



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennd bodemonderzoek + asbest in grond

R20-B622 (versie 2)

**Oude Nieuwveenseweg 135
Nieuwveen**

Opdrachtgever:

**dhr. P. van der Aar
p/a oude Nieuwveenseweg 135
2441 CT Nieuwveen**

september 2020



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Historie	6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.3 Hypothese en strategie verkennend bodemonderzoek.....	9
2.4 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek.....	10
3 Uitvoering.....	11
3.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek	11
3.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	14
4 Analyseresultaten.....	15
5 Conclusies en aanbevelingen.....	17
6 Betrouwbaarheid.....	19
Bijlage 1. Topografische kaart.....	20
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	22
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten.....	24
Bijlage 4. Boorstaten	26
Bijlage 5. Toetsingskader	31
Bijlage 6. Referenties	41
Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek	43
Bijlage 8. Monsternamatformulier asbestonderzoek	46
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	49



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740 + asbest in grond NEN-5707 omgevingsvergunning
Aanleiding tot het onderzoek	
Projectcode	R20-B622 (versie 2)
Opdrachtgever	dhr. P. van der Aar
Adres opdrachtgever	p/a oude Nieuwveenseweg 135
Woonplaats en postcode	2441 CT Nieuwveen
Locatieadres	Oude Nieuwveenseweg 135
Locatie plaats en postcode	2441 CT Nieuwveen
Kadastrale aanduiding	Sectie A, nummers 2321, gemeente Nieuwveen
Coördinaten	110746 / 467565
Oppervlakte onderzoekslocatie	731 m ²
Te onderscheiden deellocaties	2
Aantal boringen en peilbuizen	12, waarvan 2 afgewerkt met een peilbuis + 9 inspectiegaten asbest
Datum veldwerk	28-07-2020 en 04-08-2020
Datum watermonsters	04-08-2020
Aantal analyses	4x standaard bodempakker, incl. LUOS 3x minerale olie, incl. LUOS 2x asbest in grond 1x standaard grondwaterpakket 1x minerale olie + BTEXN in grondwater
Aanwijzingen asbest	12 mg/kg asbest aangetoond
Aangetroffen verontreinigingen	<i>bovengrond in pandig</i> o.a. sterk verontreinigd met koper <i>ondergrond t.p.v. ondergrondse tanks</i> o.a. sterk verontreinigd met minerale olie <i>ondergrond (veen, zwak puin)</i> o.a. matig verontreinigd met lood <i>grondwater</i> licht verontreinigd met koper, zink, barium, lood en/of minerale olie
Conclusies en aanbevelingen	-vermoedelijk geval van ernstig bodemverontreiniging met zware metalen -uitvoeren nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie in de ondergrond

1 Inleiding

In september 2020 heeft APS-Milieu in opdracht van dhr. P. van der Aar te Nieuwveen een verkennend bodemonderzoek + asbest in grond onderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Nieuwveenseweg 135 te Nieuwveen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. S.E. Kroon
Onderzoeksbureau: APS-Milieu BV
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000

Naam: Ing. T.R.U. Wanders
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet). Het doel van een bodemonderzoek in het kader van de Woningwet is het vaststellen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, waarbij het vooronderzoek dient te voldoen aan het verminderde basisniveau volgens de NEN-5725. De onderzoekslocatie wordt bepaald door de bouwlocatie. In geval van een woonbestemming dient ook de eventuele tuin bij het huis te worden onderzocht. Tevens is een verkennend onderzoek asbest conform de NEN-5707 uitgevoerd.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen in Nieuwveen. Het perceel is eigendom van dhr. J.C. van 't Kruis (†), dhr. P.J.J.M. van der Aar en dhr. P.J.M. van der Aar en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie A, nummers 2321, van de gemeente Nieuwveen. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 731 m². Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming bedrijvigheid (industrie) heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

Momenteel is het perceel in gebruik als bedrijfslocatie. In de toekomst worden op de onderzoekslocatie zes appartementen gerealiseerd. De aanleiding voor het bodemonderzoek vormen de voorgenomen bouwwerkzaamheden en de voorgenomen bestemmingswijziging.

De opdrachtgever heeft een bodemrapportage aangeleverd. Verder is het Bodemloket geraadpleegd.

Uit de verkregen gegevens blijkt dat op locatie Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen een dieselpompinstallatie (met twee ondergrondse tanks, 5 m³ en 30 m³) aanwezig is. Op het moment dat deze activiteiten zijn gestaakt, is de afleverzuil verwijderd. De huidige installatie is in 1983 aangebracht en diende ter vervanging van een oudere. Verder was op de locatie een transportbedrijf gevestigd.

In april 1992 is door Lexmond Milieuadviezen een verkennend en aanvullend onderzoek uitgevoerd. Bij een aantal boringen in de directe omgeving van de afleverzuil en de vulpunten zijn tot een diepte van 2,5 m-mv zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Uit de analyseresultaten van zowel de grond als het grondwater bleek dat er sprake was van een sterke verontreiniging met minerale olie (overschrijding van de toen geldende C-waarde).

In januari 1998 is door Nocon op de locatie Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen een nader bodemonderzoek (kenmerk 9707.d2) uitgevoerd. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een voorgenomen transactie van het perceel en de eerder aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater (Lexmond Milieuadviezen, d.d. 1992). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de voormalige afleverzuil, de ondergrondse 5 m³ tank en de ondergrondse 30 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

Direct onder de terreinverharding, in de loods, is een verdachte bodemlaag aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze verdachte bodemlaag sterk verontreinigd is met minerale olie. Deze verontreiniging lijkt echter niet afkomstig uit de tankinstallatie, omdat de olie niet wordt gekarakteriseerd als zijnde diesel. Naast de aangetoonde verontreiniging met minerale olie op de locatie, blijkt de grond over het algemeen licht tot matig verontreinigd met zware metalen en PAK. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume).

Op basis van het gegeven dat de verontreiniging nabij de voormalige afleverzuil aanwezig is tot een diepte van 3,5 m-mv, direct naast de gevel en vanwege de door Lexmond Milieuadviezen verzamelde gegevens, wordt ervan uitgegaan dat een deel van de verontreiniging in de grond tot onder de loods is verspreid. Op basis van een inventarisatie omtrent de ligging van kabels en leidingen en de verzamelde onderzoeksresultaten wordt ervan uitgegaan dat de grens van de olieverontreiniging juist tot of direct onder de nutsleidingen is gelegen. De verspreiding van de olieverontreiniging in het grondwater heeft een duidelijke relatie met de omvang van de grondverontreiniging en blijft voornamelijk beperkt tot die contouren. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk 9707.d2.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend, die relevant zijn voor onderhavige locatie. Wel is bekend dat op het naastgelegen perceel (nr. 137) in het verleden een benzine-service-station en een dieseltank (ondergronds) aanwezig is geweest.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst West-Holland blijkt dat de onderzoekslocatie in een toemaakdekgebied ligt. Vanaf de middeleeuwen is stadsvuil van de meest uiteenlopende soort, vermengd met zand, opgebracht in met name veengebieden. Vaak gebeurde dat als retourvracht van turf dat als brandstof naar de stad werd vervoerd. Voor de veengebieden was het een welkome ophoging van laaggelegen en drassig gebied. Daarbij was het ook een vorm van bemesting. Het toemaakdek is in het algemeen te herkennen aan allerlei bijmengingen (puin, scherven, stukjes ijzer, pijpenkoppen) en verkleuringen in de bovenste laag van het veenpakket. Ten gevolge van de samenstelling van dit stadsvuil kennen deze gebieden vaak sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdachte locatie beschouwd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in Nieuwveen. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied. Het maaiveld ligt op ongeveer NAP -0,95 meter.

Vanaf het maaiveld tot circa 9,9 m-mv bevinden zich holocene afzettingen bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Daaronder bevindt zich tot 15,6 m-mv een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (Formatie van Bostel). Van 15,6 m-mv tot 32,9 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (Formatie van Kreftenheye). Daaronder bevindt zich tot 45,5 m-mv een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen (Formatie van Urk).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen peilbuizen bekend, die informatie kunnen geven van de lokale en regionale grondwaterstromingen. (Bron: Dinoloket, d.d. september 2020).

2.3 Hypothese en strategie verkennend bodemonderzoek

Aan de hand van een vooronderzoek (uitgevoerd volgens de NEN-5725) worden deellocaties benoemd waarvoor verschillende hypothesen gelden met betrekking tot de (mogelijke) bodembelasting. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

Voor de ondergrondse tanks wordt de hypothese “verdacht met plaatselijke bodembelasting waarvan de kern bekend is (VEP)” gesteld. Deze hypothese wordt toegepast als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk bodembelasting afkomstig een bekende bron heeft plaatsgevonden. Bij de bronnen kan sprake zijn geweest van lozingen, lekkages, morsingen, brandplaatsen, lekkende tanks e.d.. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen.

Voor het overig deel van de onderzoekslocatie wordt de hypothese “verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)” gesteld. Deze hypothese wordt toegepast als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan ophooglagen. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen.

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses	opmerking
LOCA	gehele onderzoekslocatie	NEN-5740 verdacht	731 m ²			
		toplaag		5	3	
		ondergrond		1	1	
		freatisch grondwater (met PB)		1	1	
LOCB	Cluster tanks	toplaag (t.p.v. vulpunt)		1	1	minerale olie
		ondergrond (t.p.v. tanks)		3	2	minerale olie
		freatisch grondwater (met PB)		1	1	minerale olie + BTEXN

2.4 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek

Aan de hand van de in het historisch onderzoek verzamelde gegevens en de uitgevoerde terreininspectie is voor de locatie een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

De hypothese “verdachte bovengrond diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan:

- ophooglagen en stortingen van asbestverdacht puin dan wel asbestverdachte grond of baggerspecie;
- bodem met restanten asbestverdacht materiaal door onzorgvuldige sloop/onderhoud van gebouwen;
- bodem met restanten asbesthoudend of asbestverdacht granulaat;
- bewerkte bodem na plaatselijk of oppervlakkige bodembelasting door brand-, explosie-, stormschade, verwerking/uitspoeling, enz;

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Op de onderzoekslocatie is een opstal met asbestverdacht dakmateriaal aanwezig. Op basis van dit gegeven wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht beschouwd.

Na het stellen van deze hypothese voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	gaten/ boringen	analyses	opmerking
LOCA	gehele onderzoekslocatie	NEN-5707 verdacht	731 m ²			
		gaten tot 0,5 m-mv		5	1	
		boringen tot ongeroerde laag		1		

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen zijn boorbeschrijvingen gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

Op de onderzoekslocatie is een bedrijfspand aanwezig. Inpandig is het bedrijfspand verhard met stelconplaten, klinkers en beton. Uitpandig is een dieselpompinstallatie met twee ondergrondse tanks aanwezig.

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en zand, klei en veen voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met puin, baksteen en hout aangetroffen.

De boringen 01 tot en met 07 zijn inpandig verricht. De boringen 08 tot en met 12 zijn ter plaatse van de ondergrondse tanks verricht. In de ondergrond ter plaatse van de boringen 08, 09 en 12 zijn zwakke tot sterke zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Het grondwater is op 04-08-2020 bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, de pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
1	1,30	28-7-2020	0,00 - 0,08	Klinker
		28-7-2020	0,20 - 0,50	resten klei, resten veen, zwak puinhoudend
		28-7-2020	0,50 - 0,80	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
		28-7-2020	0,80 - 1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		28-7-2020	1,00 - 1,25	zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
2	2,50	28-7-2020	1,25 - 1,30	Gestuit
		28-7-2020	0,00 - 0,08	Klinker
		28-7-2020	0,08 - 0,15	sporen roest
		28-7-2020	0,80 - 1,00	zwak puinhoudend
		28-7-2020	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
3	0,50	28-7-2020	0,00 - 0,10	Beton
		28-7-2020	0,10 - 0,40	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
4	0,50	28-7-2020	0,00 - 0,08	Klinker
		28-7-2020	0,08 - 0,30	zwak baksteenhoudend
5	0,50	28-7-2020	0,00 - 0,08	Klinker
		28-7-2020	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend
6	0,25	28-7-2020	0,00 - 0,10	Beton
		28-7-2020	0,20 - 0,25	Gestuit
7	2,00	28-7-2020	0,00 - 0,10	Beton
		28-7-2020	0,50 - 1,00	brokken veen
		28-7-2020	1,00 - 1,80	resten klei
8	3,00	28-7-2020	0,00 - 0,08	Tegels
		28-7-2020	0,08 - 0,50	zwakke olie-water reactie
		28-7-2020	0,50 - 1,80	sterke olie-water reactie
		28-7-2020	1,80 - 2,00	geen olie-water reactie, Kon geen olie water reactie testen geen materiaal
		28-7-2020	2,00 - 2,50	Geen oliewaterreactie geen materiaal
9	3,00	28-7-2020	2,50 - 3,00	Geen olie waterreactie geen materiaal
		4-8-2020	0,00 - 0,08	Tegel
		4-8-2020	0,08 - 0,50	geen olie-water reactie
		4-8-2020	0,50 - 1,00	zwakke olie-water reactie
		4-8-2020	1,00 - 2,50	zwakke olie-water reactie
10	1,00	4-8-2020	2,50 - 3,00	volledig hout, zwak zandhoudend
		4-8-2020	0,00 - 0,08	Tegel
		4-8-2020	0,08 - 0,50	sporen roest, geen olie-water reactie
		4-8-2020	0,50 - 1,00	geen olie-water reactie
11	1,15	4-8-2020	0,00 - 0,08	Tegel
		4-8-2020	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		4-8-2020	0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		4-8-2020	0,90 - 1,10	sporen baksteen
12	1,80	4-8-2020	1,10 - 1,15	Gestuit
		4-8-2020	0,00 - 0,08	Tegel
		4-8-2020	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		4-8-2020	0,50 - 1,50	sterke olie-water reactie
		4-8-2020	1,50 - 1,75	sterke olie-water reactie
		4-8-2020	1,75 - 1,80	Gestuit

Overzicht grondwatermonstername

PB	van - tot (m-mv)	gws (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
2	1,50 - 2,50	0,51		6,6	61,7	4-8-2020
8	1,50 - 2,50	0,67	1540	6,6	177	4-8-2020

3.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

Het veldwerk is op een droge, half bewolkte dag uitgevoerd. Vanwege de verharding inpandig en uitpandig was het niet mogelijk om een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uit te voeren.

Tijdens de veldwerkuitvoering werden op het maaiveld geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het veldwerk t.b.v. het verkennend onderzoek bestond uit het graven van 9 inspectiegaten van 30 cm lang, 30 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiegat monsters genomen van ongeveer 3 tot 15 kg. De monsters zijn samengesteld tot twee veldmengmonsters (inpandig en uitpandig) en aan het laboratorium aangeboden. In het opgegraven materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de paragraaf 3.1 zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met per soort analyse verschillende voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	mengmonster bovengrond inpandig (zand)	1 (0,20 - 0,50) 3 (0,10 - 0,40) 5 (0,08 - 0,50) 7 (0,10 - 0,50)	AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb
MM02	mengmonster ondergrond inpandig (klei)	2 (0,15 - 0,50) 3 (0,40 - 0,50) 4 (0,30 - 0,50)	AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb
M08.2	monster ondergrond t.p.v. boring 08 (zintuiglijk olie)	8 (0,50 - 1,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
M09.2	monster ondergrond t.p.v. boring 09 (zintuiglijk olie)	9 (0,50 - 1,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
M12.2	monster ondergrond t.p.v. boring 12 (zintuiglijk olie)	12 (0,50 - 1,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
M04	monster ondergrond (zand, sterk puin)	1 (1,00 - 1,25)	AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb
MM05	mengmonster ondergrond (veen, zwak puin)	2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb
VMM01	veldmengmonster inpandig	1 (0,08 - 0,50) 2 (0,08 - 0,15) 4 (0,08 - 0,30) 5 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM02	veldmengmonster uitpandig	10 (0,08 - 0,50) 11 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50) 9 (0,08 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	Filterdiepte (m - mv)	analyse pakket
2-1-1	grondwatermonster t.p.v. peilbuis 02	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater
8-1-1	grondwatermonster t.p.v. peilbuis 08	1,50 - 2,50	BTEXN + Minerale olie GC

4 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteitsklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	BBK monster-conclusie
MM01	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,26) Kobalt (0,06) Nikkel (0,4) Zink (0,06) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,32)	-	Koper (1,07)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM02	0,15 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,25) Kwik (-)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
M08.2	0,50 - 1,00	-	-	Minerale olie C10 - C40 (15,14)	Niet getoetst
M09.2	0,50 - 1,00	-	-	-	Niet getoetst
M12.2	0,50 - 1,00	-	-	Minerale olie C10 - C40 (12,22)	Niet getoetst
M04	1,00 - 1,25	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,01) Zink (0,09) Cadmium (0,07) Kwik (0,05) Lood (0,23) PAK 10 VROM (0,14) Barium (0,18) ¹	-	-	Klasse industrie
MM05	1,00 - 2,00	Kobalt (0,02) Nikkel (0,12) Koper (0,08) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Barium (0,09) ¹	Lood (0,58)	-	Klasse industrie
VMM01	0,00 - 0,50	Geen asbest aangetoond			
VMM02	0,08 - 0,50	12 mg/kg d.s. asbest			

¹ Barium is illustratief getoetst. De normen voor barium zijn ingetrokken, omdat het gehalte dat van nature aanwezig is, vaak hoger is dan de interventiewaarde. Daarom heeft barium alleen getoetst te worden als door menselijk handelen een verdenking bestaat. Dit menselijk handelen kan bestaan uit: verf- en glasindustrie, gebruik rattengif, fabricage van bougies, vacuümbuizen, fluorescentielampen, rubber en harsen, condensatoren en vuurwerk. Daarnaast wordt barium in de aardolie-industrie gebruikt in boorvloeistof. Op onderhavige locatie is geen sprake (geweest) van bovengenoemde handelingen, vermoedelijk is het verhoogde Barium gehalte hier te relateren aan de antropogene bijmengingen. Barium is niet meegenomen in de toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit



Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I
2-1-1	1,50 - 2,50	Koper (0,12) Zink (0,1) Barium (0,21) Lood (0,05)	-	-
8-1-1	1,50 - 2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,29)	-	-

5 Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

De bovengrond inpandig (MM01, zand) is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, zink, lood, PCB, minerale olie en PAK. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond inpandig (MM02, klei) is licht verontreinigd met kwik en minerale olie. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 08 (M08.2, zintuiglijk olie) is sterk verontreinigd met olie.

De ondergrond ter plaatse van boring 09 (M09.2, zintuiglijk olie) is niet verontreinigd met olie.

De ondergrond ter plaatse van boring 12 (M12.2, zintuiglijk olie) is sterk verontreinigd met olie.

De ondergrond (M04, zand, sterk puin) is licht verontreinigd met kobalt, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De ondergrond (MM05, veen, zwak puin) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, molybdeen en kwik. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 is licht verontreinigd met koper, zink, barium en lood. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 08 is licht verontreinigd met minerale olie.

De hypothese verdacht wordt voor de locatie bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de locatie sterk verontreinigd is. De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de resultaten uit 1998.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de bodem geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingen met zware metalen in grond zijn te relateren aan het toemaakdek. Nader bodemonderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Mede omdat deze verontreinigingen immobiel zijn. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen perceelsgrens overschrijdend aanwezig zijn. Er is derhalve sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume) met zware metalen. Ten behoeve van eventueel graafwerk in sterk verontreinigde grond dient een BUS-Melding/saneringsplan te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden aangeboden aan het bevoegd gezag.

De verontreinigingen met minerale olie zijn niet te relateren aan het toemaakdek. Opgemerkt wordt dat de sterke verontreiniging met minerale olie niet naar het grondwater is verspreid. Op basis van dit gegeven wordt de verontreiniging als immobiel beschouwd. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse tanks.

Verkendend bodemonderzoek asbest

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM01 (inpandig) tonen aan dat in de grond geen asbest aanwezig is.

De resultaten van VMM02 (uitpandig) geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 12 mg/kg d.s., bestaand uit chrysotiel en crocidoliet.

Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Er is geen asbestverdacht materiaal op of in de grond aangetroffen. In VMM01 is eveneens geen asbest aangetoond. In VMM02 is 12 mg/kg d.s. asbest aangetoond. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - chrysotiel 100 mg/kg d.s., crocidoliet 10 mg/kg d.s. - wijst uit dat de asbestconcentratie de norm niet overschrijdt.

Op basis van het verkennend asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie tot onder de norm verontreinigd is met asbest. De resultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707.

6 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname. De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

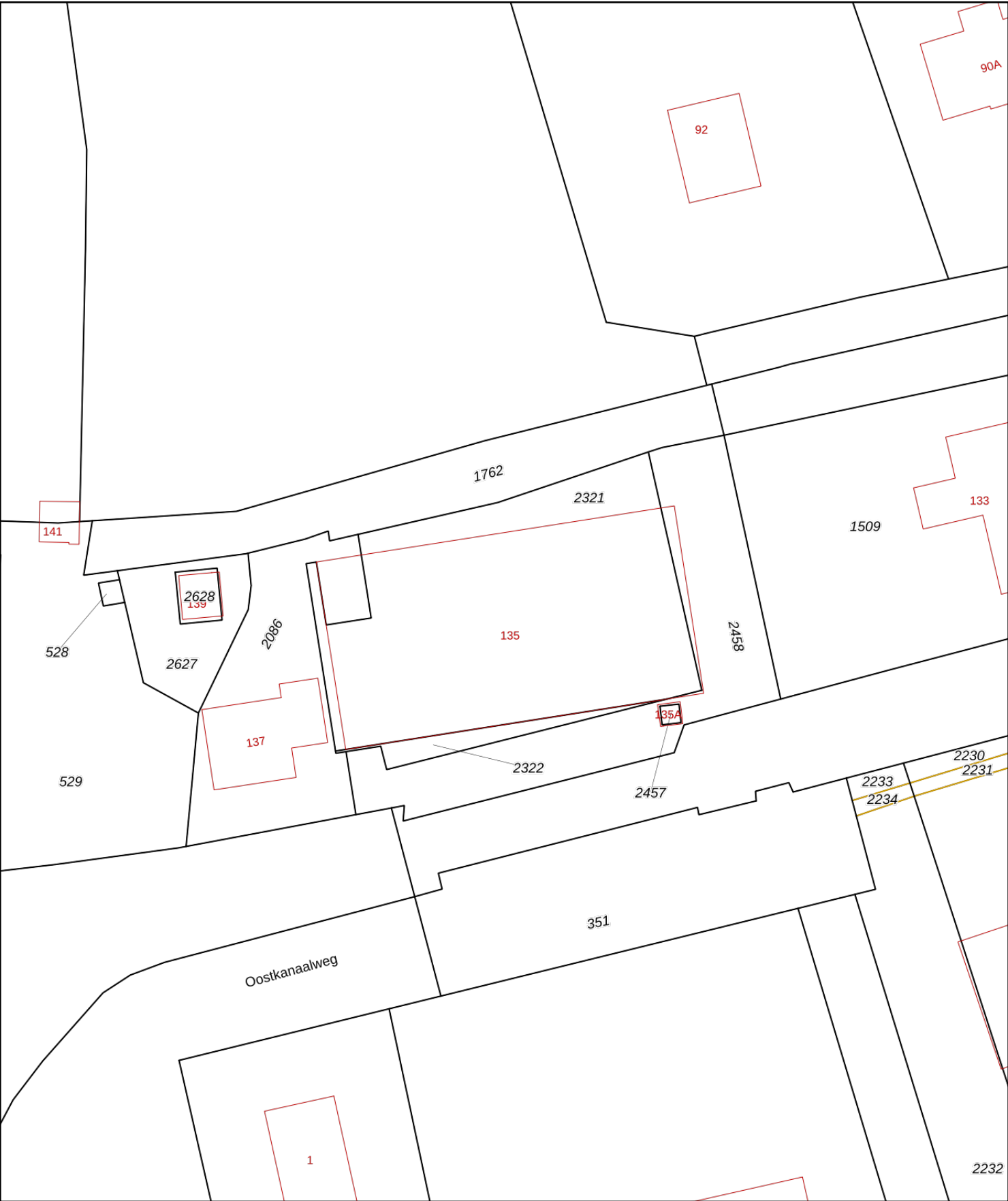
Bijlage 1 - Regionale ligging R20-B622



= ligging onderzoekslocatie Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen



Bijlage 2. Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Nieuwveen

Sectie A

Perceel 2321

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

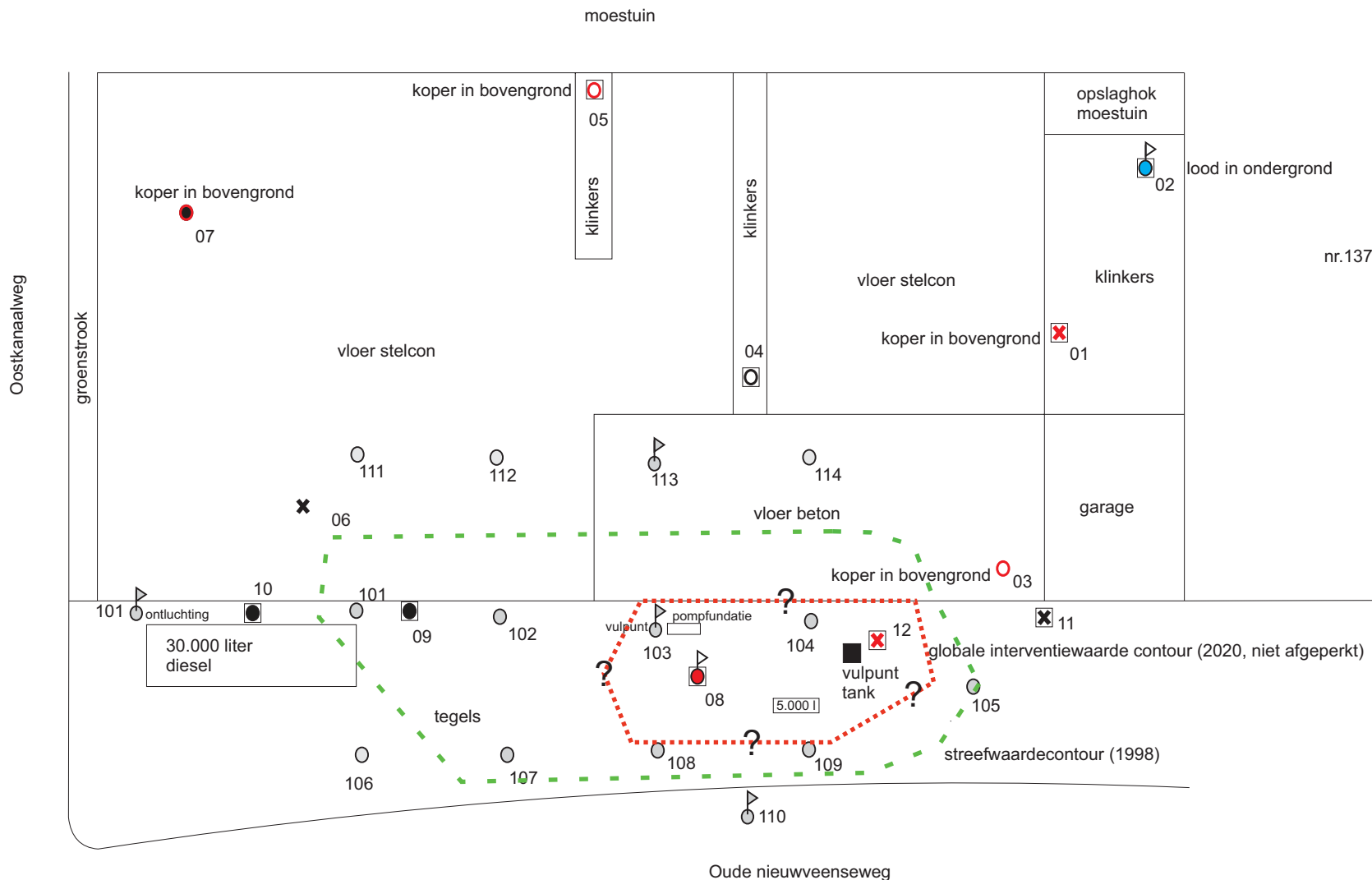
kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 juli 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten



LOCATIETEKENING	
datum:	aug 2020
nummer:	R20-B622 Versie 2
locatie:	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Opdrachtgever:	dhr. P. van der Aar

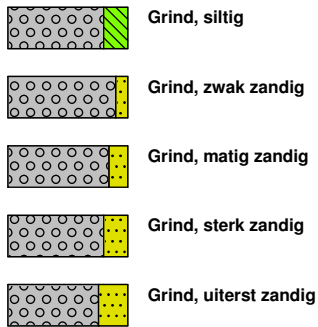
LEGENDA	
 N schaal: 1:200 0 m 4	- peilbuis - boring (diep) - boring (toplaag) - boring (gestuit) - inspectiegat asbest 0-punt - boringen 1998 - peilbuizen 1998



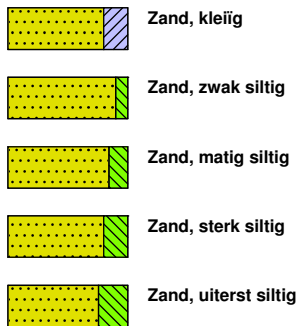
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

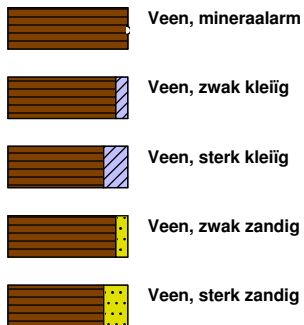
grind



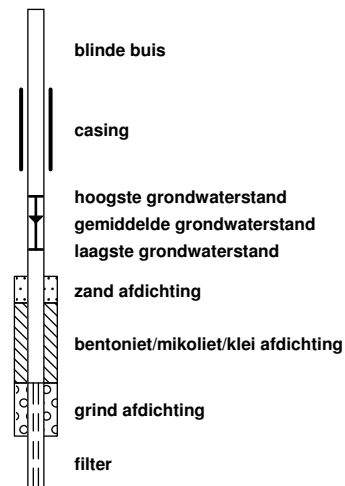
zand



veen



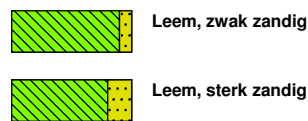
peilbuis



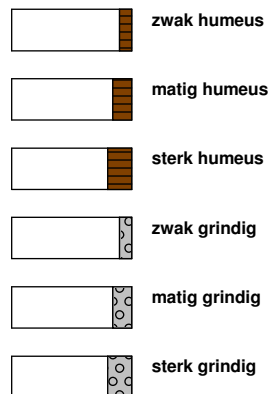
klei



leem



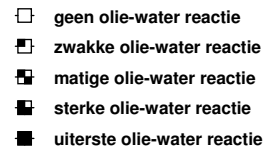
overige toevoegingen



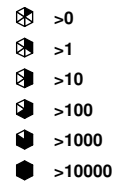
geur



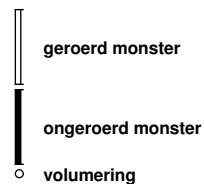
olie



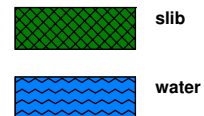
p.i.d.-waarde



monsters



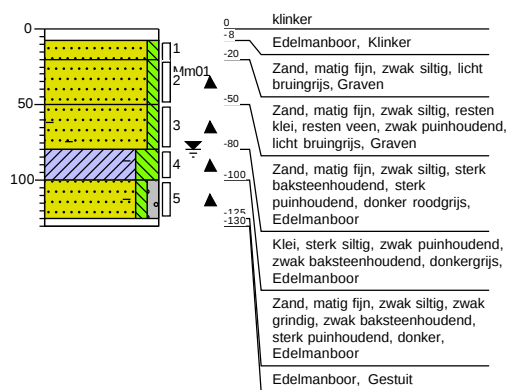
overig



Boring: 1

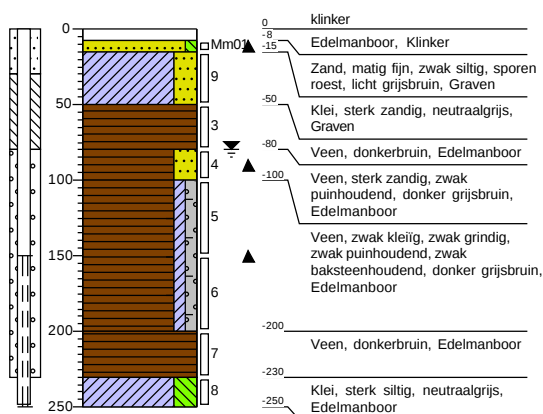
X: 110725,69
Y: 467551,81
Datum: 28-7-2020
GWS: 80

Opmerking: Gestuit



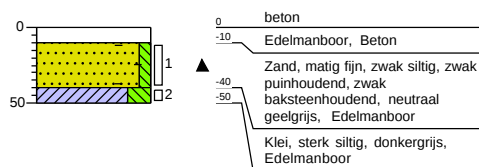
Boring: 2

X: 110724,14
Y: 467545,37
Datum: 28-7-2020
GWS: 80



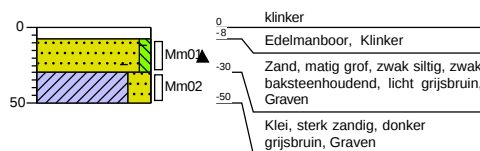
Boring: 3

X: 110726,95
Y: 467557,71
Datum: 28-7-2020



Boring: 4

X: 110733,19
Y: 467554,28
Datum: 28-7-2020

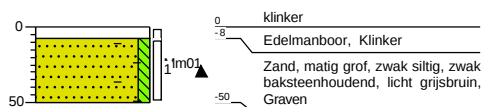


Projectnaam: Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen

Projectcode: R20-B622

Boring: 5

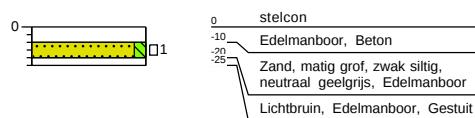
X: 110740,59
Y: 467544,92
Datum: 28-7-2020



Boring: 6

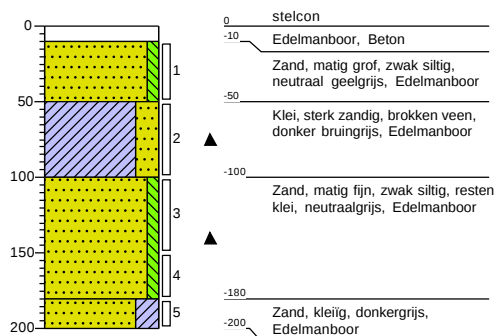
X: 110745,58
Y: 467559,99
Datum: 28-7-2020

Opmerking: Gestuit



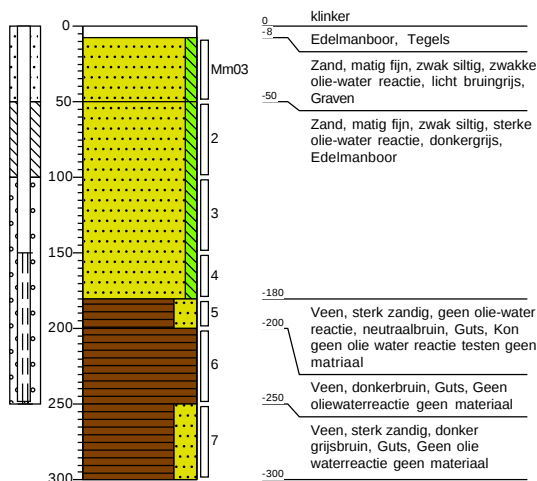
Boring: 7

X: 110750,16
Y: 467552,59
Datum: 28-7-2020



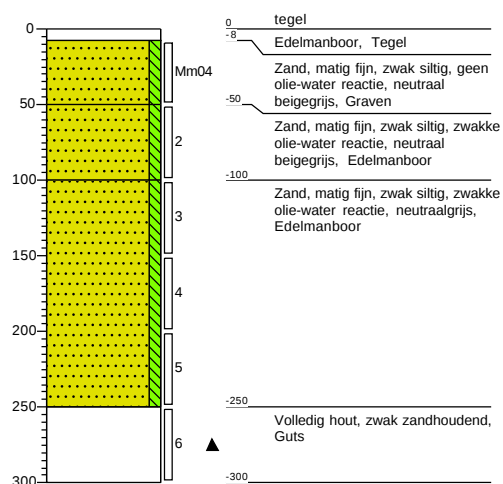
Boring: 8

X: 110735,22
Y: 467564,00
Datum: 28-7-2020



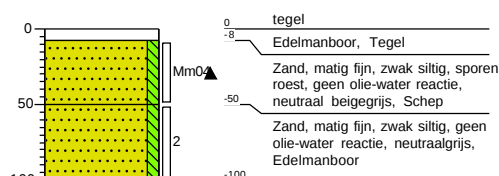
Boring: 9

X: 110740,45
Y: 467563,05
Datum: 4-8-2020



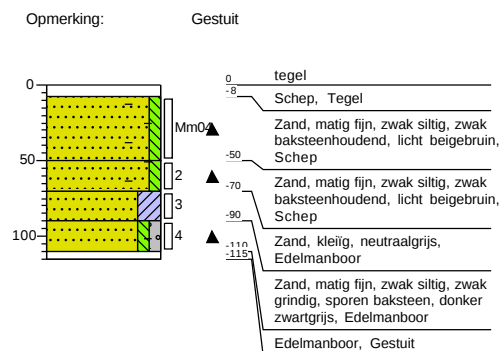
Boring: 10

X: 110746,06
Y: 467563,51
Datum: 4-8-2020



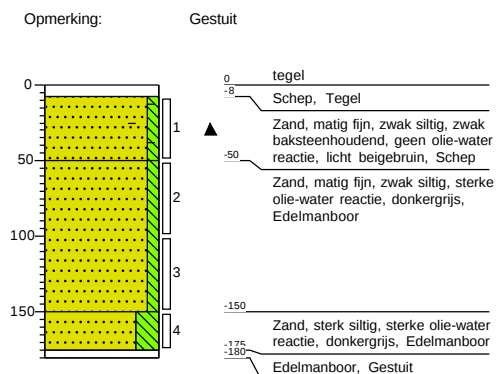
Boring: 11

X: 110724,79
Y: 467560,35
Datum: 4-8-2020



Boring: 12

X: 110731,21
Y: 467562,42
Datum: 4-8-2020





Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt “sterk” genoemd.

Bij meer dan $10 \times$ de interventiewaarde spreekt men vaak van een “zeer sterke verontreiniging”.

Indien meer dan 25 m^3 grond, of meer dan 100 m^3 bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een “ernstig geval van bodemverontreiniging”.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar “indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging”. Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen “bestaande gevallen van bodem verontreiniging” en “nieuwe gevallen van bodemverontreiniging”.

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een “nulsituatieonderzoek”.

Voor oude (“bestaande”) gevallen is een speciale regeling ontworpen, de “saneringsregeling Wbb”.

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen “ernstige” en “niet-ernstige” gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m^3 bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m^3 bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd “nulsituatie onderzoek”. In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook “ingepakt” worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar “functioneel saneren”: de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		MM02			
Certificaatcode		962584		962584			
Boring(en)		1, 3, 5, 7		2, 3, 4			
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50		0,15 - 0,50			
Humus	% ds	1,90		6,10			
Lutum	% ds	1,90		27,0			
Datum van toetsing		27-8-2020		27-8-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,045	0,03		<0,0080	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0135		<0,0010	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080		<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0095		<0,0010	<0,0011	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7,3	25,7	0,06	11	10	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	21	61	0,4	27	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	97	201	1,07	24	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	74	176	0,06	77	77	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,24	0,26	-0,03
Barium	mg/kg ds	40	155 ⁽⁶⁾		93	87 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,18	0,18	0
Lood	mg/kg ds	62	98	0,1	48	49	-0
OVERIG							
Droge stof	%	75,3	75,3 ⁽⁶⁾		74,1	74,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,9			27		
Organische stof (humus)	%	1,9			6,1		
OVERIGE (ORGANISCHE)							
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	1450	0,26	850	1393	0,25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		190	311 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	39	195 ⁽⁶⁾		340	557 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	41	205 ⁽⁶⁾		160	262 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	48	240 ⁽⁶⁾		59	97 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	65	325 ⁽⁶⁾		47	77 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	60	300 ⁽⁶⁾		34	56 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		9	15 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,072	0,072	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14,00	0,32		0,39	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M08.2			M09.2		
Certificaatcode		963954			963954		
Boring(en)		8			9		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,00			0,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		27-8-2020			31-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
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						
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	85,9	85,9 ⁽⁶⁾		80,9	80,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0			<1,0		
Organische stof (humus)	%	1,0			<0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	1370	6850 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	14600	73000	15,14	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6610	33050 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	4980	24900 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	1480	7400 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	79	395 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M12.2		M04			
Certificaatcode		963954		962584			
Boring(en)		12		1			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,00 - 1,25			
Humus	% ds	2,90		4,70			
Lutum	% ds	1,80		4,50			
Datum van toetsing		31-8-2020		27-8-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,010	-0,01
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds				6,2	17,1	0,01
Nikkel	mg/kg ds				14	34	-0,02
Koper	mg/kg ds				16	28	-0,08
Zink	mg/kg ds				96	191	0,09
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				1,0	1,5	0,07
Barium	mg/kg ds				110	325 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				1,3	1,8	0,05
Lood	mg/kg ds				110	158	0,23
OVERIG							
Droge stof	%	82,0	82,0 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			4,5		
Organische stof (humus)	%	2,9			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE)							
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	2270	7828 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	17100	58966	12,22	120	255	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7450	25690 ⁽⁶⁾		5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5440	18759 ⁽⁶⁾		17	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	1700	5862 ⁽⁶⁾		23	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	240	828 ⁽⁶⁾		25	53 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	34	117 ⁽⁶⁾		29	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		19	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds				0,32	0,32	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,97	0,97	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,6	1,6	
Chryseen	mg/kg ds				0,79	0,79	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,82	0,82	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,91	0,91	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,41	0,41	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,56	0,56	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,54	0,54	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					7,00	0,14

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05		
Certificaatcode		962584		
Boring(en)		2, 2		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	21,9		
Lutum	% ds	16,00		
Datum van toetsing		27-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	13	18	0,02
Nikkel	mg/kg ds	32	43	0,12
Koper	mg/kg ds	55	52	0,08
Zink	mg/kg ds	130	139	-0
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,31	-0,02
Barium	mg/kg ds	180	254 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,34	0,35	0,01
Lood	mg/kg ds	340	329	0,58
OVERIG				
Droge stof	%	41,3	41,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	16		
Organische stof (humus)	%	21,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	410	187	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	34	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	41	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	51	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	130	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	140	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	6 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,016	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,23	-0,03



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2-1-1			8-1-1		
datum		4-8-2020			4-8-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			-		
Datum van toetsing		27-8-2020			27-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,1		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<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	<0,1	<0,1	0,02			
METALEN							
Kobalt	µg/l	5,2	5,2	-0,19			
Nikkel	µg/l	6,1	6,1	-0,15			
Koper	µg/l	22	22	0,12			
Zink	µg/l	140	140	0,1			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l	0,25	0,25	-0,03			
Barium	µg/l	170	170	0,21			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood	µg/l	18	18	0,05			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		69	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	210	210	0,29
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		110	110 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		23	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: 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 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013).
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Taw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995.
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

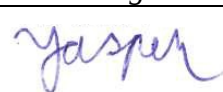
1. protocol 2001 versie 6.0; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 01-02-2018);
2. protocol 2002 versie 6.0; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 01-02-2018).
3. protocol 2018 versie 6.0: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 01-02-2018)



Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek

Monsternemingplan asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B622
projectnaam	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
locatie	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
opdrachtgever	dhr. P. van der Aar
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	28-07-2020
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	S.E. Kroon
locatiegegevens	
oppervlakte	731 m ²
omschrijving deelgebieden	1: inpandig 2: uitpandig
omschrijving vegetatie / verharding	tegels
hypothese	verdacht op basis van aangetroffen puin
verwachte concentratie asbest	< 100 mg/kg d.s.
opmerking: geen	
Veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
asbestgaten	aantal: 5 omvang: 0,3x0,3x0,5 meter bemonsteren: ja
boringen	aantal: 1 diepte: 2,0 m-mv bemonsteren: ja
maken veldwerkschets	ja
maken foto's	ja
monsterneming	ja
opmerking: geen	
instructies	
monsterneming grond	per sleuf 2 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden
monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse
verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'
verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'

codering grondmonster	VMM01 en VMM02		
codering monster plaatmateriaal	P1, P2 enz		
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald		
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur		
laboratorium	RPS		
soort analyse grond	asbest in puin conform NEN 5897 / asbest in grond conform NEN 5707		
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896		
benodigde materialen en veiligheidsmiddelen			
<u>Materialen</u> plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 12 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie <u>Veiligheid</u> overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-400, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 % indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker			
Kwaliteitscontrole			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	28-07-2020	
monsternemer	S.E. Kroon	28-07-2020	

Bijlagen kaartje ligging/ toegang locatie
 kaartje indeling deelgebieden
 kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
 kaartje sleuven, gaten, en boringen



Bijlage 8. Monsternamiformulier asbestonderzoek

Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B622
projectnaam	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
locatie	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
opdrachtgever	dhr. P. van der Aar
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	28-07-2020 en 04-08-2020
uitvoerende organisatie	APS Milieu B.V.
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	S.E. Kroon
Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	ja
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	1: inpandig 2: uitpandig
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	N.V.T.
neerslag	Droog
tijdstip	10:00 uur
licht	half bewolkt
zicht	> 50 meter
zichtbaarheid maaiveld	< 25%
vegetatie verwijderd	nee
inspectie-efficiëntie (%)	niet inspecteerbaar
aangetroffen materiaal	geen
vochtmetingen (%)	
Resultaten visuele inspectie	
asbestgaten 01, 02, 04, 05, 08, 09, 10, 11 en 12	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
vindplaats asbest aangeven op tekening	

Resultaten overige veldwerkzaamheden			
gaten	aantal: 9 omvang: 0,3x0,3x0,5 meter bemonsterd: ja grondsoort: zand / klei bijzonderheden: geen		
boringen	aantal: 4 omvang: tot minimaal 2,0 m-mv, diameter 12 cm bemonsterd: ja grondsoort: zand / klei / veen bijzonderheden: geen		
Mengmonstersamenstelling + barcodes	VMM01: 01+02+04+05: R900042211 VMM02: 08+09+10+11: R900042217, R900042214		
aanleveren aan	RPS		
gewicht monsteremmers	VMM01: 11,783 kg VMM02: 16,951 kg		
gewicht fractie > 20 mm			
soort analyse	2x asbest in grond		
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707	nee		
foto's	nee		
bijzonderheden			
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven			
Kwaliteitscontrole: de veldwerker verklaart het werk onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	28-07-2020 en 04-08-2020	
monsternemer	S.E. Kroon	28-07-2020 en 04-08-2020	

Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie
 kaartje indeling deelgebieden
 kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
 kaartje sleuven, gaten, en boringen



Bijlage 9. Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

APS-Milieu
Tom Wanders
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 28.08.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 962584 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 962584 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B622 Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Opdrachtacceptatie 30.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 962584 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
860022	28.07.2020	M08.2
860023	28.07.2020	M04
860024	28.07.2020	MM01
860029	28.07.2020	MM02
860033	28.07.2020	MM05

Eenheid	860022 M08.2	860023 M04	860024 MM01	860029 MM02	860033 MM05
---------	-----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	83,6	75,5	75,3	74,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	4,5	1,9	27
------------------	------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	4,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}	6,1 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	110	40	93
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	1,0	<0,20	0,24
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	6,2	7,3	11
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	16	97	24
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	1,3	0,08	0,18
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	110	62	48
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	14	21	27
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	96	74	77

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,32	0,56	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,82	1,5	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,91	1,3	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,54	0,88	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,41	0,65	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	0,79	1,3	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,97	3,3	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	1,6	3,5	0,072
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,56	0,90	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	7,0 ^{#j}	14 ^{#j}	0,39 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	19600	120	290	850
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	2340 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 962584 / 2 Bodem / Eluaat

	Eenheid	860022 M08.2	860023 M04	860024 MM01	860029 MM02	860033 MM05
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	8160 *	5 *	11 *	190 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6470 *	17 *	39 *	340 *	34 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2180 *	23 *	41 *	160 *	41 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	350 *	25 *	48 *	59 *	51 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	120 *	29 *	65 *	47 *	130 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	39 *	19 *	60 *	34 *	140 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8 *	<5 *	21 *	9 *	13 *

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	0,0027	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0090 ^{#)}	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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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%

Toelichting

860022 De monsteromschrijving is aangepast.

Begin van de analyses: 30.07.2020

Einde van de analyses: 05.08.2020

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 962584 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 962584**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:

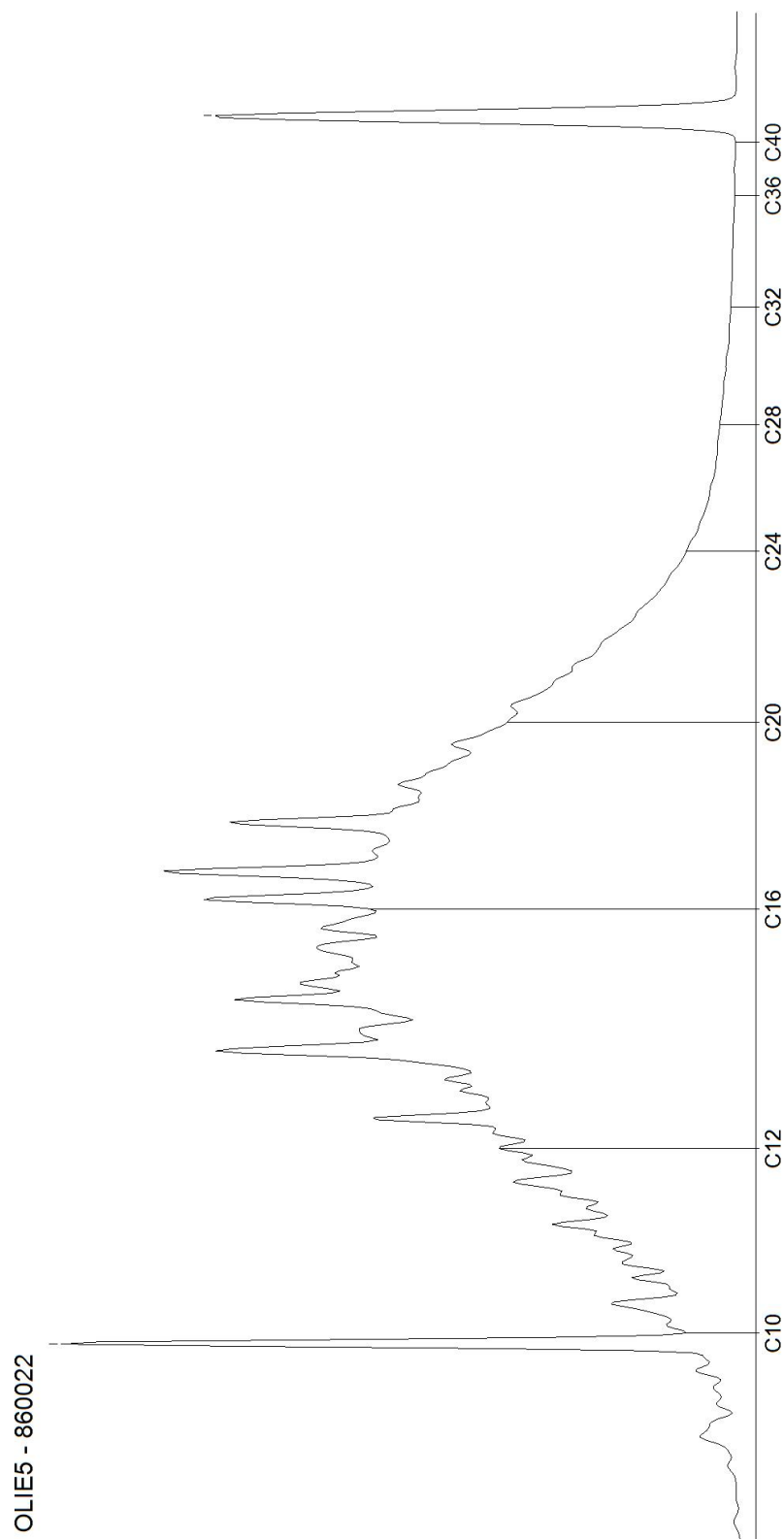
Naftaleen 860029

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 962584, Analysis No. 860022, created at 03.08.2020 09:32:18

Monsteromschrijving: M08.2

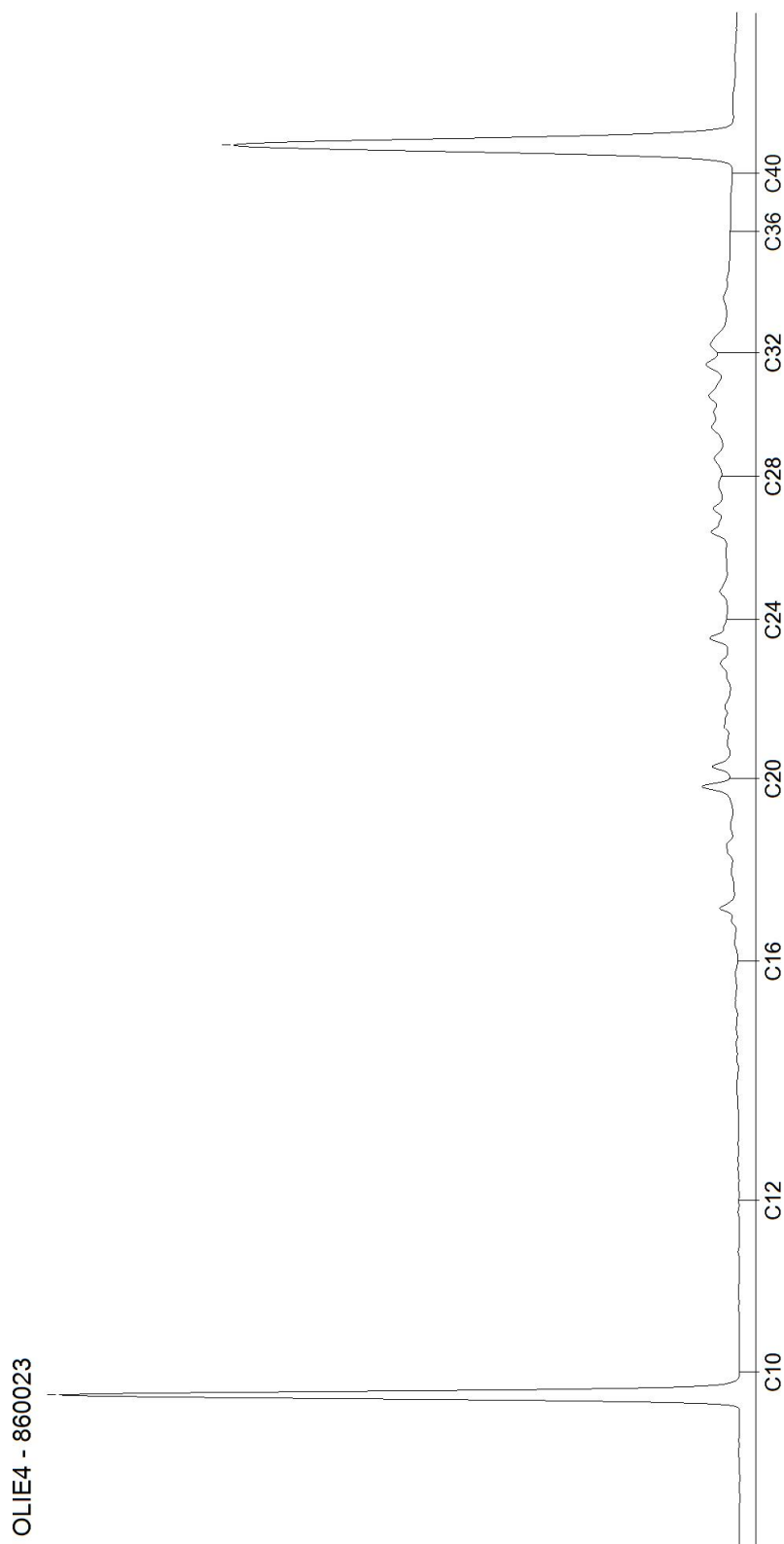


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 962584, Analysis No. 860023, created at 03.08.2020 08:02:27

Monsteromschrijving: M04



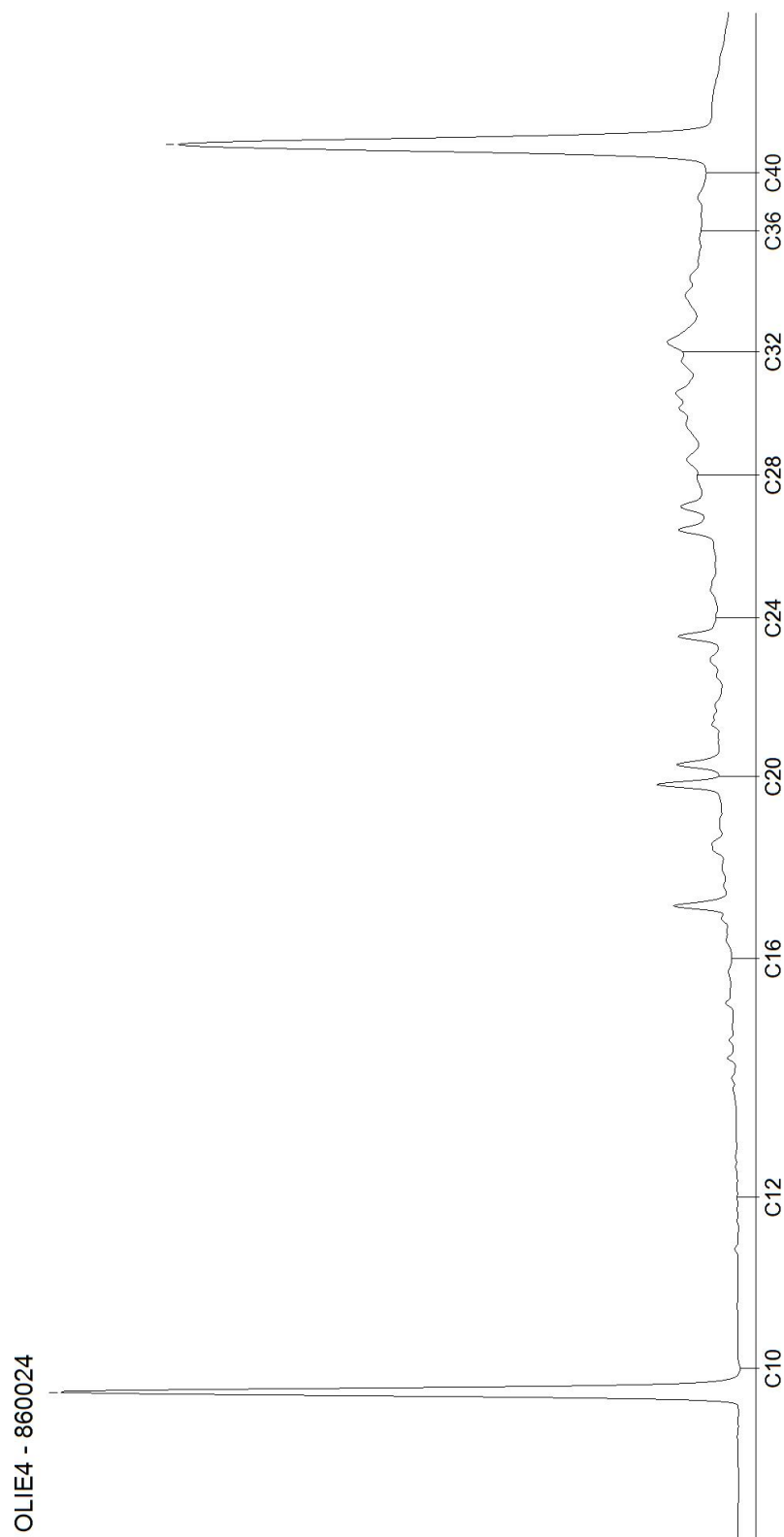
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 962584, Analysis No. 860024, created at 03.08.2020 08:02:28

Monsteromschrijving: MM01



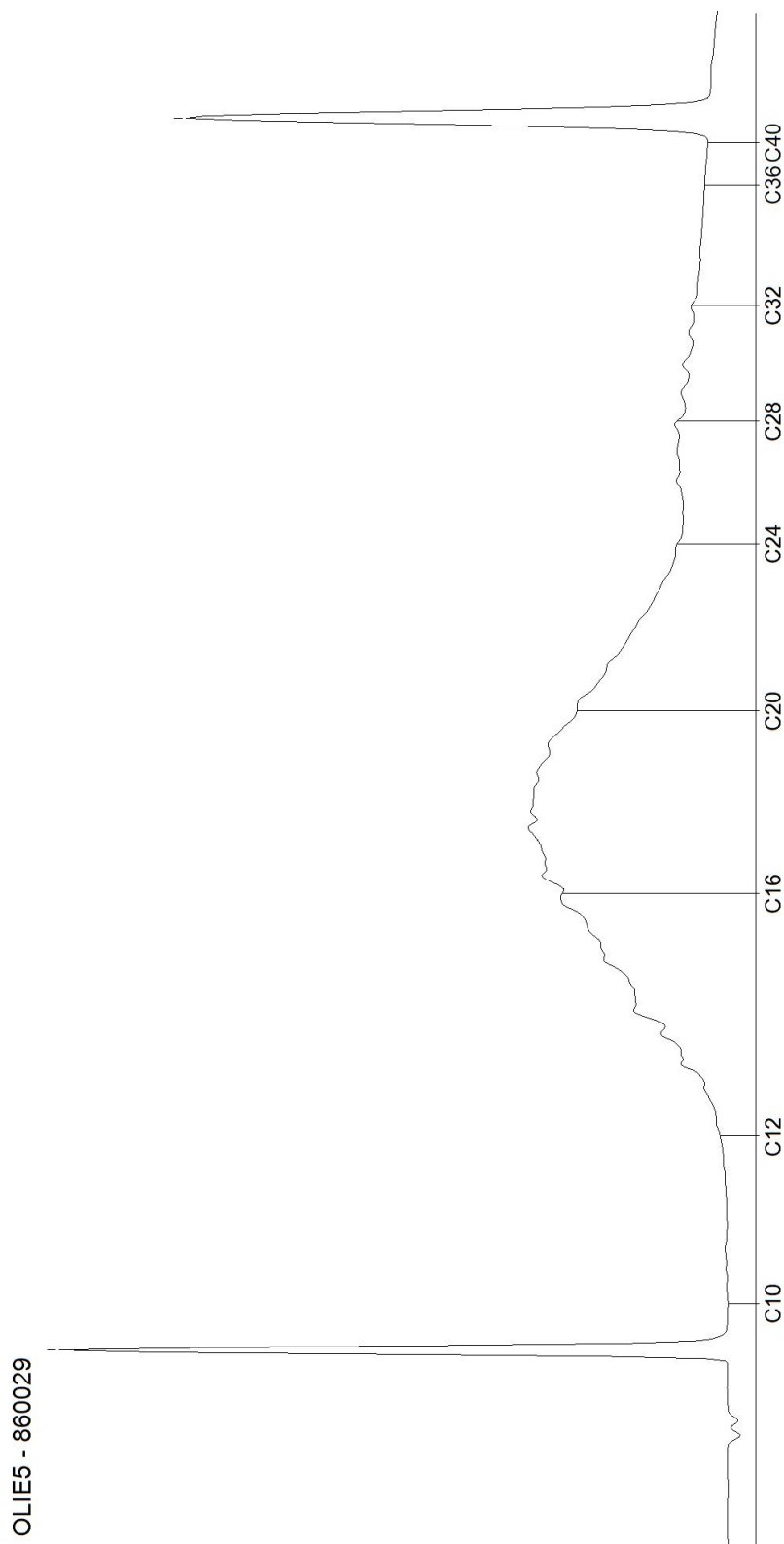
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 962584, Analysis No. 860029, created at 05.08.2020 09:23:05

Monsteromschrijving: MM02

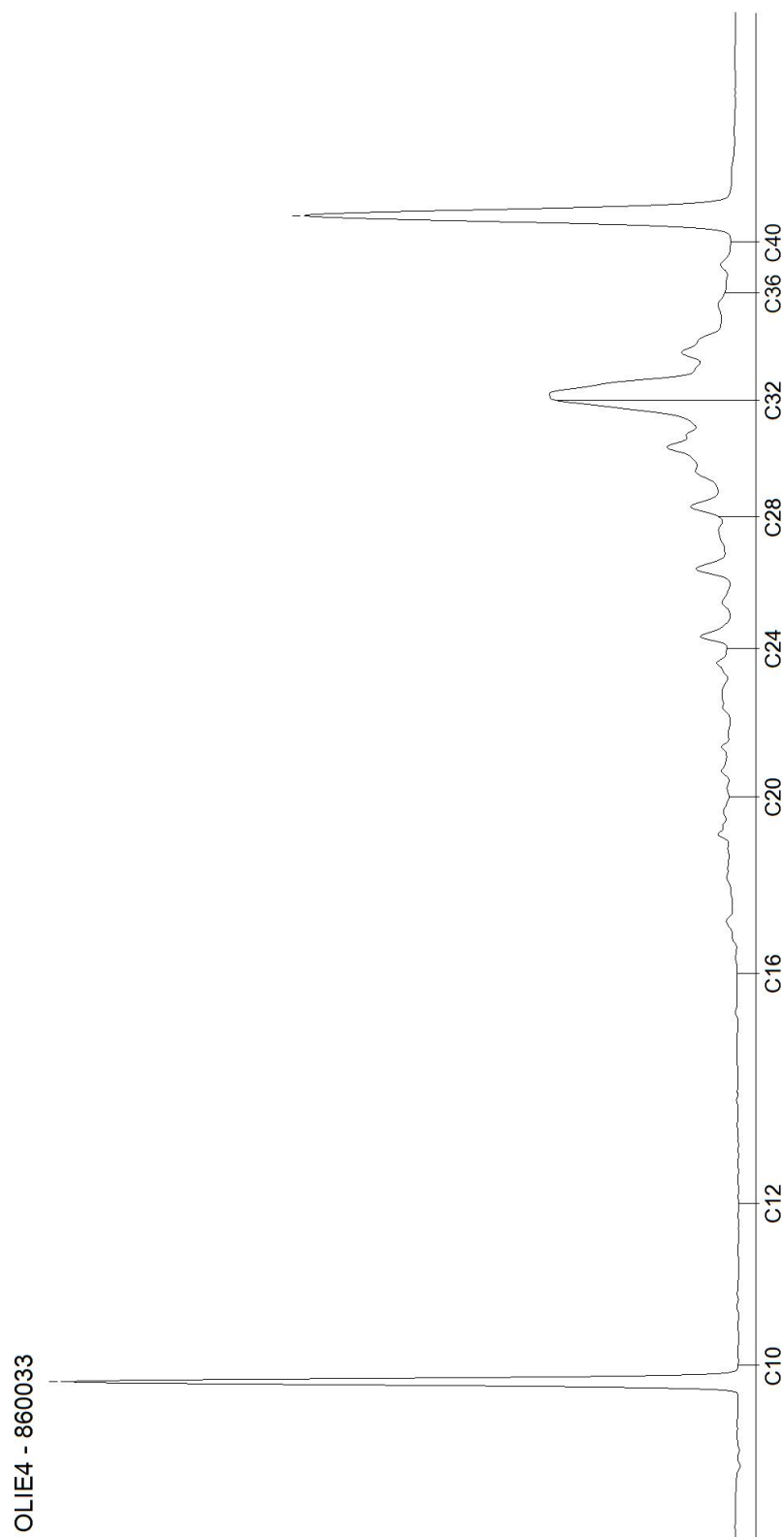


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 962584, Analysis No. 860033, created at 03.08.2020 08:02:28

Monsteromschrijving: MM05



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

APS-Milieu
Tom Wanders
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 28.08.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 963954 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 963954 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B622 Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Opdrachtacceptatie 05.08.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 963954 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
868501	04.08.2020	M09.2
868502	04.08.2020	M12.2

Eenheid

868501
M09.2

868502
M12.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	80,9	82,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,8
---	----------------	------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	17100
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	2270 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7450 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5440 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	1700 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	240 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	34 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 05.08.2020

Einde van de analyses: 11.08.2020

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 963954 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

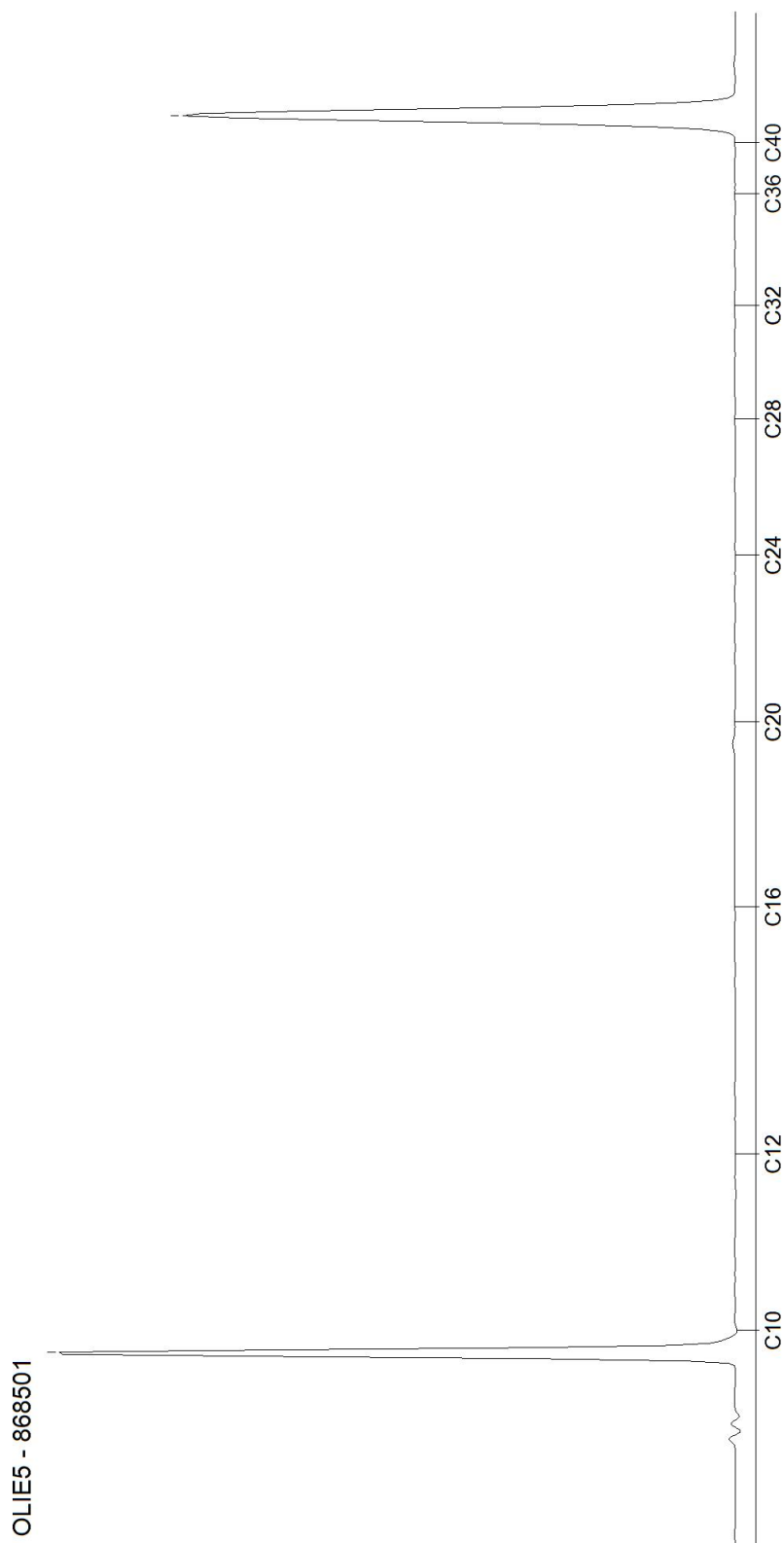
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 963954, Analysis No. 868501, created at 10.08.2020 08:39:29

Monsteromschrijving: M09.2

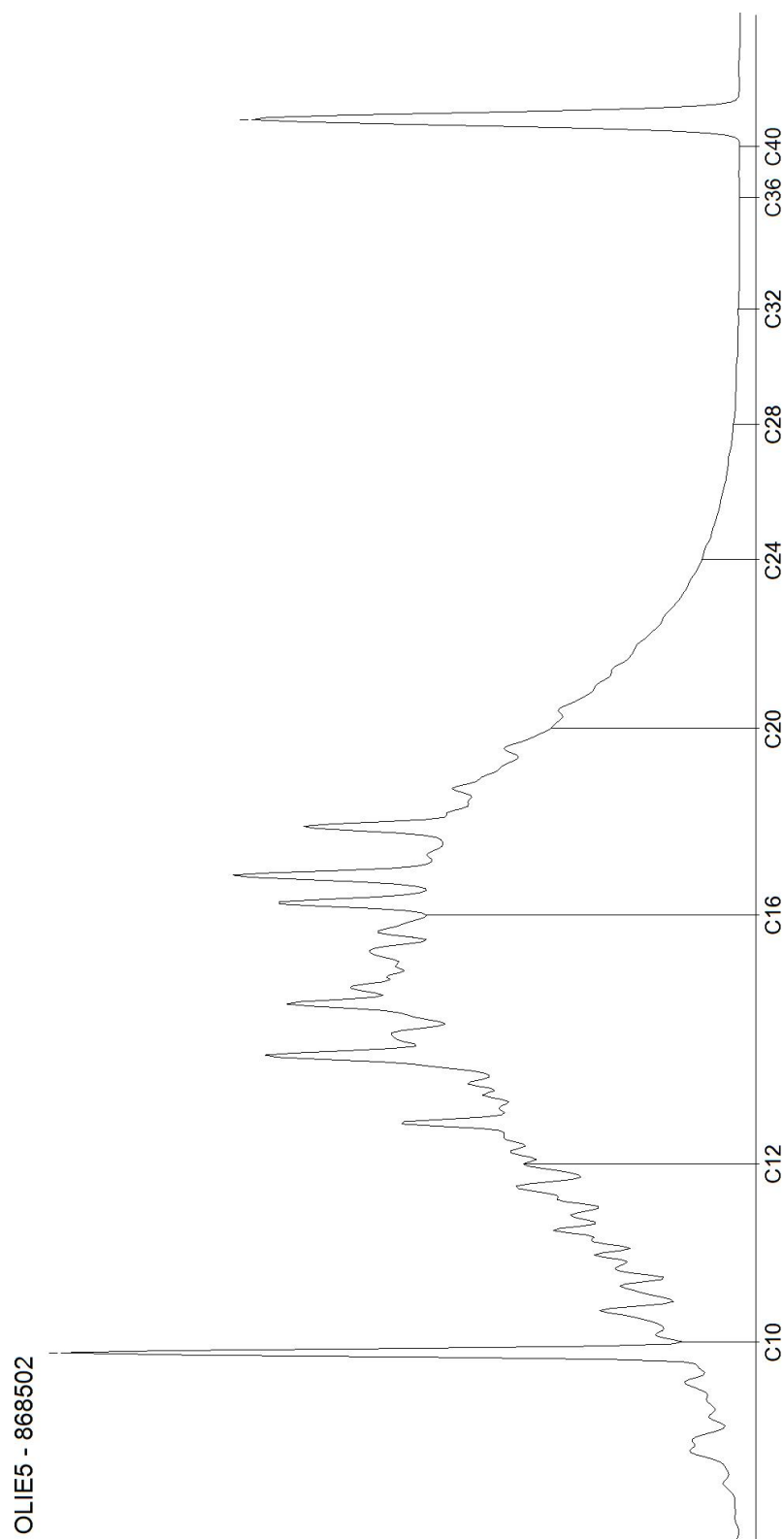


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 963954, Analysis No. 868502, created at 10.08.2020 12:26:40

Monsteromschrijving: M12.2



Analysecertificaat



Datum rapportage 11-08-2020

Monsternummer: 20-116716

Rapportnummer: 2008-0040_01

Ordernummer RPS 2008-0040
Ordernummer opdrachtgever R20-B622
Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem
Datum order 03-08-2020
Datum analyse 11-08-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 115914789
Barcode (R900042211)

Datum monstername
Adres monstername Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Monsternamepunt 1-Mm01 2-Mm01 04-Mm01 05-Mm01 (0-0.5)
Opmerking VMM01
Soort monster Grond (11,783kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,366

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,096	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,170	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,695	0,000	0	72,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,639	0,000	0	12,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,648	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,366	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 96,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-08-2020

Monsternummer: 20-116716

Rapportnummer: 2008-0040_01

Ordernummer RPS	2008-0040
Ordernummer opdrachtgever	R20-B622
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	03-08-2020
Datum analyse	11-08-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	115914789
Barcode	(R900042211)
Datum monstername	
Adres monstername	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Monsternamepunt	1-Mm01 2-Mm01 04-Mm01 05-Mm01 (0-0.5)
Opmerking	VMM01
Soort monster	Grond (11,783kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-08-2020

Monsternummer: 20-117780

Rapportnummer: 2008-0825_01

Ordernummer RPS 2008-0825
Ordernummer opdrachtgever R20-B622
Opdrachtgever APS Milieu

Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem

Datum order 12-08-2020

Datum analyse 14-08-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 115914790

Barcode (R900042217, R900042214)

Datum monstername

Adres monstername Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen

Monsternamepunt 8-Mm03 9-Mm04 10-Mm04 11-Mm04 (0.08-0.5)

Opmerking VMM02

Soort monster Grond (16,951kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,124

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,112	0,360	0	100,0	45,0	-	12,6	57,6	-	57,6
4-8 mm	0,090	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,120	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,400	0,010	50	100,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0
0,5-1 mm	1,190	0,024	20	16,8	19,0	-	-	-	19,0	19,0
< 0,5 mm	14,212	0,000	0	-	-	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	16,124	0,394	70		72,1	-	12,6	57,6	27,0	84,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4,5	-	0,78	3,6	1,7	5,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,2	-	0,45	2,7	0,97	3,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	6,1	-	1,1	4,5	2,8	7,2

Droge stof 95,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

12

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Buismateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 14-08-2020

Monsternummer: 20-117780

Rapportnummer: 2008-0825_01

Ordernummer RPS	2008-0825
Ordernummer opdrachtgever	R20-B622
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	12-08-2020
Datum analyse	14-08-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	115914790
Barcode	(R900042217, R900042214)
Datum monstername	
Adres monstername	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen
Monsternamepunt	8-Mm03 9-Mm04 10-Mm04 11-Mm04 (0.08-0.5)
Opmerking	VMM02
Soort monster	Grond (16,951kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B622	Certificaatnummer/Versie	2020119169/1
Uw projectnaam	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen	Startdatum	05-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2020/13:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Steven Kroon	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	170	
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.25	
S Kobalt (Co)	µg/L	5.2	
S Koper (Cu)	µg/L	22	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.1	
S Lood (Pb)	µg/L	18	
S Zink (Zn)	µg/L	140	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	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 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1-1	04-Aug-2020	11507753
2	8-1-1	04-Aug-2020	11507754

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B622	Certificaatnummer/Versie	2020119169/1
Uw projectnaam	Oude Nieuwveenseweg 135 Nieuwveen	Startdatum	05-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2020/13:52
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Steven Kroon	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	69
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	110
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	23
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	210
Chromatogram			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1-1	04-Aug-2020	11507753
2	8-1-1	04-Aug-2020	11507754

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020119169/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11507753	2	1	150	250	0800842711	2-1-1
11507753	2	2	150	250	0680462300	2-1-1
11507753	2	3	150	250	0680397604	2-1-1
11507754	8	1			0800916770	8-1-1
11507754	8	2			0680397586	8-1-1
11507754	8	3			0680428856	8-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020119169/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020119169/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11507754

Certificate no.: 2020119169

Sample description.: 8-1-1

V

