, het Rijk, de Provincie Gelderland, 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 ouderdom en moment van realisatie van de aanwezige bebouwing;
- 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)	Vanaf 1850 is de onderzoekslocatie terug te vinden op historisch kaartmateriaal. Hierbij heeft de onderzoekslocatie een stedelijke functie. Omstreeks 1967 verschijnt er een woonwijk ten westen van de onderzoekslocatie op het historisch kaartmateriaal. Op het aangrenzend terrein ten westen van de locatie vinden vanaf 1967 tot 1993 bouw- en sloopactiviteiten plaats. Waarna in 1993 de locatie zijn huidige vorm aanneemt.
2.	www.bodemloket.nl	Bij bodemloket zijn diverse vermeldingen bekend van de projectlocatie en aangrenzende percelen. Deze zijn opgenomen in bijlage 2

	Bron	Bevindingen
3.	Omgevingsdienst Regio Arnhem	Volgens de bodemkwaliteitskaart regio Arnhem (Witteveen+Bos, I17471, d.d. 14-09-2020), van de Milieu Regio Arnhem ligt de onderzoekslocatie voor: - de deelgebiedenkaart bovengrond in de zone B7 Oude bebouwing landelijke gemeente; - de deelgebiedenkaart ondergrond in de zone O23 Buitengebied klei; - de bodemfunctieklasseskaart in functieklasse Wonen, ook met aanvulling op PFAS; - de ontgravingskaart bovengrond in ontgravingsklasse Wonen, waarbij aangepast beleid geldt binnen de gemeente voor arseen; - de ontgravingskaart ondergrond in ontgravingsklasse AW2000, waarbij aangepast beleid geldt binnen de gemeente voor arseen.
4.	Gemeente Zevenaar	Bij de Gemeente Zevenaar zijn meerdere onderzoeken en saneringen van niet mobiele verontreinigingen rondom de onderzoekslocatie bekend. Ook is een reeds uitgevoerd bodemonderzoek op een gedeelte van het huidige onderzoekslocatie bekend, welke hieronder wordt uitgelicht: Uit het bodemonderzoek (Witteveen + Bos, Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Kotschoollaan te Zevenaar, Zv25.1/Zv25, d.d. 31-07-1996) blijkt dat de puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd is met zink en/of lood. De verontreiniging beperkt zich tot de bovenste meter en is geschat op 50 m³. Het overig deel van de locatie is gemiddeld matig verontreinigd.
5.	Provincie Gelderland	Op de asbestdakenkaart worden een aantal daken in de nabijheid van de Kerkstraat weergegeven als 'verdacht, mogelijk asbest aanwezig'. Gezien de afstand van minimaal 10 m wordt geen invloed verwacht op de onderzoekslocatie.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzende percelen

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Kotschoollaan 7	AA029900537: HBB locatie: ondergrondse HBO-tank	Invloed niet verwacht, tank gesaneerd in 1993
Kotschoollaan nabij 7	AA029900376: Niet gespecificeerde ophooglaag	Mogelijk ophooglaag aanwezig op onderzoekslocatie
Kerkstraat 13A	AA029900536: HBB locatie: Bankwerkerij en smederij	Vanwege de afstand wordt geen invloed verwacht
Kerkstraat 15	AA029901246: HBB locatie: Transportbedrijf	Vanwege de afstand wordt geen invloed verwacht
Kerkstraat 17	AA029901247: HBB locatie: Kopieerinrichting en verbandmiddelenfabriek	Vanwege de afstand wordt geen invloed verwacht
Kerkstraat 18	AA029900841: HBB locatie: Ondergrondse HBO-tank	Invloed niet verwacht, tank gesaneerd in 1993
Kerkstraat 21	AA029900535: HBB locatie: Diverse installatie bedrijven en bovengrondse HBO-tank	Vanwege de afstand wordt geen invloed verwacht
Von Munsterstraat 3	AA029900367: HBB locatie: Ondergrondse HBO-tank	Vanwege de afstand wordt geen invloed verwacht

3.3 Asbest

Bij het aantreffen van ondefinieerbaar 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

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
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 bebouwing uit de periode 1910 gebouwd is. Op het aangrenzend terrein te westen van de locatie vinden vanaf 1967 tot 1993 bouw- en sloopactiviteiten plaats. Er hebben bouw- en sloopactiviteiten plaatsgevonden in een asbestverdachte periode.

3.4 Terreininspectie

Door M.S. Zijlstra van ingenieursbureau Land is op 13 december 2021 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. 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 geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

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

Traject (NAP +m of m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
12 tot 9	Complexe eenheid	Holocene afzettingen
9 tot -17	Zand, matig grof tot uiterst grof	Formatie van Kreftenheye
-17 tot -36	Zand, matig grof tot grof	Formatie van Drente

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,0 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijke gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.6 Conclusie vooronderzoek

Gezien de aanwezige bebouwing op de onderzoekslocatie zullen boringen strak om de bebouwing geplaatst worden. De is een beperking van de locatie voor het goed kunnen verrichten van de onderzoek ter plaatse.

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat er op de onderzoekslocatie mogelijk nog enkele (rest)verontreinigingen aanwezig zijn voor de parameter zink en/of lood.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie mogelijk verdacht is op het aantreffen van asbest, zal het onderzoek, bij het aantreffen van ongedefinieerd puin, worden uitgebreid worden 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 en de beperkingen ten gevolge van de actuele terreininrichting.

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, 2002 en 2018. 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	13 december 2021	Dhr. M.S. Zijlstra	Dhr. R. van Gerwen
Grondwater-bemonstering	2002	13 december 2021	Dhr. R.S. van Dijk	-
Asbestonderzoek	2018	13 december 2021	Dhr. M.S. Zijlstra	Dhr. R. van Gerwen

De heren M.S. Zijlstra en R.S. van Dijk zijn gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn geregistreerd bij Bodem+.

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium Eurofins ACMAA te Deurningen.

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. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Analyses
1 (ca. 970)	Gehele projectgebied	Verdacht (HE-NL)	Metalen Minerale olie PAK	1 bovengrond 1 ondergrond 2 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 (bodenvolume), 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (1 - \text{AW})$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Toetsingskader PFAS

In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Tijdelijke handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 8 juli 2019 en aanvullingen d.d. 29 november 2019 en 2 juli 2020) voor het toepassen van grond op landbodem weergegeven.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem

Cat.	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde ($\mu\text{g/kg ds.}$) ³⁾⁴⁾⁵⁾		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen boven grondwaterniveau ¹⁾				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse			
	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 boven grondwaterniveau ¹⁾		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 $\mu\text{g/kg}$) ⁶⁾		

- 1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 3) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- 4) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 5) 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.
- 6) Tenzij gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld.

Sinds het van kracht worden van het 'Tijdelijk 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. Waarbij alle boringen van 0,5 m-mv uitgevoerd zijn tot 1,0 m-mv om een beter beeld te krijgen van de onderzoekslocatie.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis
Gehele onderzoekslocatie (ca. 970 m ²)	6	2	1

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de gehele projectlocatie bestaat de bovengrond tot een variërende diepte van circa 0,7 tot 1,0 m-mv uit zand. Hieronder is, afwisselend tot de maximale boordiepte van circa 3,7 m-mv een klei- en zandlaag aanwezig. Verspreid over de gehele projectlocatie is de ondergrond en belast met baksteen, metselpuin en beton. Lokaal is dit puin tot een diepte van 1,8 m-mv in de bodem aanwezig. Lokaal is de bovengrond van

de locatie ook belast met baksteen, metselpuin en beton. 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	2,70 - 3,70	2,15	6,6	330	27,4

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	0,2 – 0,9	01 (0,3 - 0,8) 02 (0,4 - 0,9) 03 (0,5 - 0,8) 05 (0,2 - 0,7)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, zand, bijmenging van baksteen, beton, metselpuin en slakken	Standaardpakket ¹⁾
MM02	0,8 – 1,5	03 (0,8 - 1,3) 04 (1,0 - 1,5)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, klei, bijmenging van puin	Standaardpakket ¹⁾
MM03	0,0 – 0,4	06 (0,0 - 0,2) 07 (0,0 - 0,4) 08 (0,08 - 0,2)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand	Standaardpakket ¹⁾
MM04	0,08 – 0,9	06 (0,2 - 0,7) 07 (0,4 - 0,9) 08 (0,2 - 0,7) 09 (0,08 - 0,58)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond zand, bijmenging van baksteen, metselpuin en beton	Standaardpakket ¹⁾
MM05_PFAS	0,0 – 0,58	03 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,2) 07 (0,0 - 0,4) 09 (0,08 - 0,58)	Bepalen bodemkwaliteit PFAS / Bovengrond, zand	Structuurpakket 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 geanalyseerd grondwatermonster

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
03-I-I	2,70 - 3,70	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 "Tijdelijk Handelingskader PFAS" voor toepassen op landbodem. 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.)
MM05_PFA5	0,0 – 0,58	03 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,2) 07 (0,0 - 0,4) 09 (0,08 - 0,58)	Bepalen bodemkwaliteit PFAS / Bovengrond, zand	PFBA (0,3) PFPeA (0,1) PFHxA (0,1) Som PFOA (0,79) Som PFOS (0,69)

Tabel 5.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Tijdelijk handelingskader PFAS
MM01	0,2 – 0,9	01 (0,3 - 0,8) 02 (0,4 - 0,9) 03 (0,5 - 0,8) 05 (0,2 - 0,7)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, zand, bijmenging van baksteen, beton, metselpuin en slakken	Koper (0,16) Zink (0,34) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,79) PAK (0,29) Minerale olie (0,03)	-	Klasse industrie
MM02	0,8 – 1,5	03 (0,8 - 1,3) 04 (1,0 - 1,5)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond, klei, bijmenging van puin	PAK (-)	-	Klasse wonen
MM03	0,0 – 0,4	06 (0,0 - 0,2) 07 (0,0 - 0,4) 08 (0,08 - 0,2)	Bepalen bodemkwaliteit / Bovengrond, zand	Zink (0,03) Kwik (-) PAK (0,13) Minerale olie (0,01)	Lood (1,04)	Niet toepasbaar
MM04	0,08 – 0,9	06 (0,2 - 0,7) 07 (0,4 - 0,9) 08 (0,2 - 0,7) 09 (0,08 - 0,58)	Bepalen bodemkwaliteit / Ondergrond zand, bijmenging van baksteen, metselpuin en beton	Kobalt (0,01) Koper (0,01) Kwik (-) Lood (0,03) PAK (0,25) Minerale olie (-)	-	Klasse industrie

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

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)
03-1-1	2,70 – 3,70	Molybdeen (9,3)	-

5.6 Aanvullende analyses grond

Op basis van de resultaten van de mengmonsters MM01 en MM03 zijn, gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek, in overleg met de opdrachtgever de mengmonsters uitgesplitst. In mengmonster MM01 zijn de aangetoonde zink- en lood- en PAK-gehalten dusdanig hoog, dat in één of meerdere van de separate monsters de desbetreffende gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zou kunnen zijn. De individuele monsters van MM01 zijn geanalyseerd op zink, lood en PAK. De individuele monsters van MM03 zijn geanalyseerd op lood.

Tabel 5.11 geeft een overzicht van de individuele monsters en de gemeten zink-, lood- en PAK-gehalten, inclusief toetsing aan de Vbb.

Tabel 5.11: Overschrijdingen toetsingskaders uitsplitsing MM01 en MM03

Monster-code	Traject (m-mv)	Gehalte zink	Gehalte lood	Gehalte PAK
01-2 (MM01)	0,3 – 0,8	181 > AW	265 > AW	14 > AW
02-3 (MM01)	0,4 – 0,9	343 > AW	291 > T	28 > T
03-2 (MM01)	0,5 – 0,8	228 > AW	235 > AW	4,1 > AW
05-2 (MM01)	0,2 – 0,7	506 > T	355 > T	14 > AW
06-1 (MM03)	0,0 – 0,2	-	113 > AW	-
07-1 (MM03)	0,0 – 0,4	-	253 > AW	-
08-1 (MM03)	0,08 – 0,2	-	19 < AW	-

5.7 Interpretatie onderzoeksresultaten

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

- In het mengmonster van de visueel schone bovengrond ter plaatse van boring 06, 07 en 08 overschrijdt het loodgehalte de interventiewaarde en overschrijden de gehalten zink, kwik, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. Na het uitsplitsen van het mengmonster zijn de interventiewaarde overschrijdingen voor lood niet meer aangetroffen in de deelmonsters. Mogelijk betreft het een incident;
- In de baksteen, beton, metselpuin en slakken houdende ondergrond overschrijden de gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. Na het uitsplitsen van het mengmonster voor de parameters zink, lood en PAK zijn er geen interventiewaarde overschrijdingen voor de desbetreffende parameters aangetroffen in de deelmonsters.
- In de zwak humeuze grond zijn PFAS aangetoond. Het betreffen PFBA, PFPeA, PFHxA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetoonde 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;

- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van de maximale waarde voor 'klasse wonen' tot 'klasse industrie'. Waarbij de bodemkwaliteitsklasse van de diepere ondergrond aan de maximale waarde van 'klasse wonen' voldoet en de boven- en ondergrond ter plaatse van het gehele projectlocatie aan de maximale waarde van 'klasse industrie' voldoet;
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde concentratie van de parameter molybdeen de streefwaarde. De oorzaak hiervan is onbekend.

5.8 Toetsing onderzoekshypothese

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

6 Verkennend asbestonderzoek

6.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is de NEN 5707+C2 als richtlijn gehanteerd. Dit onderzoek zal bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld en het graven van asbest inspectiegaten. In tabel 6.1 is de gehanteerde strategie weergegeven.

Tabel 6.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Analyses
I (ca. 970 m ²)	Gehele projectgebied	Verdacht (VED-HE)	3 mengmonster grond 1 mengmonster puin

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707+C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Toetsingskader Wet bodembescherming

In de Circulaire bodemsanering 2013 is de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De analyseresultaten worden hieraan getoetst. Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de normwaarde voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Deze normwaarde is de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds). Indien een gewogen gehalte asbest beneden de 50 mg/kg ds. ligt dan is het, statistisch gezien, niet aannemelijk dat de interventiewaarde wordt overschreden.

6.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 6.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag	Boringen tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2 m
Gehele onderzoekslocatie (ca. 970 m ²)	0 – 0,5	9	3

De uitgegraven grond is gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de gaten over de onderzoekslocatie verdeeld en is een mengmonster (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Een gedeelte van het maaiveld kon vanwege de aanwezige bebouwing niet worden geïnspecteerd. Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie van het geïnspecteerd gedeelte bedroeg 90-100%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmenging met metselpuin, baksteen, beton en puin waargenomen. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten zijn, op basis van de ligging (per deellocatie) en aangetroffen bijmenging, verschillende (meng)monsters samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Overzicht geanalyseerde mengmonsters grond en/of puin

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit gaten	Reden monsterselectie	Analyse
AMM01	0,3 - 1,0	01, 02	Metselpuin-, slakken-, baksteen-, beton-, en puinhoudende ondergrond	1x asbest gr ¹⁾
AMM02	0,0 - 0,3	02, 04, 05	Volledig puingranulaat	1x asbest mat. ²⁾
AMM03	0,08 - 1,0	06, 07, 08, 09	Metselpuin-, baksteen-, beton-, en puinhoudende ondergrond	1x asbest gr ¹⁾
AMM04	0,8 - 1,8	03, 04	Baksteen-, beton-, en puinhoudende diepere ondergrond	1x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

²⁾ Analyse op asbest in materiaal; cf. NEN 5898.

6.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Indien er asbest is aangetroffen in het aangeleverde mengmonsters, dan is het gehalte aan gewogen asbest in de bodem is gecorrigeerd voor de fractie > 20 mm middels een rekenblad. Tevens is indien plaatmateriaal is aangetroffen de hierin vastgestelde massa asbest middels het rekenblad omgerekend naar het gewogen gehalte in de bodem. Een overzicht van de gecorrigeerde gewogen gehalten asbest in de grondmonsters is opgenomen in tabel 6.4.

Tabel 6.4: Overzicht analyseresultaten asbest in puin en grondmonsters.

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Analyse	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM01	0,3 - 1,0	01, 02	Asbest in grond	n.a.	--
AMM02	0,0 - 0,3	02, 04, 05	Asbest in puin	n.a.	--
AMM03	0,08 - 1,0	06, 07, 08, 09	Asbest in grond	n.a.	--
AMM04	0,8 - 1,8	03, 04	Asbest in grond	n.a.	--

In de geanalyseerde materialen is analytisch geen asbest aangetoond.

6.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

In de puinmengmonster (AMM02) en grondmengmonsters (AMM01, AMM03 en AMM04) van de fractie < 20 mm is analytisch geen asbest aangetoond.

7 Veiligheidsklasse (CROW 400)

Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Voor de werkzaamheden is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'.

8 Resumé en vervolgacties

In opdracht van Gemeente Zevenaar heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Kerkstraat 16 te Zevenaar.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen van de bodem vastgelegd. Hierbij wordt opgemerkt dat er geen onderzoek ter plaatse van de nog aanwezige bebouwing heeft plaatsgevonden.

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

Conclusies

Op de onderzoekslocatie is er sprake is van een heterogene aanwezigheid van zware metalen, PAK en olie in de puinhoudende grond. Na uitsplitsen van de mengmonsters zijn er geen sterk verhoogde gehalten aangetroffen

Bodemonderzoek:

- In het mengmonster van de visueel schone bovengrond ter plaatse van boring 06, 07 en 08 overschrijdt het loodgehalte de interventiewaarde en overschrijden de gehalten zink, kwik, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. Na het uitsplitsen van het mengmonster zijn de interventiewaarde overschrijdingen voor lood niet meer aangetroffen in de deelmonsters. Mogelijk betreft het een incident;
- In de baksteen, beton, metselpuin en slakken houdende ondergrond overschrijden de gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. Na het uitsplitsen van het mengmonster voor de parameters zink, lood en PAK zijn er geen interventiewaarde overschrijdingen voor de desbetreffende parameters aangetroffen in de deelmonsters.
- In de zwak humeuze grond zijn PFAS aangetoond. Het betreffen PFBA, PFPeA, PFHxA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetoonde 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;
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van de maximale waarde van 'klasse wonen' tot 'klasse industrie'. Waarbij de bodemkwaliteitsklasse van de diepere ondergrond voldoet aan de maximale waarde van 'klasse wonen' en de boven- en ondergrond ter plaatse van het gehele projectlocatie voldoet aan de maximale waarde van 'klasse industrie';
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde de concentratie van de parameter molybdeen de streefwaarde. De oorzaak hiervan is onbekend.
- In de bodem in het projectgebied is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.
- Op basis van het bodemonderzoek is er voldoende informatie over de bodemkwaliteit bekend. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht. Geadviseerd de werkzaamheden met een gesloten grondbalans uit te voeren om afvoerkosten voor de matig verontreinigde grond te besparen.

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 tijdelijk handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld in overleg met een HVK-er.



ingenieursbureau **Land**

Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening



Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 202.291
Y = 437.643



Opdrachtgever		Gemeente Zevenaar				
Project		Kerkstraat 16 Zevenaar				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	BRO	Schaal	1:10.000	Formaat	A4	Tekeningsnummer 78410-02
Datum	7-1-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
		Bladnummer		-		
Akk.	IJO	Projectnummer		78410		
 ingenieursbureau Land Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6700 BH Ede Tel: 0318-437639						



- Verklaring
- 01 Boring tot 1,0 m-niv
 - 04 Boring tot 2,0 m-niv
 - 03 Peilbuis
 - Grens onderzoekslocatie



Project
Kerkstraat 16 Zevenaar

Omschrijving
Situatietekening

Omschrijving		Formaat		Tekeningnummer	
Dtc	WZ1	Schaal	1:100	Bekendmakend	A3
Datum	11-01-2023	Situat		Bidnummer	-
Werk		Programma	79410	Programma	79410
Adr	KCO				



Ingeestbureau Land
Houtstraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 42343

Opdrachtgever
Gemeente Zevenaar



Bijlage 2

Beschikbare voorinformatie

1850



1900



1950



1967



1977



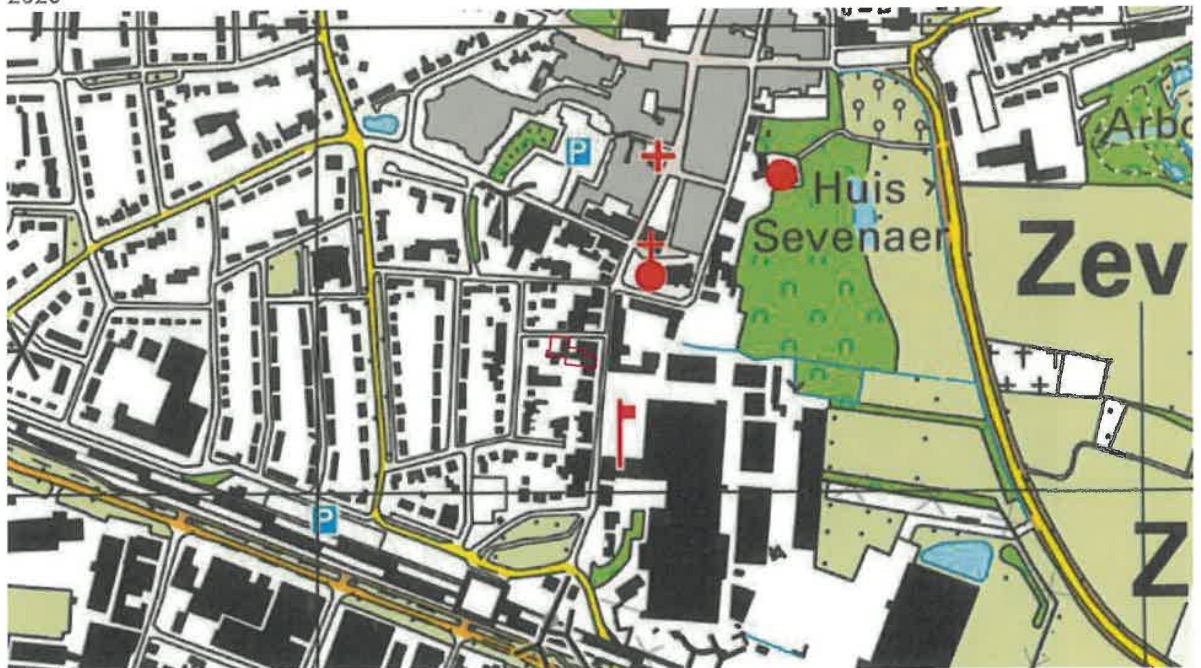
1993



2010



2020





Rapport Bodemloket

GE029900438 HBB: Cremers, H.B.; Kerkstraat 13A

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029900438 HBB: Cremers, H.B.; Kerkstraat 13A

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Cremers, H.B.; Kerkstraat 13A
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029900438
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029900536
Adres:	Kerkstraat 13A 6901AA Zevenaar
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Hbb-cluster-inactief.
Omschrijving:	Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bankwerkerij (285201)	1950	onbekend
smederij (287504)	1950	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029901155 HBB: Intertransport Zevenaar; Kerkstraat 15

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029901155 HBB: Intertransport Zevenaar; Kerkstraat 15

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Intertransport Zevenaar; Kerkstraat 15
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029901155
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029901246
Adres:	Kerkstraat 15 6901AA Zevenaar
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.

Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
transportbedrijf (6024)	1981	1983

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029901156 HBB: Buil, W.A.L.; Kerkstraat 17

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029901156 HBB: Buil, W.A.L.; Kerkstraat 17

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Buil, W.A.L.; Kerkstraat 17
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029901156
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029901247
Adres:	Kerkstraat 17 6901AA Zevenaar
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Hbb-cluster-inactief.
Omschrijving:	Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
kopieerinstallatie (222262)	1985	onbekend
verbandmiddelenfabriek (24424)	1952	1955

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029900747 Kerkstraat 18

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029900747 Kerkstraat 18

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kerkstraat 18
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE029900747
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA029900841
Adres: Kerkstraat 18 6901AB Zevenaar
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1993

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Zevenaar

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029902162 Kerkstraat 21 Zevenaar

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029902162 Kerkstraat 21 Zevenaar

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Kerkstraat 21 Zevenaar
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029902162
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029902162
Adres:	Kerkstraat 21 6901AA Zevenaar
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen afwijken	03346108	2020-10-19

SP		
----	--	--

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029900743 HBB: Borkes v. Heeckeren, H.T.C.; Kotschoollaan 7

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029900743 HBB: Borkes v. Heeckeren, H.T.C.; Kotschoollaan 7

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Borkes v. Heeckeren, H.T.C.; Kotschoollaan 7
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029900743
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029900837
Adres:	Kotschoollaan 5A 6901AZ Zevenaar
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.	

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Hbb-cluster-inactief.

Omschrijving: Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE029900148 Kotschoollaan nabij 7

Datum: 7-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029900148 Kotschoollaan nabij 7

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kotschoollaan nabij 7
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE029900148
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA029900376
Adres: Kotschoollaan 6901AZ Zevenaar
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	1996

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Witteveen +amp; Bos	BO-HAVM	1996-07-31
Verkennd onderzoek NVN	Grond en Water	Zv25.1 en	1996-07-31

5740		Zv25.2	
------	--	--------	--

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Ingenieursbureau **Land**

Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

**2.2.11 VELDWERKFORMULIER VERKENNEND
COMBI (NEN 5740 – 5707) p2001/p2002/2018****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					
R.S. van Dijk					
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					13-12-21

2.2.8 VELDWERKFORMULIER P2002

Tekenset 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					23/12/21
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					
B. van Donselaar	Veldwerker					
	Assistent					



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 4

Foto's



Foto 1: Overzichtsfoto boring 01 en 02



Foto 2: Hekwerk



Foto 3: Overzichtsfoto boring 03 en 05



Foto 4: Peilbuis (boring 03)



Foto 5: Overzichtsfoto boring 04



Foto 06: Overzichtsfoto boring 06, 07 en 08



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 5

Boorprofielen

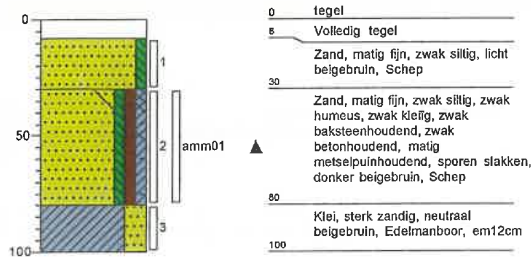
Projectcode: 78410
Projectnaam: Kerkstraat 16 Zevenaar
Getekend volgens: NEN 5104



Meetpunt: 01

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

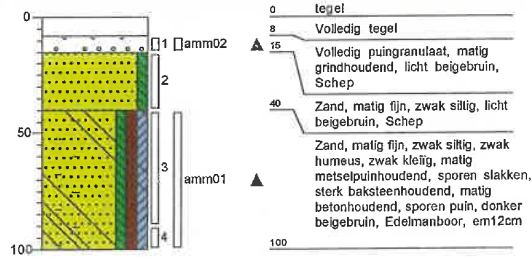
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 02

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

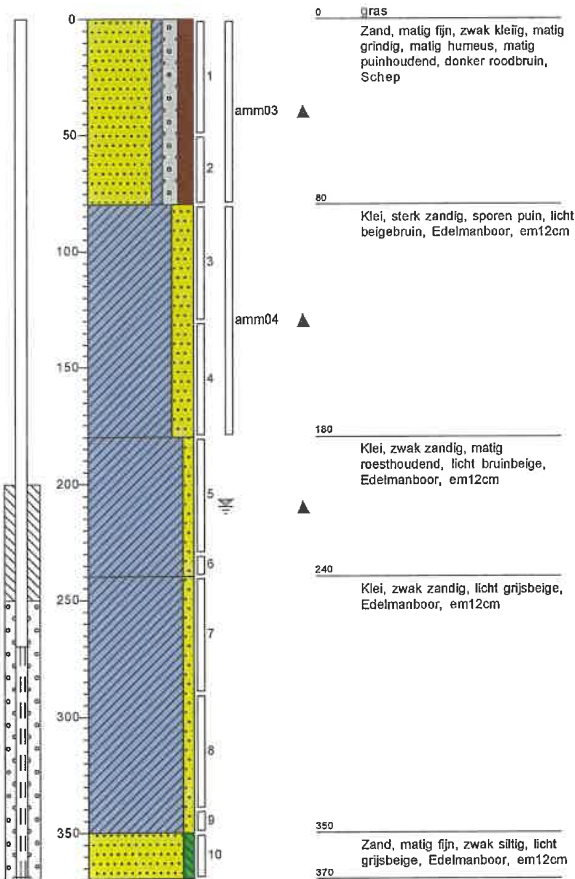
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 03

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

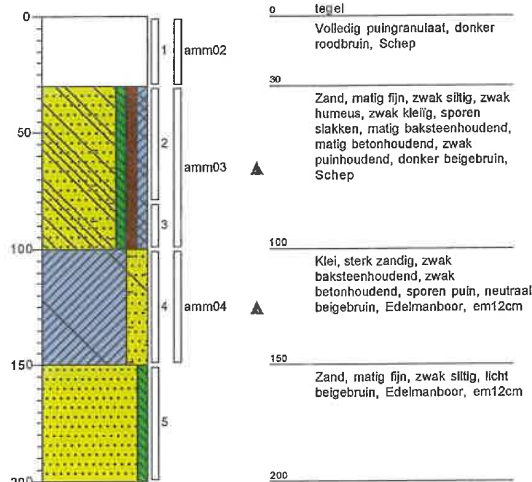
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 04

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



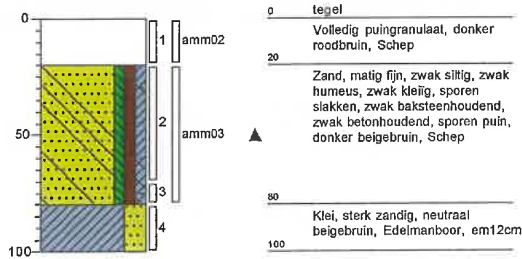
Projectcode: 78410
Projectnaam: Kerkstraat 16 Zevenaar
Getekend volgens: NEN 5104



Meetpunt: 05

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

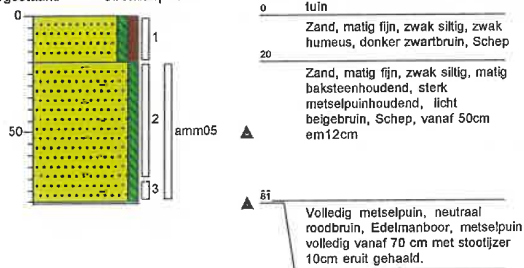
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 06

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra
 Reden gestaakt: Obstaclepuin

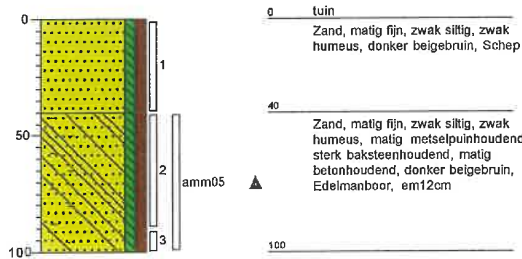
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 07

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

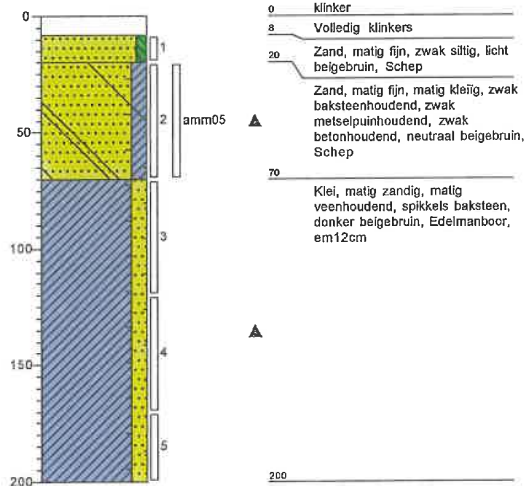
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 08

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

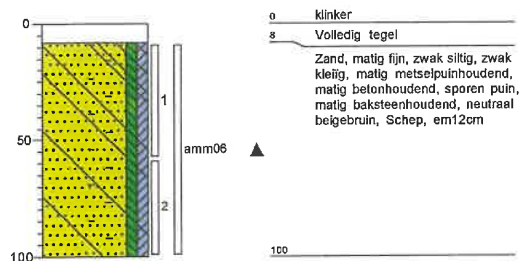
Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 09

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra

Lengte gat/sleuf: 0,30
 Breedte gat/sleuf: 0,30

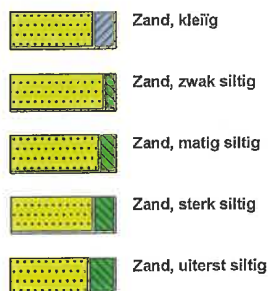


Legenda (conform NEN 5104)

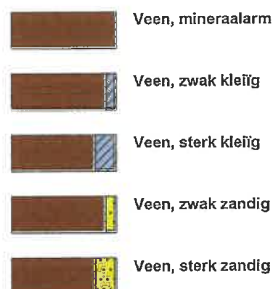
grind



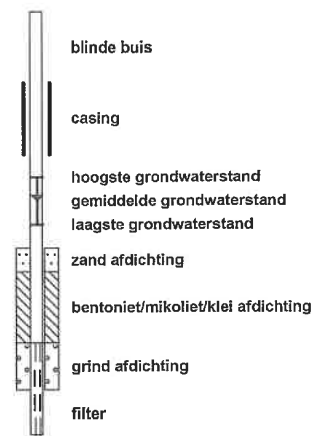
zand



veen



peilbuis



klei



leem



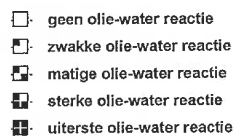
overige toevoegingen



geur



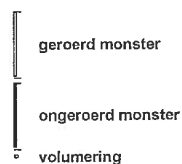
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overig





ingenieursbureau **Land**

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 21.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1110268

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1110268 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78410 Kerkstraat 16 Zevenaar
Opdrachtacceptatie 14.12.21

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.

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

Wij vertrouwen 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 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 1110268 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
858255	13.12.2021	MM01 01 (30-80) 02 (40-90) 03 (50-80) 05 (20-70)
858256	13.12.2021	MM02 03 (80-130) 04 (100-150)
858257	13.12.2021	MM03 06 (0-20) 07 (0-40) 08 (8-20)
858258	13.12.2021	MM04 06 (20-70) 07 (40-90) 08 (20-70) 09 (8-58)

Eenheid	858255	858256	858257	858258
	MM01 01 (30-80) 02 (40-90) 03 (50-80) 05 (20-70)	MM02 03 (80-130) 04 (100-150)	MM03 06 (0-20) 07 (0-40) 08 (8-20)	MM04 06 (20-70) 07 (40-90) 08 (20-70) 09 (8-58)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	83,5	84,1	87,3	86,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,7	12	2,3	4,1
------------------	------	-----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,5 ^{x)}	1,2 ^{x)}	1,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	100	48	64
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,48	0,22	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	7,0	3,7	5,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	39	22	14	21
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,47	0,10	0,14	0,12
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	310	34	350	42
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	18	10	14
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	71	67	70

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,36	0,11	0,27	0,53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,6	0,15	0,81	1,3
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,4	0,12	0,82	1,3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,81	0,078	0,50	0,72
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,78	0,061	0,38	0,61
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7	0,17	0,63	1,3
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,3	0,34	1,1	1,5
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,4	0,33	1,6	2,8
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,081	0,52	1,1
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,14	0,083	<0,050	0,15
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	13	1,5	6,7 ^{#)}	11

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<35	44	55
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110268 Bodem / Eluaat

Eenheid 858255 858256 858257 858258
MM01 01 (20-80) 02 (40-80) 03 (60-130) 04 (100-150) MM02 03 (60-130) 04 (100-150) MM03 06 (0-20) 07 (0-40) 08 (8-20) MM04 06 (20-70) 07 (40-80) 08 (20-70) 09 (8-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	19 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	10 "	<4 "	6 "	6 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	38 "	<5 "	10 "	16 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18 "	<5 "	8 "	14 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16 "	<5 "	10 "	10 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	7 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.12.2021

Einde van de analyses: 21.12.2021

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 1110268 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

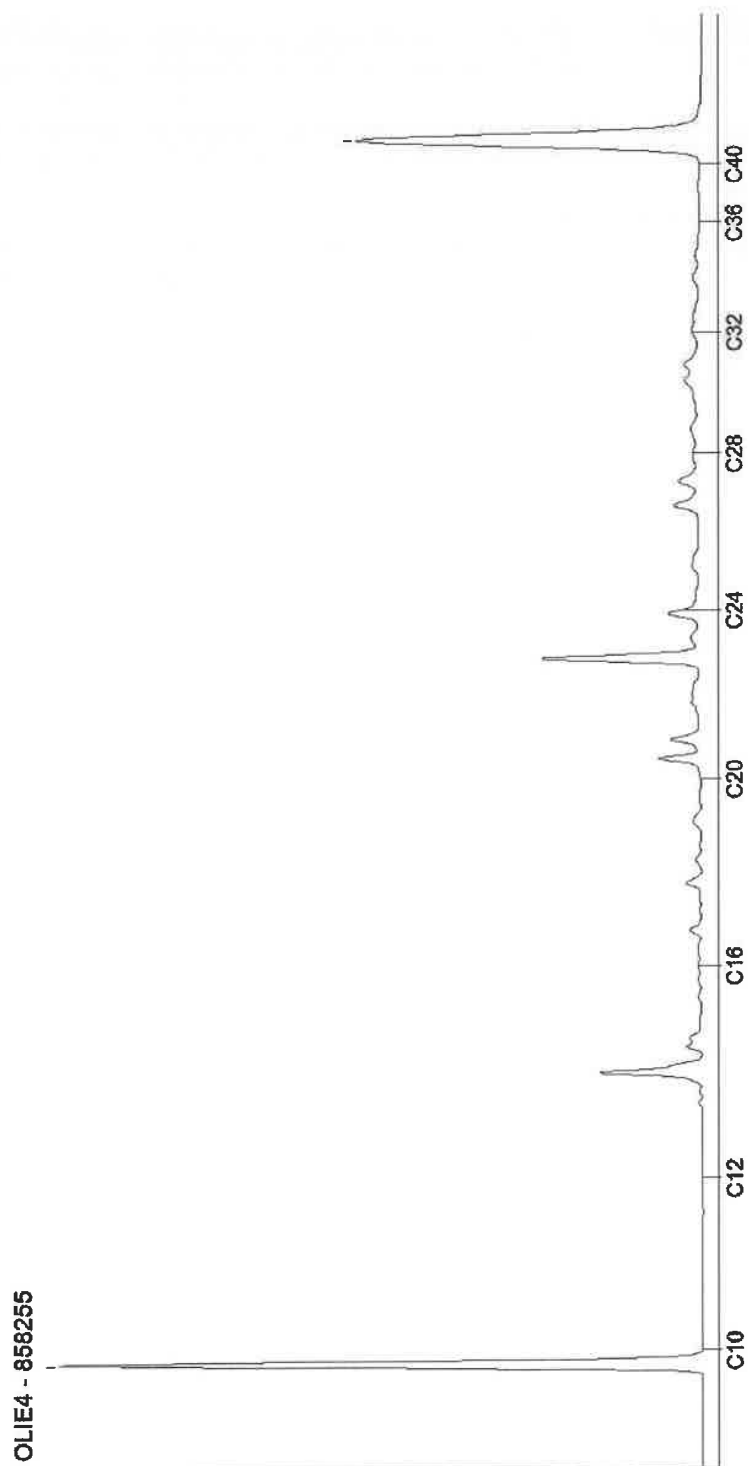
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110268, Analysis No. 858255, created at 17.12.2021 07:46:58

Monster beschrijving: MM01 01 (30-80) 02 (40-90) 03 (50-80) 05 (20-70)

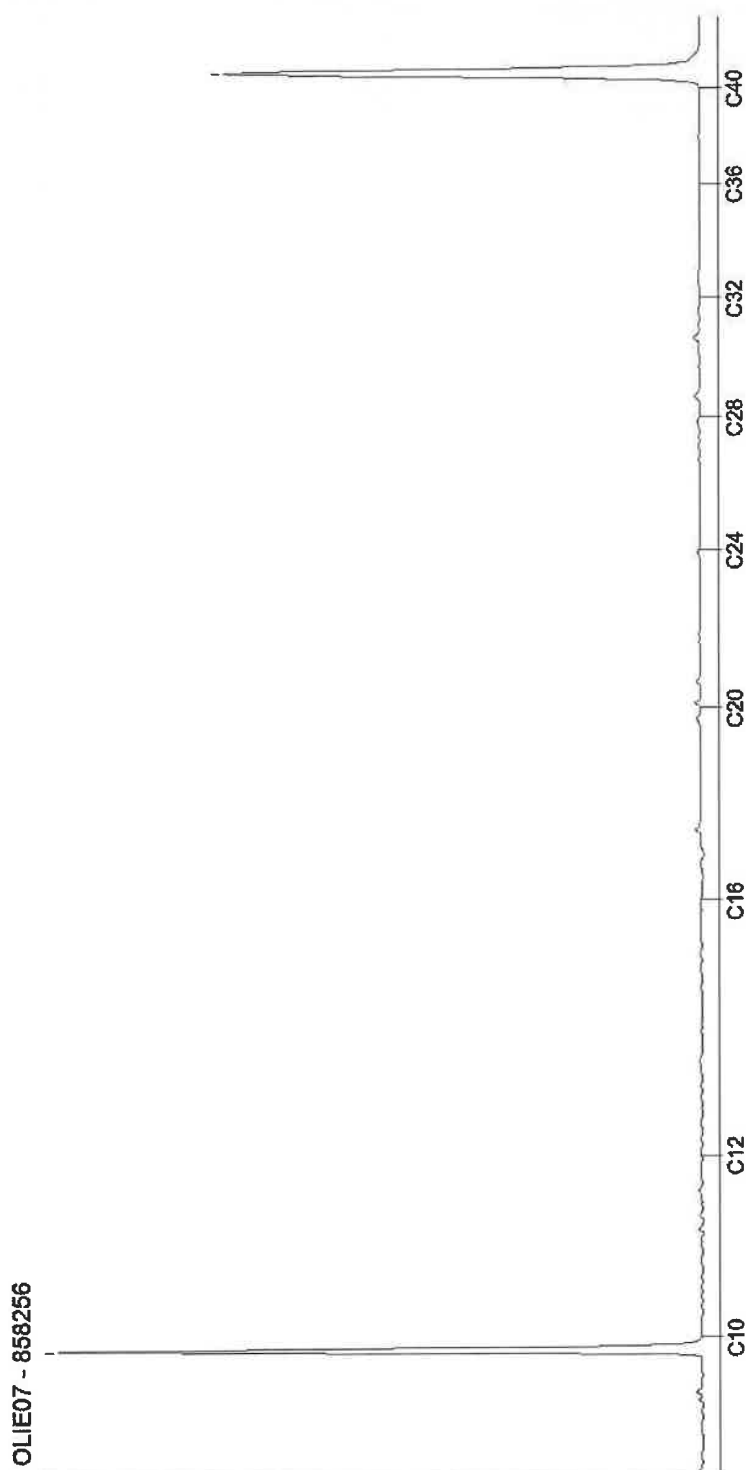


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110268, Analysis No. 858256, created at 20.12.2021 12:03:57

Monster beschrijving: MM02 03 (80-130) 04 (100-150)



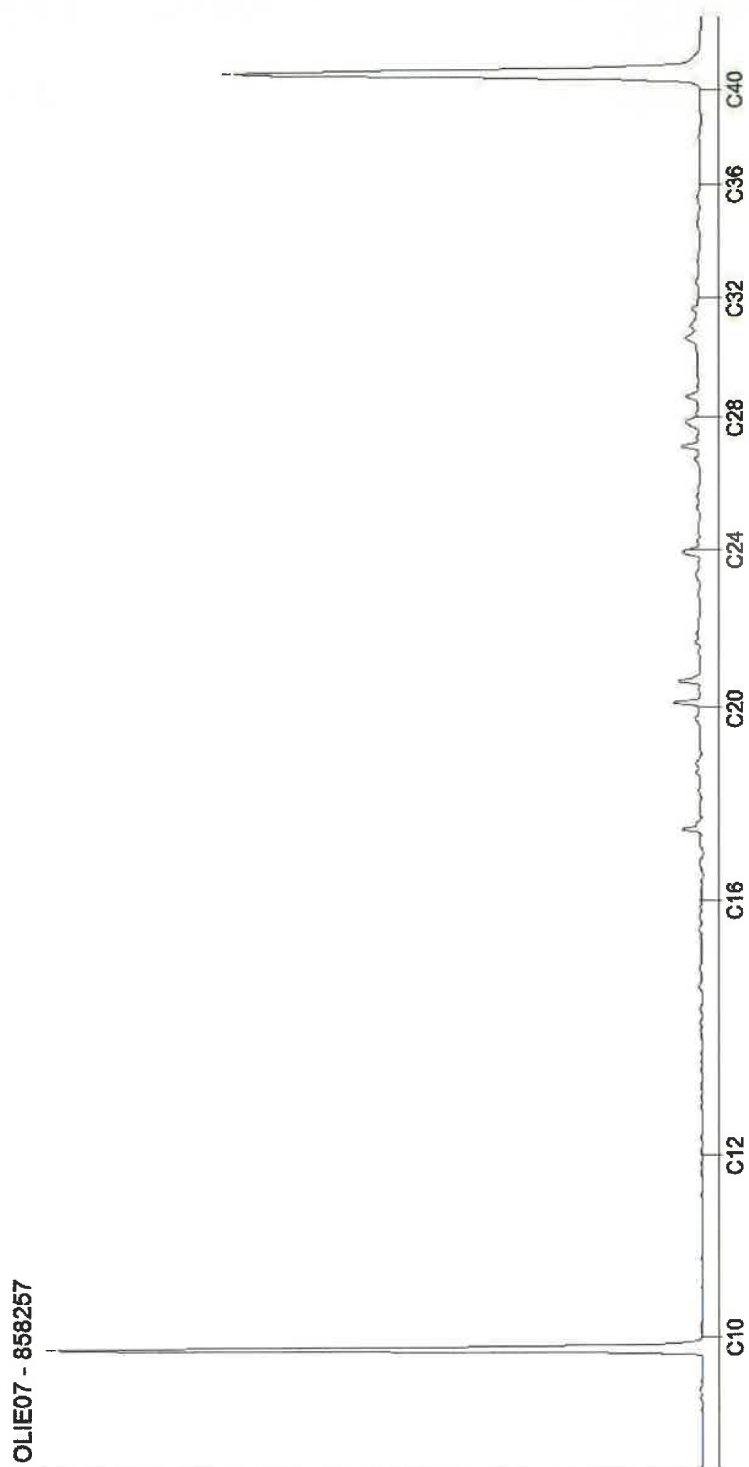
Blad 2 van 4

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. 1110268, Analysis No. 858257, created at 20.12.2021 12:03:57

Monster beschrijving: MM03 06 (0-20) 07 (0-40) 08 (8-20)

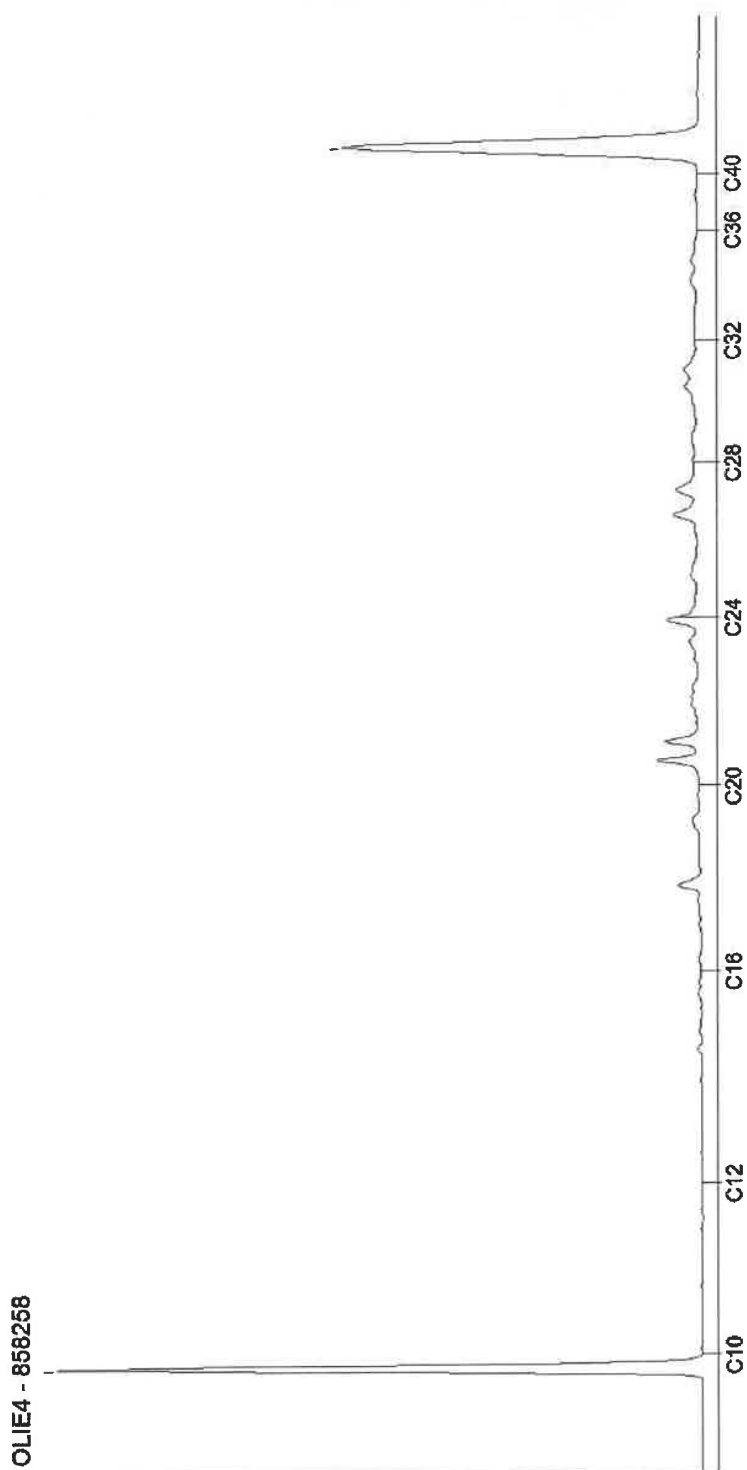


AL-West B.V.

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. 1110268, Analysis No. 858258, created at 17.12.2021 07:46:58

Monster beschrijving: MM04 06 (20-70) 07 (40-90) 08 (20-70) 09 (8-58)



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Jelmer Korteling
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 24.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1111841

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1111841 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78410 Kerkstraat 16 Zevenaar
Opdrachtacceptatie 17.12.21

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.

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

Wij vertrouwen 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 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 1111841 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
867385	13.12.2021	AMM05_PFA5 03 (0-50) 06 (0-20) 07 (0-40) 09 (8-58)

Eenheid 867385

AMM05_PFA5 03 (0-50) 06 (0-20) 07 (0-40) 09 (8-58)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,9
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,5 ^{*)}
-------------------	------	-------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,3
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<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

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 1111841 Bodem / Eluaat

Eenheid 867385

AMMOX_PFAAS 03 (0-40) 06 (0-20) 07 (0-40) 08 (0-40)

Perfluorverbindingen

N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,72
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,79 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,55
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,14
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,69

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 organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 17.12.2021

Einde van de analyses: 24.12.2021

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



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

Opdracht 1111841 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluorocatacaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorocataansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Jelmer Korteling
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 28.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1112651

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1112651 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78410 Kerkstraat 16 Zevenaar
Opdrachtacceptatie 21.12.21

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.

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

Wij vertrouwen 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 1112651 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
871522	13.12.2021	01-2 01 (30-80)
871523	13.12.2021	02-3 02 (40-90)
871524	13.12.2021	03-2 03 (50-80)
871525	13.12.2021	05-2 05 (20-70)
871526	13.12.2021	06-1 06 (0-20)

Eenheid	871522 01-2 01 (30-80)	871523 02-3 02 (40-90)	871524 03-2 03 (50-80)	871525 05-2 05 (20-70)	871526 06-1 06 (0-20)
---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Algemeen: Minimaal voorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--		
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++		
S	Droge stof	%	83,6	85,7	85,4	84,2	86,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,4	12	8,2	9,3	4,6
------------------	------	-----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,5 ^{xj}	5,2 ^{xj}	3,4 ^{xj}	5,3 ^{xj}	2,7 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	190	230	170	270	76
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	230	130	310	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,39	0,69	0,080	0,39	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8	3,6	0,54	1,9	--
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,6	3,6	0,68	1,7	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,97	1,9	0,34	1,2	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,85	1,8	0,28	0,89	--
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7	4,0	0,54	1,7	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,9	2,8	0,34	1,8	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,5	7,2	0,97	3,6	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1	2,5	0,28	1,1	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{hbj}	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	14 ^{#j}	28 ^{#j}	4,1 ^{#j}	14 ^{#j}	--

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 "xj".

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 1112651 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
871527	13.12.2021	07-1 07 (0-40)
871528	13.12.2021	08-1 08 (8-20)

Eenheid	871527 07-1 07 (0-40)	871528 08-1 08 (8-20)
---------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	86,5	88,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,5 ^{x)}	1,0 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	180	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--

PAK (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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 wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1112651 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 21.12.2021

Einde van de analyses: 28.12.2021

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

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn) Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) 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 "u".

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.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1112651

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	871522, 871523, 871524, 871525
Droge stof	871522, 871523, 871524, 871525, 871526, 871527, 871528

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 28.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1113806

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1113806 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78410 Kerkstraat 16 Zevenaar
Opdrachtacceptatie 23.12.21

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.

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

Wij vertrouwen 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

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 1113806 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
877562	03-1-1 03 (270-370)	23.12.2021	

Eenheid 877562
03-1-1 03 (270-370)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	22
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	5,6
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	9,3
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,1
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 1113806 Water

Eenheid 877562
03-1-1 03 (270-370)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<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: 23.12.2021

Einde van de analyses: 28.12.2021

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

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 1113806 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

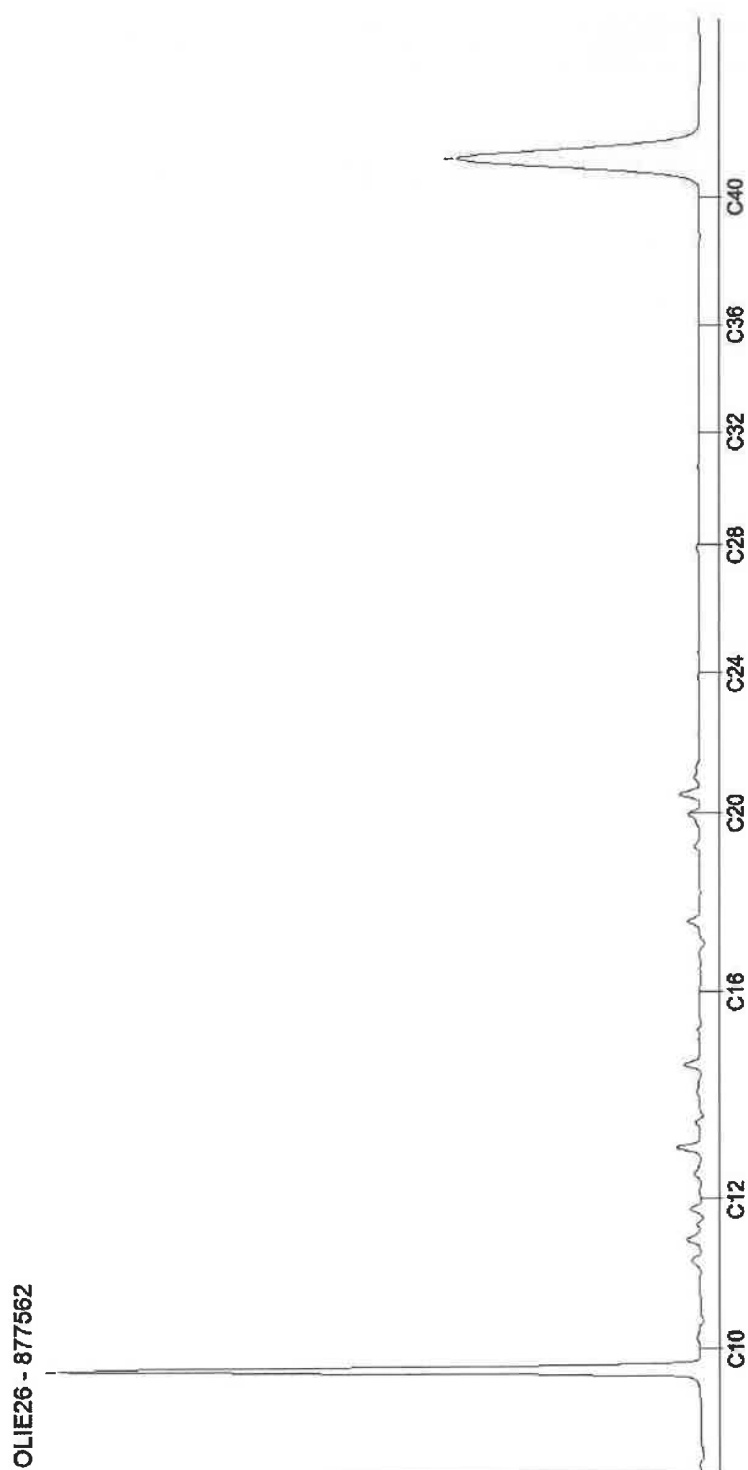
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

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. 1113806, Analysis No. 877562, created at 28.12.2021 10:52:54

Monster beschrijving: 03-1-1 03 (270-370)



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200188 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Korteling	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78410	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 16 Zevenaar		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	13-12-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202034	AMM01 (0-80)	1	01-amm01	30	80	AM14385153

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200188
Ons kenmerk : Project 1288048
Validatieref. : 1288048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MUKF-QJGO-KDOL-YVBJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288048
Uw project omschrijving : U211200188
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6992981
Uw referentie : V211202034
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 20-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18390 g
Droge massa aangeleverde monster : 15521 g
Percentage droogrest : 84,4 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13875,0	90,5	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	266,5	1,7	24,0	9,01	0	0,0
1-2 mm	370,0	2,4	101,5	27,43	0	0,0
2-4 mm	176,0	1,1	176,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	294,5	1,9	294,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	353,5	2,3	353,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15335,5	100,0	962,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1288048
Uw project omschrijving	: U211200188
Opdrachtgever	: Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1288048
Uw project omschrijving	:	U211200188
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200189 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Korteling	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78410	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 16 Zevenaar		

Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	13-12-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202035	AMM03 (8-100)	1	06-amm05	20	80	AM14349700
		2	09-amm06	8	100	AM14385158

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200189
Ons kenmerk : Project 1288065
Validatieref. : 1288065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YYON-JKPT-UNTM-YFPL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288065
 Uw project omschrijving : U211200189
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993007
 Uw referentie : V211202035
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 37800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31412 g
 Percentage droogrest : 83,1 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	28381,5	91,2	13,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,3	0,8	42,5	17,61	0	0,0
1-2 mm	951,2	3,1	355,6	37,38	0	0,0
2-4 mm	448,3	1,4	448,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	454,2	1,5	454,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	314,3	1,0	314,3	100,00	0	0,0
>20 mm	338,5	1,1	338,5	100,00	0	0,0
Totaal	31129,3	100,0	1966,6		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,3	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylleet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288065
Uw project omschrijving : U211200189
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1288065
Uw project omschrijving	:	U211200189
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200190 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Korteling	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-12-2021
Projectcode	78410	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 16 Zevenaar		

Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	13-12-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

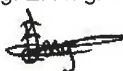
Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202036	AMM04 (100-150)	1	04-amm04	100	150	AM14385157

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200190
Ons kenmerk : Project 1288064
Validatieref. : 1288064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJTQ-NPCA-UKJB-RGUO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288064
Uw project omschrijving : U211200190
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993006
Uw referentie : V211202036
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 21-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17990 g
Droge massa aangeleverde monster : 15381 g
Percentage droogrest : 85,5 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12916,2	85,2	13,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	362,0	2,4	52,5	14,50	0	0,0
1-2 mm	182,5	1,2	61,5	33,70	0	0,0
2-4 mm	208,5	1,4	208,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	366,5	2,4	366,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1123,5	7,4	1123,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15159,2	100,0	1825,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288064
Uw project omschrijving : U211200190
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288064
Uw project omschrijving : U211200190
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200191 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Korteling	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78410	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 16 Zevenaar		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	13-12-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202037	AMM02 (8-15)	1	02-amm02	8	15	AM14385155
		2	02-amm02	8	15	AM14385156

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200191
Ons kenmerk : Project 1288067
Validatieref. : 1288067_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKCO-FMXE-VEJO-WOSK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288067
Uw project omschrijving : U211200191
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993012
Uw referentie : V211202037
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 21-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33420 g
Droge massa aangeleverde monster : 30713 g
Percentage droogrest : 91,9 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5539,8	18,2	13,1	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	4985,0	16,4	192,5	3,86	0	0,0
1-2 mm	5152,0	16,9	488,0	9,47	0	0,0
2-4 mm	4490,5	14,8	975,0	21,71	0	0,0
4-8 mm	3968,0	13,0	3968,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6302,0	20,7	6302,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30437,3	100,0	11938,6		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,1	0,0	4,0	<2,1	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1288067
Uw project omschrijving	: U211200191
Opdrachtgever	: Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1288067
Uw project omschrijving	:	U211200191
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 7

Toetsingstabellen

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

Grondmonster		01-2	02-3	03-2						
Certificaatcode		1112651	1112651	1112651						
Boring(en)		01	02	03						
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80	0,40 - 0,90	0,50 - 0,80						
Humus	% ds	3,50	5,20	3,40						
Lutum	% ds	7,40	12,00	8,20						
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	3-1-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	100	181	0,07	230	343	0,35	130	228	0,15
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	190	265	0,45	230	291	0,5	170	235	0,38
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,5	0,4 ⁽⁴¹⁾		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,69	0,69		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9		2,8	2,8		0,34	0,34	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		7,2	7,2		0,97	0,97	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		4	4		0,54	0,54	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		3,6	3,6		0,54	0,54	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		3,6	3,6		0,68	0,68	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85		1,8	1,8		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		2,5	2,5		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,97	0,97		1,9	1,9		0,34	0,34	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14	14	0,32	28	28	0,7	4,1	4,1	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,4			12			8,2		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			5,2			3,4		

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

Grondmonster		05-2		06-1		07-1	
Certificaatcode		1112651		1112651		1112651	
Boring(en)		05		06		07	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70		0,00 - 0,20		0,00 - 0,40	
Humus	% ds	5,30		2,70		3,50	
Lutum	% ds	9,30		4,60		7,00	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022		3-1-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Ijzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	310	506	0,63			
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	270	355	0,64	76	113	0,13
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6				
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14	14	0,93			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,3			4,6	7	
Organische stof (humus)	% ds	5,3			2,7	3,5	

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

Grondmonster		08-1		AMM05_PFAS		MM01	
Certificaatcode		1112651		1111841		1110268	
Boring(en)		08		03, 06, 07, 09		01, 02, 03, 05	
Traject (m -mv)		0,08 - 0,20		0,00 - 0,58		0,20 - 0,90	
Humus	% ds	1,00		2,50		3,50	
Lutum	% ds	1,00		6,90		7,70	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022		21-12-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds					6,1	13,2 -0,01
Nikkel	mg/kg ds					16	32 -0,05
Koper	mg/kg ds					39	65 0,16
Zink	mg/kg ds					190	340 0,34
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds					0,48	0,71 0,01
Barium	mg/kg ds					120	272 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds					0,47	0,61 0,01
Lood	mg/kg ds	12	19 -0,06			310	431 0,79
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds					0,36	0,36
Fenantheen	mg/kg ds					1,3	1,3
Fluorantheen	mg/kg ds					3,4	3,4
Chryseen	mg/kg ds					1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,81	0,81
PAK 10 VROM	mg/kg ds					13	13 0,29
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0049	<0,0140 -0,01
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					110	314 0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					19	54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds					10	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds					38	109 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds					18	51 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds					16	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds					9	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds					<5	10 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	88	88 ⁽⁶⁾	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		6,9		7,7	
Organische stof (humus)	% ds	1		2,5		3,5	
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			0,72	0,72 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,55	0,55 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,14	0,14 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		08-1	AMM05_PFAS	MM01
Certificaatcode		1112651	1111841	1110268
Boring(en)		08	03, 06, 07, 09	01, 02, 03, 05
Traject (m -mv)		0,08 - 0,20	0,00 - 0,58	0,20 - 0,90
Humus	% ds	1,00	2,50	3,50
Lutum	% ds	1,00	6,90	7,70
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	21-12-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3 0,3 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,79 0,79 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,69 0,69 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		1110268			1110268			1110268		
Boring(en)		03, 04			06, 07, 08			06, 07, 08, 09		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,50			0,00 - 0,40			0,08 - 0,90		
Humus	% ds	1,20			1,80			2,70		
Lutum	% ds	12,00			2,30			4,10		
Datum van toetsing		21-12-2021			21-12-2021			21-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7	12	-0,02	3,7	12,6	-0,01	5,6	16,0	0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	29	-0,1	10	28	-0,1	14	35	-0
Koper	mg/kg ds	22	34	-0,04	14	29	-0,08	21	40	-0
Zink	mg/kg ds	71	112	-0,05	67	157	0,03	70	148	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	100	172 ⁽⁶⁾		48	179 ⁽⁶⁾		64	196 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,14	0,20	0	0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	34	45	-0,01	350	548	1,04	42	63	0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,083	0,083		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,27	0,27		0,53	0,53	
Fenantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,1	1,1		1,5	1,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		1,6	1,6		2,8	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,63	0,63		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,81	0,81		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,82	0,82		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,38	0,38		0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,52	0,52		1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,078	0,078		0,5	0,5		0,72	0,72	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0	6,7	6,7	0,13	11	11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0181	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	44	220	0,01	55	204	0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		6	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		16	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		14	52 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		10	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾		87,3	87,3 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	12			2,3			4,1		
Organische stof (humus)	% ds	1,2			1,8			2,7		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		23-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		3-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	4,1	4,1	-0,18
Koper	µg/l	5,6	5,6	-0,16
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	9,3	9,3	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	22	22	-0,05
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 7: 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 (bromofom)	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		01-2		02-3		03-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig metselpuinhoudend, sporen slakken		matig metselpuinhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, em12cm		matig puinhoudend	
Humus (% ds)		3,50		5,20		3,40	
Lutum (% ds)		7,40		12,00		8,20	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022		3-1-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	100	181	230	343	130	228
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	190	265	230	291	170	235
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,5	0,4 ⁽⁴¹⁾	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,69	0,69	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9	2,8	2,8	0,34	0,34
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	7,2	7,2	0,97	0,97
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	4	4	0,54	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8	3,6	3,6	0,54	0,54
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	3,6	3,6	0,68	0,68
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85	1,8	1,8	0,28	0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	2,5	2,5	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,97	0,97	1,9	1,9	0,34	0,34
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14	14	28	28	4,1	4,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	85,7	85,7 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,4		12		8,2	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		5,2		3,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		05-2	06-1	07-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slakken, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen puin					
Humus (% ds)		5,30	2,70	3,50			
Lutum (% ds)		9,30	4,60	7,00			
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	3-1-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾		
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	310	506				
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	270	355	76	113	180	253
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6				
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14	14				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,3		4,6		7	
Organische stof (humus)	% ds	5,3		2,7		3,5	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		08-1	AMM05_PFAS	MM01	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend, matig metselpuinhoudend, matig betonhoudend, sporen puin, matig baksteenhoudend, em12cm	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig metselpuinhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend, sporen puin, em12cm	
Humus (% ds)		1,00	2,50	3,50	
Lutum (% ds)		1,00	6,90	7,70	
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	21-12-2021	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds			6,1	13,2
Nikkel	mg/kg ds			16	32
Koper	mg/kg ds			39	65
Zink	mg/kg ds			190	340
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds			0,48	0,71
Barium	mg/kg ds			120	272 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			0,47	0,61
Lood	mg/kg ds	12	19	310	431
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds			0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds			0,36	0,36
Fenanthreen	mg/kg ds			1,3	1,3
Fluorantheen	mg/kg ds			3,4	3,4
Chryseen	mg/kg ds			1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,81	0,81
PAK 10 VROM	mg/kg ds			13	13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0049	<0,0140
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds			<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds			<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			110	314
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			19	54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			10	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			38	109 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			18	51 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			16	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			9	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5	10 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	%	88	88 ⁽⁶⁾	86,7	86,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		6,9	7,7

Grondmonster		08-1	AMM05 PFAS	MM01
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend, matig metselpuinhoudend, matig betonhoudend, sporen puin, matig baksteenhoudend, em12cm	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig metselpuinhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend, sporen puin, em12cm
Humus (% ds)		1,00	2,50	3,50
Lutum (% ds)		1,00	6,90	7,70
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	21-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	% ds	1	2,5	3,5
PFAS				
perfluorocetaanuur (lineair)	µg/kg ds		0,72	0,72 ⁽⁶⁾
perfluorocetaanulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,55	0,55 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,14	0,14 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanuur	µg/kg ds		0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluordecaaanuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaaanuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaäänuur	µg/kg ds		0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaanulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaäänuur	µg/kg ds		0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridacaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradacaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaäänuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaanulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaanulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaanulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanuur	µg/kg ds		0,79	0,79 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds		0,69	0,69 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02	MM03	MM04			
Grondsoort		Klei	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, em12cm		matig baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak betonhoudend, sporen puin, vanaf 50cm em12cm			
Humus (% ds)		1,20	1,80	2,70			
Lutum (% ds)		12,00	2,30	4,10			
Datum van toetsing		21-12-2021	21-12-2021	21-12-2021			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	7	12	3,7	12,6	5,6	16,0
Nikkel	mg/kg ds	18	29	10	28	14	35
Koper	mg/kg ds	22	34	14	29	21	40
Zink	mg/kg ds	71	112	67	157	70	148
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	100	172 ⁽⁶⁾	48	179 ⁽⁶⁾	64	196 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,14	0,20	0,12	0,17
Lood	mg/kg ds	34	45	350	548	42	63
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,083	0,083	<0,05	<0,04	0,15	0,15
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,27	0,27	0,53	0,53
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	1,1	1,1	1,5	1,5
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,6	1,6	2,8	2,8
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,63	0,63	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,81	0,81	1,3	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,82	0,82	1,3	1,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,38	0,38	0,61	0,61
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081	0,52	0,52	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,5	0,5	0,72	0,72
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	6,7	6,7	11	11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0181
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	44	220	55	204
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	6	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	16	59 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	14	52 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	10	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12		2,3		4,1	
Organische stof (humus)	% ds	1,2		1,8		2,7	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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