

PROJECT 36653

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
SINGEL 4 TE NOORDELOOS**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd en nader bodemonderzoek Singel 4 te Noordeloos
<i>Projectleider</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. T. van Galen
<i>Datum rapport</i>	26 augustus 2022
 <i>Opdrachtgever</i>	 Develop Inc. BV Soestdijkseweg Zuid 249 3721 AE Bilthoven
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. D. Doornhein



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Voorgaand onderzoek	4
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek	5
2.8	Onderzoeksopzet nader onderzoek	6
3	WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Veldwerk	7
3.2	Resultaten veldwerk	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Analyses grond	10
4.2	Analyses grondwater	12
5	ASBESTANALYSES	14
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	15
6.1	Verontreiniging in grond	15
6.2	Verontreiniging in grondwater	15
6.3	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	15
6.4	Spoedeisendheid van de sanering	16
6.5	Conceptueel model	16
7	CONCLUSIES	17

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsing meetwaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Doornhein is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek op het perceel Singel 4 te Noordeloos.

In verband met de beoogde bestemmingswijziging is een verkennend bodemonderzoek verricht. Men is voornemens om de bestemming van het terrein te wijzigen van bedrijventerrein naar wonen. Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij meerdere verontreinigingen zijn aangetroffen:

- Sterke verhogingen aan zware metalen en minerale olie/PAK ter plaatse van boringen 07 en 24
- Sterke verhogingen aan minerale olie ter plaatse van boringen 19 en 27
- Een sterke verhoging aan kobalt in het grondwater ter plaatse van peilbuis 05, alsmede matige verhogingen aan nikkel, zink en vinylchloride

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige verontreinigingen in grond en grondwater;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De gegevens van het uitgevoerde verkennend en nader onderzoek zijn gezamenlijk in onderhavige rapportage weergegeven.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Singel 4 te Noordeloos
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Molenlanden Zuid-Holland
Oppervlakte	11.875 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Noordeloos C 927, 928, 400 en 690

2.2 Huidige situatie

De locatie betreft een bedrijfsterrein en bevindt zich op de rand van de bebouwde kom van Noordeloos. Op het terrein is een autogarage en een bedrijf voor op- en overslag gevestigd. Op de locatie staat een loods en enkele woningen. De oprit en omliggende delen zijn verhard met beton en grind. Op het zuidwesten van de locatie is een tuin aanwezig met gras. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

De locatie is in het verleden lange tijd agrarisch in gebruik geweest. Sinds circa eind jaren '60 heeft het perceel geen agrarische bestemming meer en is er een bedrijf gevestigd.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Op de locatie zijn meerdere puinverhardingen aanwezig op en in de bodem. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

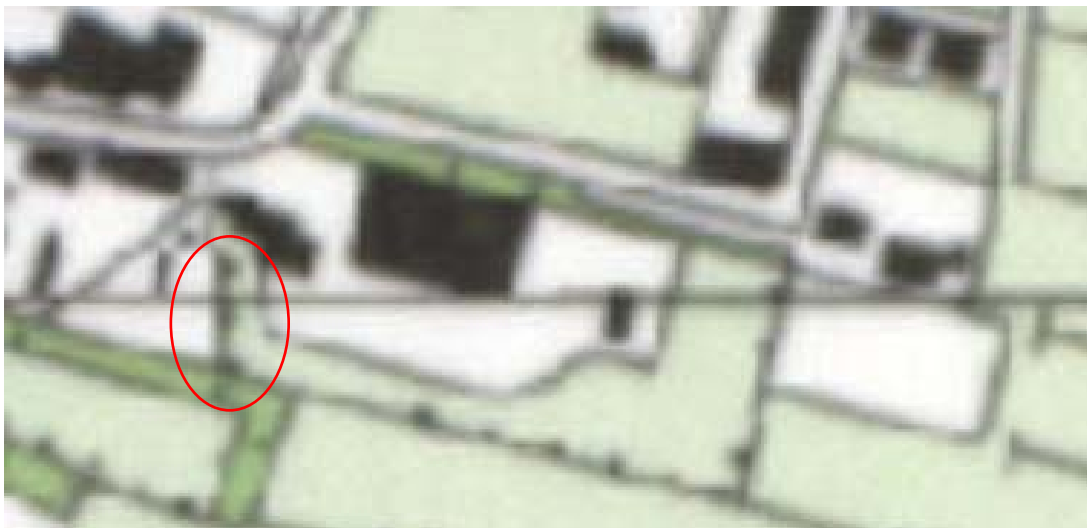
Op historisch kaartmateriaal zijn drie slootdempingen op de locatie waarneembaar (zie onderstaande afbeeldingen). De eigenaar heeft aangegeven dat er nog een vierde slootdemping heeft plaatsgevonden.

Daarnaast is bij de Omgevingsdienst bekend dat op de locatie een bovengrondse HBO tank heeft gestaan tot eind 1998. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat deze voldoende onderzocht is en niet verontreinigd. Daarnaast is op Singel 2a een ondergrondse HBO-tank verwijderd in 1999. Omliggende grond is afgegraven waarbij een lichte verhoging aan minerale olie is achtergebleven.

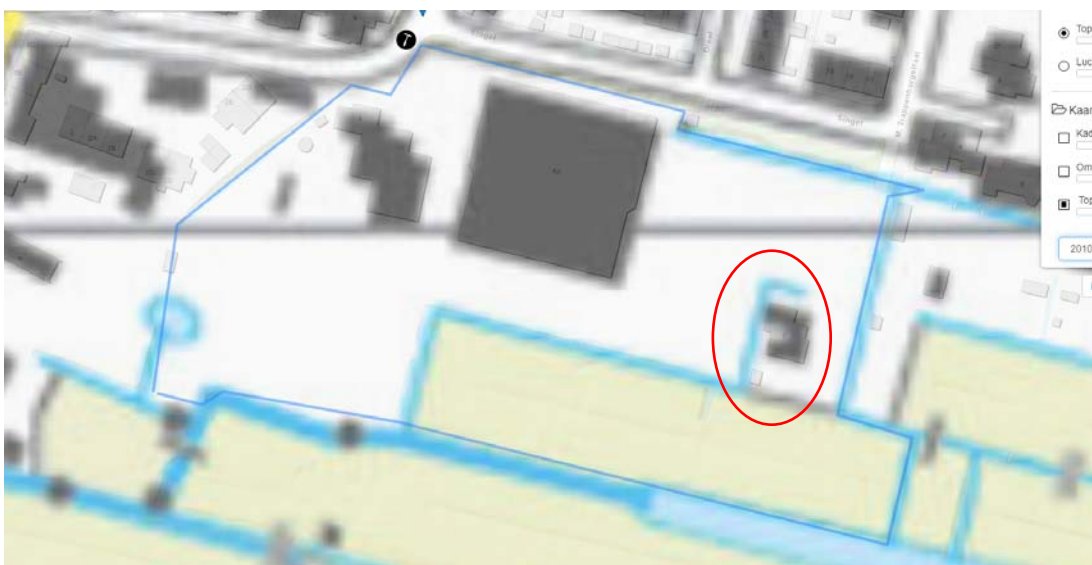
Verder zijn voor zover nu bekend op de locatie geen bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) zoals puin, slakken, sintels en het veelvuldig toepassen van bestrijdingsmiddelen. Dit dient echter nog wel te worden geverifieerd door middel van een historisch onderzoek.



Slootdemping 1: gedempt in 1985



Slootdemping 2: gedempt in 1997



Slootdemping 3: gedempt in 2010



Slootdemping 4: Op aangeven van de eigenaar, tijdstip demping onbekend

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Toekomstige situatie

Op de locatie worden woningen gerealiseerd. De bestemming van de locatie wordt 'Wonen'.

2.5 Voorgaand onderzoek

Van de locatie Singel 2 te Noordeloos zijn meerdere onderzoeken bekend bij de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid tussen 2000 en 2005. Hierbij wordt in de omgevingsrapportage geconstateerd dat in de grond lichte verhogingen aan metalen en EOX voorkomen, alsmede matige verhogingen aan zink, PAK en lood. Daarnaast worden lichte verhogingen aan arseen en chroom aangetroffen in het grondwater.

Van de locatie Singel 4-6 te Noordeloos (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie) is tevens een verkennend onderzoek bekend uit 1993. In de omgevingsrapportage wordt genoemd dat de grond licht verontreinigd is met nikkel en EOX. In het grondwater komen lichte verhogingen voor aan fenolen, naftaleen en xylenen.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.2) zijn afgeleid van het Dinoloket (TNO).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-10	klei afgewisseld met veen	deklaag
10-27	uiterst grof t/m zeer grove zanden	1° watervoerend pakket
27-58	afwisselend zand- en kleilaagjes	scheidende laag

Grondwater

De stromingsrichting van het grondwater is in het gebied waar de onderzoekslocatie is gelegen, globaal zuidwestelijk gericht. De locatie is gelegen in een lage polder, waar plaatselijk kwel kan plaatsvinden.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied. Ook zijn er geen grondwateronttrekkingen geregistreerd binnen een straal van 200 meter van de onderzoekslocatie.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek kunnen lichte tot matige verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Gezien slootdempingen 2 en 3 recent zijn gedempt, worden deze niet beschouwd als verdacht en worden derhalve niet als aparte deellocaties in het onderzoek meegenomen. Wel zal op de plek van deze dempingen een boring geplaatst worden als onderdeel van het verkennend onderzoek om te verifiëren of de sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond.

Ter plaatse van slootdemping 1 en 4 worden enkele boringen verricht om na te gaan waar de slootdemping mee heeft plaatsgevonden. Afhankelijk van het type dempingsmateriaal kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht.

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

2.8 Onderzoeksopzet nader onderzoek

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit.

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie. Het conceptueel model kan worden beschouwd als een aanvulling op de hypothesestelling in een verkennend onderzoek.

Zware metalen/PAK boring 07 & 24

De verwachting is dat de verontreiniging te relateren is aan de aanwezige slootdemping zoals aangewezen door de eigenaar van het perceel. Verwacht wordt dat de verontreinigingen te relateren zijn aan het puin en andere bijmenging die in de voormalige sloot gestort is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de verhogingen met minerale olie veroorzaakt worden door verhoogde PAK gehalten. Het betreft derhalve geen mobiele olieverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de grondlaag onder de aanwezige slakkenlaag. Voor de verticale afperking van de verontreiniging wordt gebruik gemaakt van de reeds geplaatste boringen. Tijdens het verkennend onderzoek is de grondwaterkwaliteit reeds onderzocht (peilbuis 22), waar geen verhogingen zijn aangetoond die te relateren zijn aan de slootdemping. Aanvullend grondwateronderzoek is derhalve niet uitgevoerd.

Minerale olie boring 19 & 27

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de grondlaag direct onder de asfaltverharding. Voor de verticale afperking van de verontreiniging wordt gebruik gemaakt van de reeds geplaatste boringen. De verontreiniging in de grond staat niet in contact met het grondwater, waardoor er geen verontreiniging in het grondwater wordt verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

Zware metalen en VOCI in grondwater pb 05

In het historisch onderzoek en tijdens het verkennend onderzoek zijn geen bronnen of verdenkingen aangetroffen, waar de matige en sterke verhogingen aan zware metalen en VOCI in het grondwater van afkomstig kunnen zijn. Mogelijk was de week standtijd van de peilbuis niet voldoende om het grondwater te stabiliseren. Derhalve wordt in eerste instantie het grondwater herbemonsterd.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	20/21 juni 2022	dhr. B. Nieland	2001/2002
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	20/21 juni 2022	dhr. B. Nieland	2018
Grondwatermonsternamen	28 juni 2022	dhr. B. Nieland	2002
Verrichten boringen nader onderzoek	4 augustus 2022	dhr. B. Nieland	2001
Herbemonsteren peilbuis 05	12 augustus 2022	dhr. R.J.M. van Asselen	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek 30 boringen verricht (nrs. 01 t/m 30). Boringen 07 en 24 zijn ter plaatse van slootdemping 4 geplaatst. De boringen 13 en 21 zijn ter plaatse van slootdemping 1 geplaatst. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht.

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn nog acht boringen verricht (nrs. 101 t/m 108). De boringen 101 t/m 103 zijn verricht ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie op het zuidelijk deel van het terrein. De boringen 104 t/m 108 zijn verricht ter plaatse van de verontreiniging met zware metalen en PAK op het noordelijk deel van het terrein.

De boringen 05, 13 en 22 zijn voorzien van een peilbuis. Boring 05 is voorzien van een peilbuis in verband met de waargenomen teergeur. Boring 22 is voorzien van een peilbuis naar aanleiding van de locatie waar een tank heeft gestaan en in verband met de slootdemping. Boring 13 is voorzien van een peilbuis voor het achterhalen van de algemene kwaliteit van het grondwater.

Alle boringen ten behoeve van verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv of 0,5 meter beneden verhardings-/funderingslaag. De boringen 02, 06, 10, 11, 14, 16, 20, 21, 23 en 24 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 à 2,0 m-mv. De boringen 05, 13 en 22 zijn doorgezet tot een diepte van 3,0 m-mv in verband met de plaatsing van een peilbuis. De boringen 07, 08, 09, 23, 27 en 28 zijn op een diepte variërend tussen 0,5 en 1,5 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

De boringen ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 1,0 à 1,5 m-mv. De boringen 103, 106 en 107 zijn op een diepte variërend tussen 0,85 en 1,3 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

De ligging van boringen, inspectiegaten en peilbuizen van het verkennend en nader onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van maximaal 3,0 m-mv is hoofdzakelijk klei aanwezig. In de bovengrond worden zandlagen en puin-/asfaltlagen aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
02	0,50 - 1,00	Klei	baksteen++
04	0,00 - 0,50	Zand, zwak siltig	baksteen+
05	0,40 - 1,10	Klei, zwak zandig	teergeur+, olie-water reactie+
	1,10 - 2,00	Klei	teergeur+, olie-water reactie+
06	0,50 - 1,00	Klei	asfalt+
07	0,20 - 0,80	Klei, sterk zandig	baksteen+, kolen+, slakken+, teergeur+
08	0,40 - 0,80	Klei, sterk zandig	baksteen+++, hout+
	0,60 - 1,00	Klei, sterk zandig	slakken+
15	0,50 - 1,00	Klei, zwak zandig	baksteen+++
17	0,00 - 0,50	Klei, zwak zandig	baksteen+
19	0,18 - 0,40	Klei, matig zandig	asfalt+, baksteen+, teergeur+
	0,60 - 0,90	Klei, zwak zandig	baksteen+
21	0,29 - 0,60	Zand, zwak siltig	baksteen+, glas+
	0,60 - 1,00	Klei, zwak zandig	slib+
22	0,50 - 1,10	Klei	baksteen+
23	0,50 - 1,50	Klei, matig zandig	baksteen+, slib+
24	0,60 - 0,80	Klei, zwak zandig	teergeur+
29	0,00 - 0,50	Klei, sterk zandig	baksteen+
101	0,30 - 0,60	Klei, matig zandig	asfalt+, baksteen+, teergeur+
	0,60 - 1,00	Klei, zwak zandig	baksteen+
104	0,25 - 0,90	Klei, sterk zandig	baksteen+, kolen+, slakken+, teergeur+
105	0,50 - 0,70	Klei	aardewerk+, baksteen+
	0,90 - 1,40	Klei, matig zandig	puin++
108	0,50 - 1,20	Klei, zwak zandig	glas+, kolen+, baksteen+

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05 (28 juni)	2,00-3,00	0,79	7,0	2400	135,1
05 (12 augustus)	2,00-3,00	1,12	6,9	1700	27,5
13	2,00-3,00	1,00	6,7	2840	47,6
22	2,00-3,00	1,35	6,8	2960	56,8

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand bij peilbuis 13 lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij niet als een kritische afwijking.

De gemeten troebelheid in het grondwater van de eerste meting van peilbuis 05 is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkennd onderzoek						
M01	21 (0,60-1,00)	Slib+	NEN-g	Ba@, Ni	-	-
M02	05 (0,40-0,70)	Teergeur+, olie-waterreactie+	NEN-g	Ba@, Mo, olie	-	-
M03	24 (0,60-0,80)	Teergeur+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Mo, olie, PCB	Ba@, Pb	Cu (12*I), Ni (1,2*I), Zn (1,4*I) PAK (12*I)
M04	07 (0,20-0,80)	Baksteen+, kolen+, slakken+, teergeur+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	Ba@, Cu	Olie (1,0*I), PAK (22*I)
M05	08 (0,40-0,80) 15 (0,50-1,00)	Baksteen+++, hout+	NEN-g	Ba@, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, olie, PAK, PCB	-	-
M06	06 (0,50-1,00) 19 (0,18-0,40) 27 (0,40-0,60)	Asfalt+, baksteen+, teergeur+	NEN-g	Ba@, Cd, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK	-	Olie (1,3*I)
M07	17 (0,00-0,50) 22 (0,50-1,00) 29 (0,00-0,50)	Baksteen+	NEN-g	PAK	-	-
M08	02 (0,50-1,00)	Baksteen++	NEN-g	Ba@, Ni, PAK	-	-
M09	13 (1,00-1,50) 16 (1,00-1,50) 22 (1,50-2,00)	-	NEN-g	-	-	-
M10	06 (1,00-1,50) 11 (0,90-1,40) 14 (1,00-1,50) 20 (0,90-1,40)	-	NEN-g	Ba@, Mo, Ni	-	-
M11	21 (0,29-0,60)	Baksteen+, glas+	NEN-g	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn	Ba@, Ni, PAK	-
Uitsplitsing M06						
M06-1	06 (0,50-1,00)	Asfalt+	Olie	-	-	-
M06-2	19 (0,18-0,40)	Asfalt+, baksteen+, teergeur+	Olie	-	-	Olie (1,5*I)
M06-3	27 (0,40-0,60)	-	Olie	-	-	Olie (7,5*I)
Nader onderzoek						
Minerale olieverontreiniging boring 19 & 27						
M12	101 (0,30-0,60)	Asfalt+, baksteen+, teergeur+	Olie	-	-	Olie (1,2*I)
M13	102 (0,50-1,00)	-	Olie	-	-	-
M14	19 (0,60-0,90)	Baksteen+	Olie	Olie	-	-
M21	20 (0,50-0,90)	-	Olie	Olie	-	-
M22	14 (0,50-1,00)	-	Olie	-	-	-

Vervolg tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Zware metalen, minerale olie en PAK-verontreiniging boring 07 & 24						
M15	104 (0,25-0,75)	Baksteen+, kolen+, slakken+, teergeur+	NEN-g	Cd, Co, Mo	Ba@, Pb	Cu (3,9*I), Ni (1,0*I), Zn (1,5*I), olie (1,7*I), PAK (18*I)
M16	105 (0,50-0,70)	Aardewerk+, baksteen+	NEN-g	Ba@, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, olie, PAK, PCB	-	-
M17	105 (0,90-1,40)	Puin++	NEN-g	Ba@, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, olie, PAK, PCB	Zn	-
M18	108 (0,50-1,00)	Glas+, kolen+, baksteen+	NEN-g	Cd, Cu, Pb, Mo, Zn, PCB	Olie	PAK (29*I)
M19	24 (0,80-1,00)	-	NEN-g	Ba@, Cd, Cu, Pb, Mo, Ni, Zn, olie	-	PAK (1,1*I)
M20	24 (1,00-1,50)	-	PAK	PAK	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Verkennd onderzoek

De grondmonsters zijn geanalyseerd op een NEN pakket. Over het algemeen worden in de grond lichte verhogingen aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB aangetoond. De lichte verhogingen aan minerale olie zijn te relateren aan PAK-houdende verbindingen. Dit is af te lezen uit de oliechromatogrammen in de bijlage.

Ter plaatse van boringen 07 en 24 (noordelijke slootdemping) worden sterke verhogingen aan koper, nikkel, zink, minerale olie en PAK aangetoond. Daarnaast zijn de gehalten aan barium en lood matig verhoogd aanwezig. De sterke verhoging aan minerale olie zijn te relateren aan PAK-houdende verbindingen. Dit is af te lezen uit de oliechromatogrammen in de bijlage.

Ter plaatse van boringen 06, 19 en 27 (M06) wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. Het mengmonster is uitgesplitst en separaat geanalyseerd op minerale olie. Hierbij worden bij boringen 19 en 27 nog sterke verhogingen aan minerale olie aangetoond. In boring 06 is geen verhoging aan minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De sterke verhogingen aan minerale olie zijn te relateren aan bitumen. Dit is af te lezen uit de oliechromatogrammen in de bijlage.

Nader onderzoek minerale olie (boring 19 en 27)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie.

In het zintuiglijk verontreinigde grondmonster met een teergeur (M12, boring 101) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

In het zintuiglijk schone monster M21 (boring 20) is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond.

In de zintuiglijk schone monsters M13 (boring 102) en M22 (boring 14) wordt geen verhoging boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boring 19) is een grondmonster ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie.

Het grondmonster M14 van boring 19 (0,6-0,9 m-mv) bevat een lichte verhoging aan minerale olie.

Nader onderzoek slootdemping (boring 07 en 24)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het zintuiglijk verontreinigde grondmonster met een teergeur (M15, boring 104) overschrijdt het gehalte aan diverse metalen, minerale olie en PAK de interventiewaarde.

In de zintuiglijk met puin verontreinigde grondmonsters M16 en M17 (boring 105) worden lichte tot matige verhogingen aan metalen, olie, PAK en PCB aangetoond.

In monster M18 (boring 108) wordt een sterke verhoging aan PAK aangetoond, alsmede een matige verhoging aan minerale olie en lichte verhogingen aan diverse metalen en PCB.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boring 24) zijn twee grondmonsters ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie.

Het zintuiglijk schone grondmonster M19 van boring 24 (0,8-1,0 m-mv) bevat een sterke verhoging aan PAK en lichte verhogingen aan diverse metalen en minerale olie.

Het zintuiglijk schone grondmonster M20 van boring 24 (1,0-1,5 m-mv) bevat een lichte verhoging aan PAK.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Verkennd onderzoek					
05	2,00-3,00	NEN-gw	Ba, Mo, dichlooretheen	Ni, Zn, vinylchloride	Co
13	2,00-3,00	NEN-gw	Mo, naftaleen	Ba	-
22	2,00-3,00	NEN-gw	-	Ba	-
Her bemonstering pb 05					
05	2,00-3,00	NEN-gw	Ni, Zn, dichlooretheen	Ba, vinylchloride	-

Verkennd onderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op een NEN-analysepakket. Hierdoor wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 05 (geplaatst naar aanleiding van de waargenomen teergeur) is de concentratie aan kobalt sterk verhoogd aangetoond. Het gehalte aan nikkel, zink en vinylchloride is matig verhoogd. Tevens zijn lichte verhogingen aan barium, molybdeen en dichlooretheen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 13 (geplaatst ter bepaling van de algemene kwaliteit van het grondwater) is het gehalte aan barium matig verhoogd aangetoond. Tevens zijn lichte verhogingen aan molybdeen en naftaleen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 22 (geplaatst naar aanleiding van de tanklocatie en de slootdemping) is het gehalte aan barium matig verhoogd aangetoond.

Nader onderzoek

Het grondwater uit peilbuis 05 is herbemonsterd en geanalyseerd op een NEN-analysepakket. Hiermee kan worden bepaald of de verhogingen worden veroorzaakt door het nog niet stabiel zijn van het grondwater.

Na herbemonstering worden vinylchloride en barium nog matig verhoogd aangetoond, en molybdeen, nikkel en dichlooretheen nog licht verhoogd. Kobalt en molybdeen worden niet meer verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 01/14/20

ASB02: gat 08/09

ASB03: gat 23/27/28

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	monsterpunten (m-mv)	gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	totaalgehalte per gat	verdeling	toetswaarde
ASB01	01 (0,12-0,30) 14 (0,10-0,50) 20 (0,20-0,50)	-	0	0	-	0
ASB02	08 (0,25-0,40) 09 (0,27-1,00)	-	0	0	-	0
ASB03	23 (0,20-0,50) 27 (0,20-0,40) 28 (0,20-0,50)	-	0	0	-	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

¹⁾ gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

²⁾ gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

Ho homogene verdeling: de toetswaarde betreft het gemiddelde, gewogen naar volume per sleuf/gat (zie hiervoor toetsingstabel in bijlage)

He heterogene verdeling: de toetswaarde betreft het hoogste totaalgehalte

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

Zowel visueel als analytisch is op de locatie geen asbest aangetoond.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Verontreiniging in grond

Zware metalen en PAK noordelijk terrein

Er is sprake van een duidelijke kern waarin de interventiewaarde voor zware metalen en PAK (en PAK-gerelateerde minerale olie) wordt overschreden. De kern van de verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de gedempte sloot, ter hoogte van de boringen 07 en 24. De verontreiniging wordt hier aangetroffen direct onder de verharding/fundering vanaf 0,2 à 0,5 tot een diepte van 0,9 à 1,2 m-mv. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de slootdemping.

De verontreiniging met zware metalen en PAK heeft een oppervlakte circa 620 m². De dikte van het pakket sterk verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,5 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 310 m³. Dit komt overeen met 500 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,6 ton/m³).

Minerale olie zuidelijk terrein

Er is sprake van een duidelijke kern waarin de interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden. De kern van de verontreiniging bevindt zich bij het gedeelte dat met grind verhard is, ter hoogte van de boringen 19 en 27. De verontreiniging wordt hier aangetroffen direct onder de verharding/fundering vanaf circa 0,3 m-mv tot een diepte van circa 0,6 m-mv. De verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen asfaltbijmengingen.

De verontreiniging met minerale olie heeft een oppervlakte circa 710 m². De dikte van het pakket sterk verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,3 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 210 m³. Dit komt overeen met 340 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,6 ton/m³).

6.2 Verontreiniging in grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 zijn na herbemonstering geen sterke verhogingen meer aangetroffen, enkel nog een matige verhoging aan vinylchloride. Er zijn geen bronnen op de locatie aanwezig en ook in de omgeving zijn geen verdenkingen aanwezig. Er zijn ook geen grootschalige verontreinigingen in de omgeving geregistreerd. In peilbuis 13 stroomafwaarts van peilbuis 05 zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de detectielimiet. Gezien de ligging in een lage polder, is het mogelijk dat vinylchloride (meest mobiele variant van de VOCl) door opkomend kwelwater verhoogd gemeten wordt.

6.3 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond groter zijn dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet bodembescherming.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met minerale olie in grond en een verontreiniging met zware metalen en PAK in grond. De verontreinigingen worden toegeschreven aan respectievelijk de asfaltbijmengingen en een gedempte sloot. Tot het geval worden alle zintuiglijke en analytische verhogingen met minerale olie, zware metalen en PAK gerekend, die te relateren zijn aan de asfaltbijmengingen en de gedempte sloot. Het betreffen tevens aaneengesloten gevallen van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreiniging is aanwezig op één kadastraal perceel. Er is derhalve tevens sprake van een organisatorische samenhang.

6.4 Spoedeisendheid van de sanering

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige bestemming van het terrein (bedrijfsterrein), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's.

De aangetoonde verontreinigingen kunnen ons inziens worden aangeduid als gevallen van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

6.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.8). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model, of een aanvulling van de onderzoeksopzet. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

7 CONCLUSIES

Op het perceel Singel 4 te Noordeloos is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en bestemmingswijziging. In verband met het aantreffen van meerdere verontreinigingen, is direct aansluitend een nader onderzoek uitgevoerd.

De omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (bebouwing, openbare weg). De omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in grond bedraagt circa 310 m³. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan de gedempte sloot. Deze sloot is voor 1987 gedempt, de verontreiniging is derhalve ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

De omvang van de verontreiniging met minerale olie is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in grond bedraagt circa 210 m³. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan de asfaltbijmengingen. Deze bijmengingen zijn vermoedelijk sinds de herontwikkeling van het terrein aanwezig. De verontreiniging is derhalve ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

De sterke verontreiniging met zware metalen in het grondwater van peilbuis 05 is na herbemonstering niet meer aanwezig. Gezien de hogere troebelheid, zal het grondwater na één week standtijd niet voldoende zijn gestabiliseerd. De matige verhoging aan vinylchloride in het grondwater is na herbemonstering nog steeds matig verhoogd aangetoond. Op en nabij de locatie zijn geen bronnen/verdenkingen hiervoor aanwezig. Vermoedelijk zal deze mobiele versie van VOCl door kwel in de omgeving omhoog zijn gekomen. De matige verhogingen aan barium zijn vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig.

Opmerkingen en aanbevelingen

A: vóór 1987, ernstig geval

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

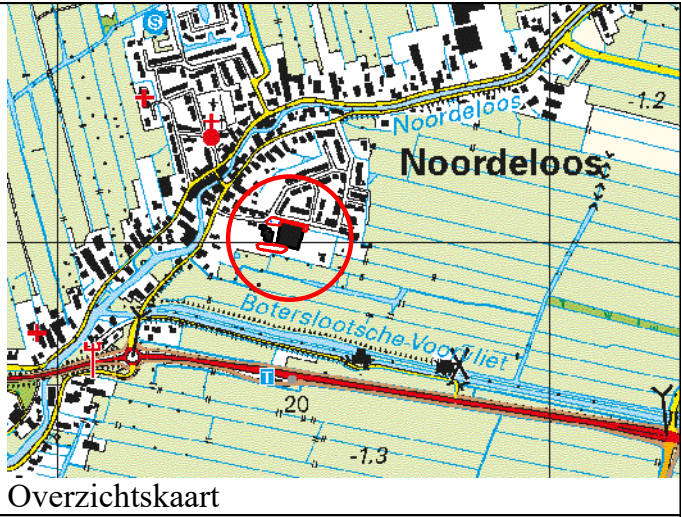
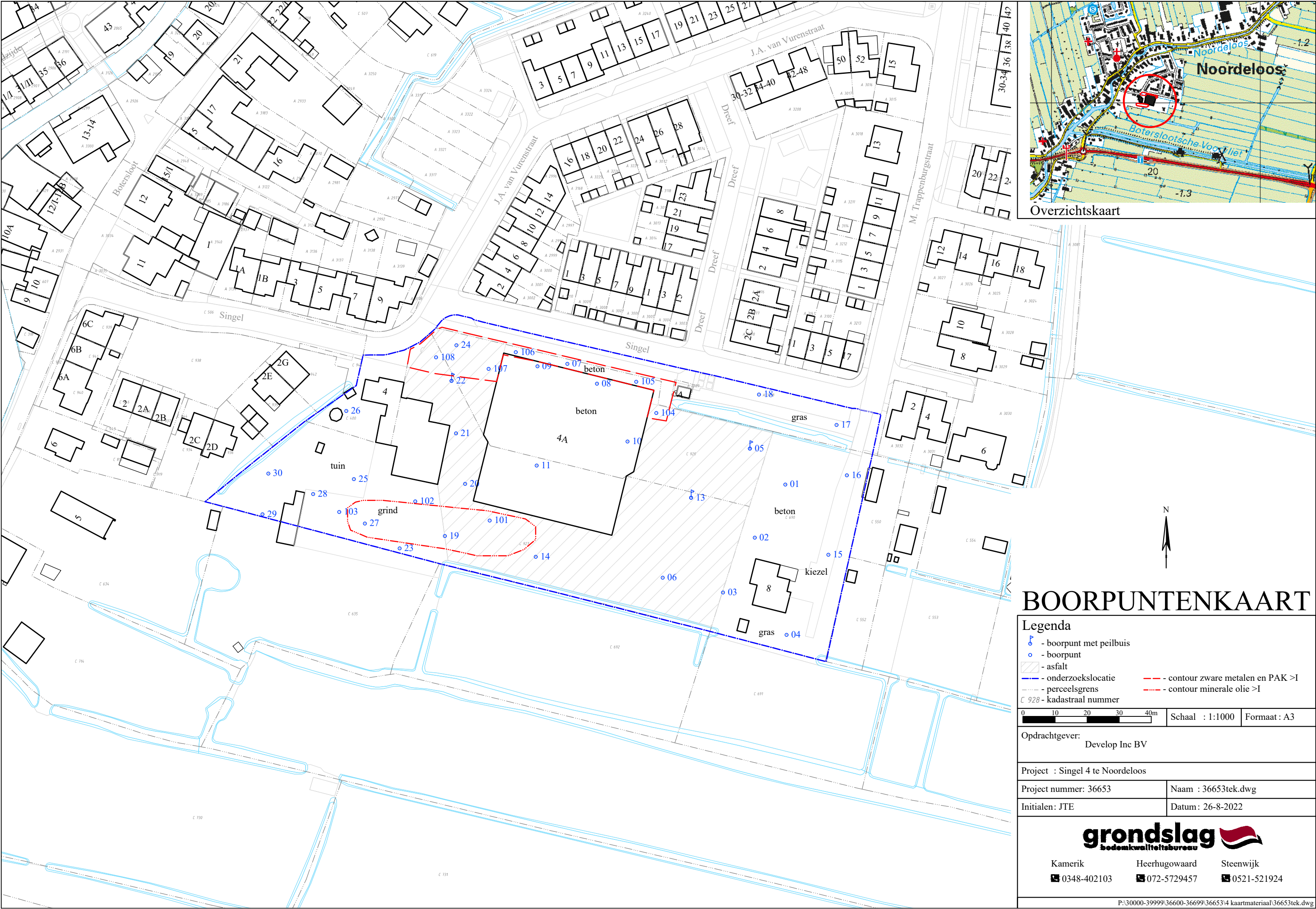
Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met het voornemen de locatie her te ontwikkelen voor woningbouw, zullen de aangetroffen verontreinigingen gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven.

Bij civieltechnische werkzaamheden waarbij grondwater onttrokken wordt, dient rekening te worden gehouden met de aanwezige matige verhogingen.

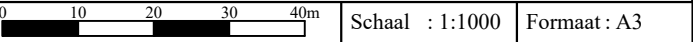
BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt met peilbuis
 - boorpunt
 - asfalt
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - C 928 - kadastraal nummer
 - contour zware metalen en PAK >I
 - contour minerale olie >I



Opdrachtgever: Develop Inc BV

Project : Singel 4 te Noordeloos

Project nummer: 36653 Naam : 36653tek.dwg

Initialen: JTE Datum: 26-8-2022

Kamerik
0348-402103

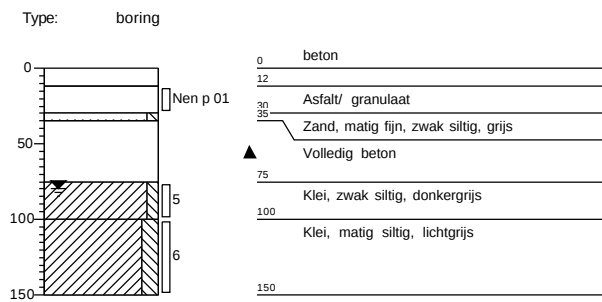
Heerhugowaard
072-5729457

Steenwijk
0521-521924

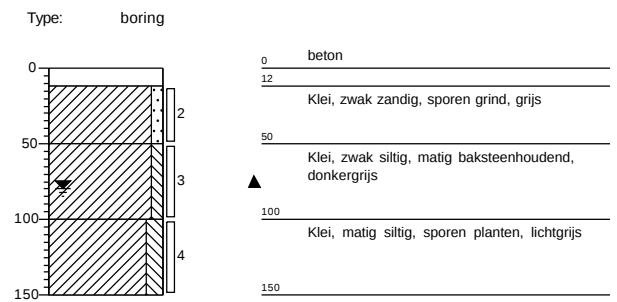
BIJLAGE II



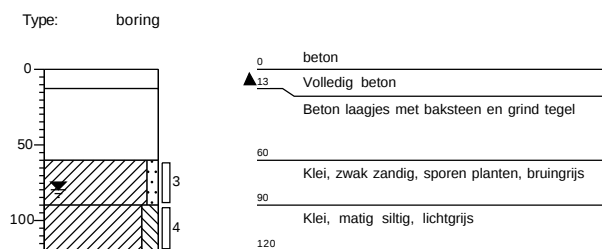
Meetpunt: 01



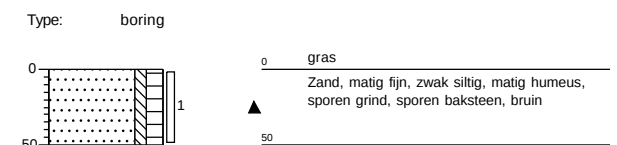
Meetpunt: 02



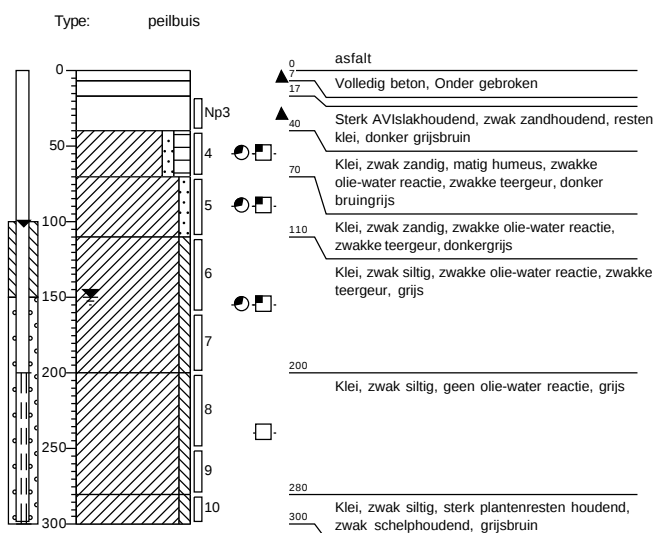
Meetpunt: 03



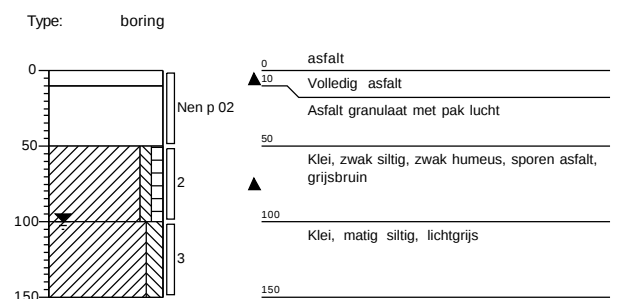
Meetpunt: 04



Meetpunt: 05

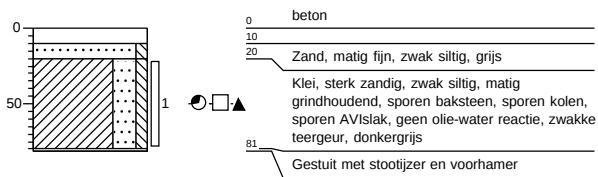


Meetpunt: 06



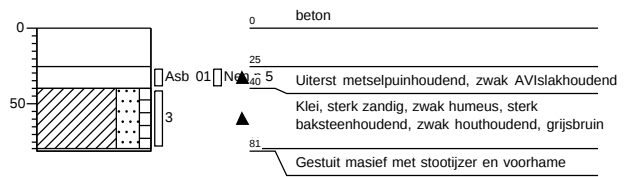
Meetpunt: 07

Type: boring



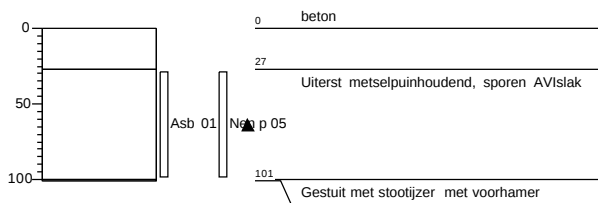
Meetpunt: 08

Type: boring



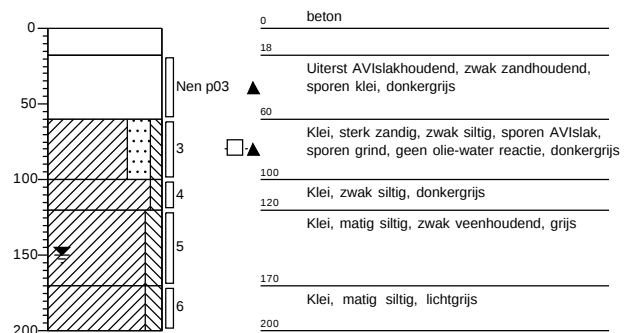
Meetpunt: 09

Type: boring



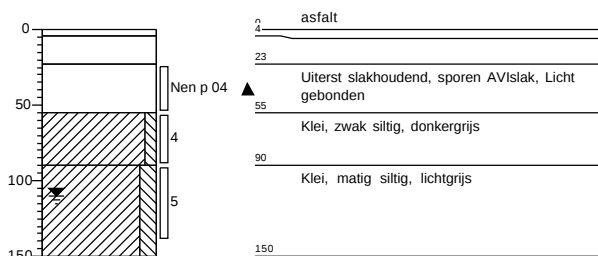
Meetpunt: 10

Type: boring



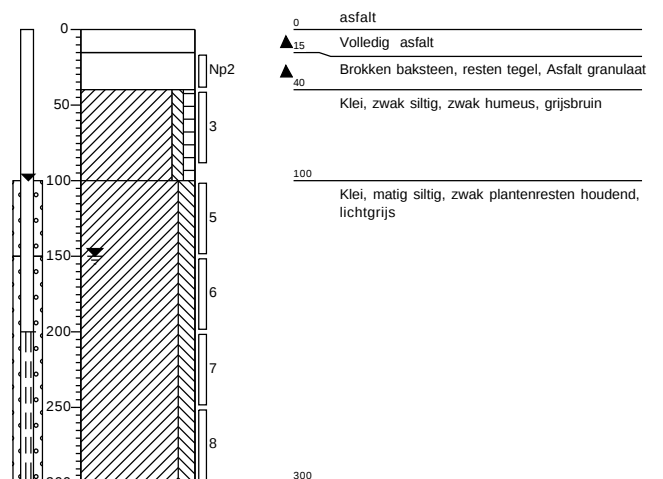
Meetpunt: 11

Type: boring

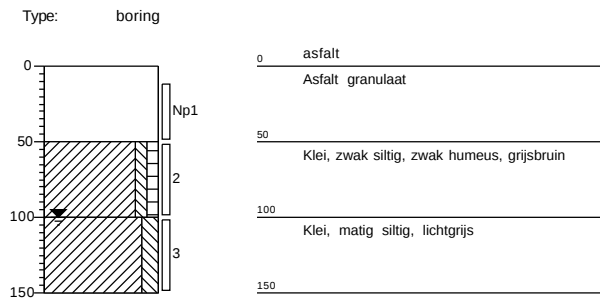


Meetpunt: 13

Type: peilbuis

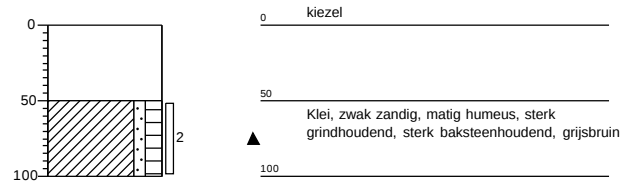


Meetpunt: 14



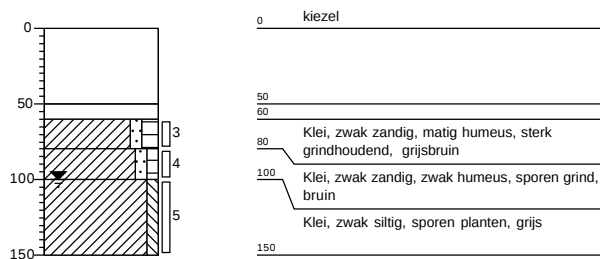
Meetpunt: 15

Opmerking: Kiezelpad boring



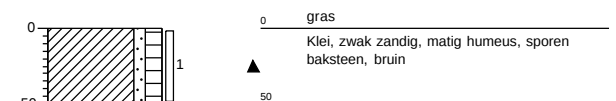
Meetpunt: 16

Opmerking: Kiezelpad boring



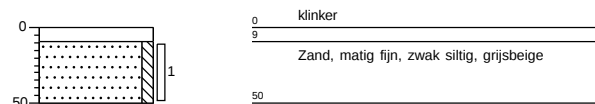
Meetpunt: 17

Type: boring



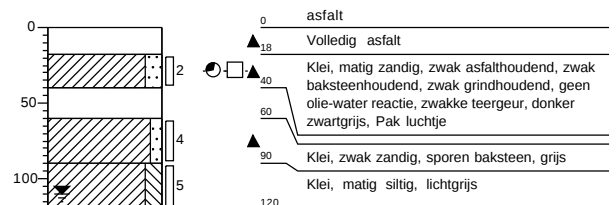
Meetpunt: 18

Type: boring

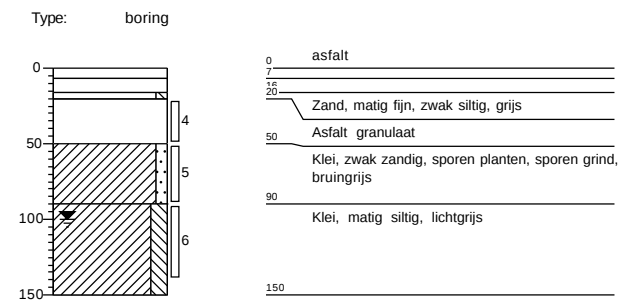


Meetpunt: 19

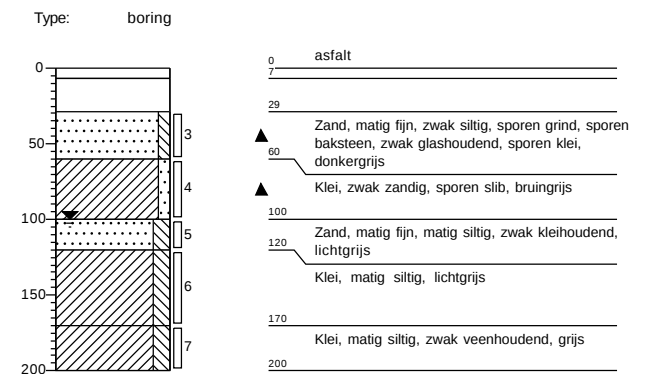
Type: boring



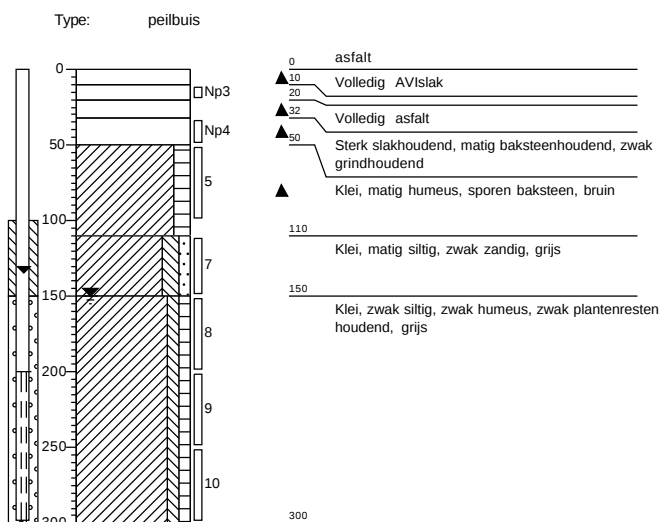
Meetpunt: 20



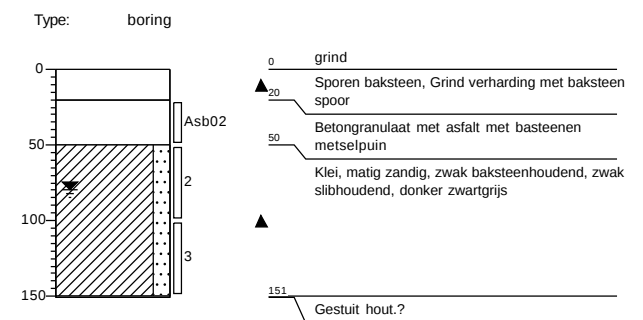
Meetpunt: 21



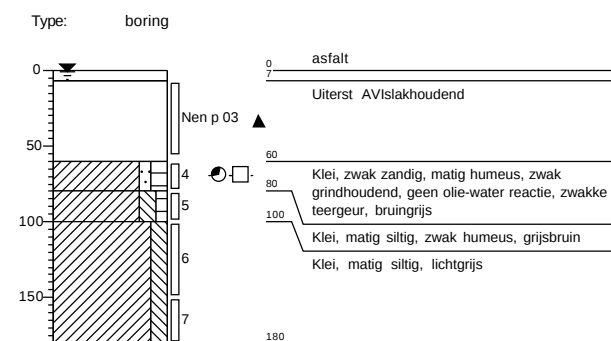
Meetpunt: 22



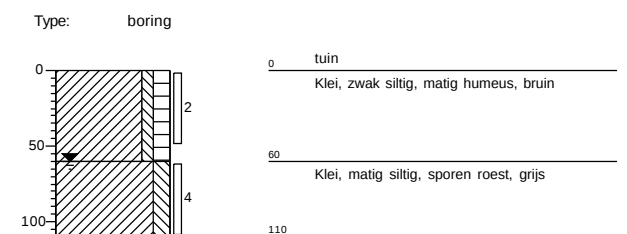
Meetpunt: 23



Meetpunt: 24

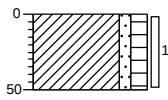


Meetpunt: 25



Meetpunt: 26

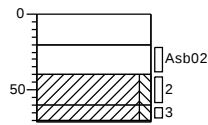
Type: boring



0	tuin
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	

Meetpunt: 27

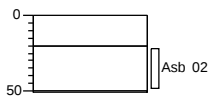
Type: boring



0	grind
20	Betonggranulaat met asfalt metselpuin
40	
60	Klei, zwak siltig
71	Klei, zwak siltig, grijs
	Gestuit

Meetpunt: 28

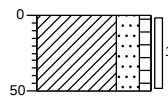
Type: boring



0	grind
20	Grind baksteen poor
	Zwak betonhoudend, sporen metselpuin, zwak zandhoudend, Elton granulaat zwak
51	Gestuit masief

Meetpunt: 29

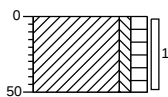
Opmerking: Paarden uitloop
Type: boring



0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
50	

Meetpunt: 30

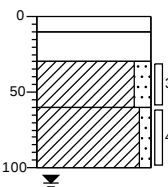
Type: boring



0	bosschage
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, bruin
50	

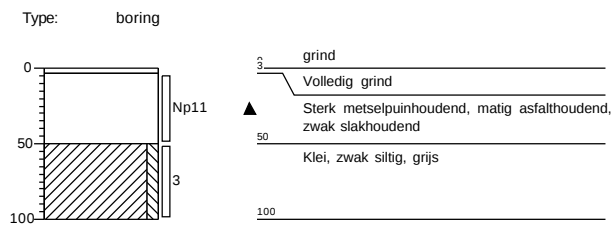
Meetpunt: 101

Type: boring

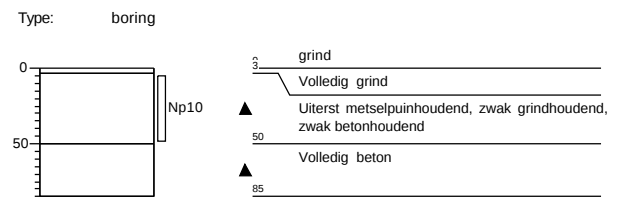


0	asfalt
10	Volledig asfalt
30	Volledig asfalt, zwakke olie-water reactie, zwakke teergeur
60	Klei, matig zandig, zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, zwakke teergeur, donker zwartgrijs, Pak luchtje
100	Klei, zwak zandig, sporen baksteen, grijs

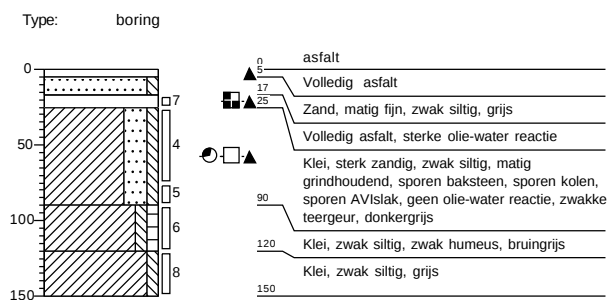
Meetpunt: 102



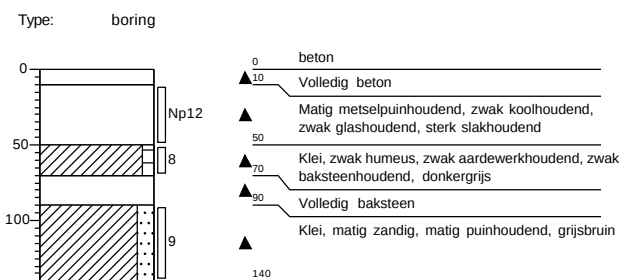
Meetpunt: 103



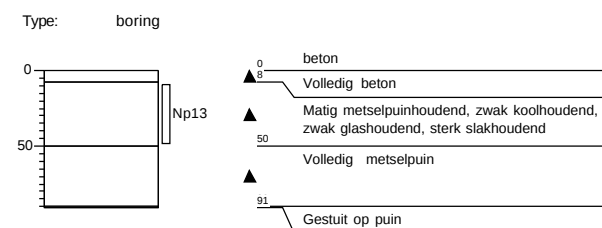
Meetpunt: 104



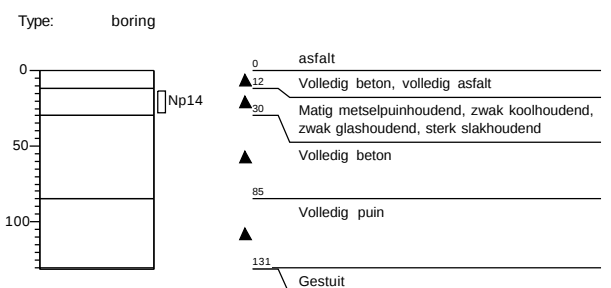
Meetpunt: 105



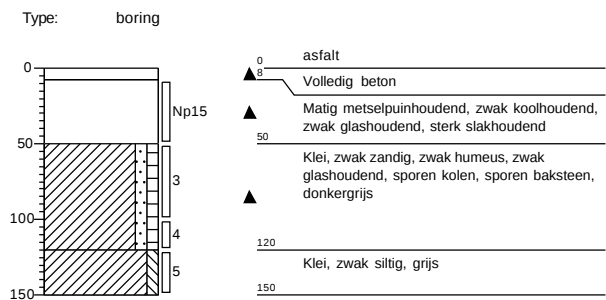
Meetpunt: 106



Meetpunt: 107

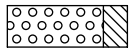


Meetpunt: 108

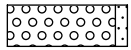


Legenda (conform NEN 5104)

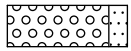
grind



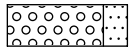
Grind, siltig



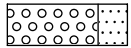
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

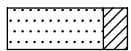


Grind, sterk zandig

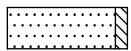


Grind, uiterst zandig

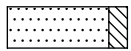
zand



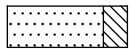
Zand, kleiig



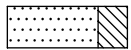
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

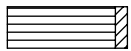


Zand, uiterst siltig

veen



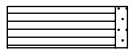
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

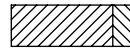


Veen, sterk zandig

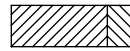
klei



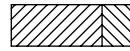
Klei, zwak siltig



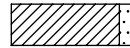
Klei, matig siltig



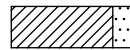
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

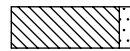


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

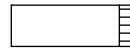


Leem, zwak zandig

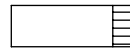


Leem, sterk zandig

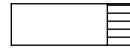
overige toevoegingen



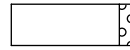
zwak humeus



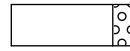
matig humeus



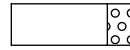
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

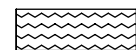
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

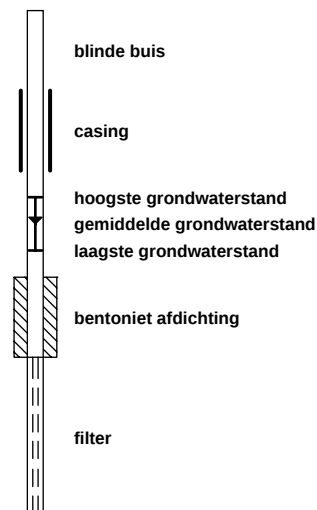


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III



Project	Project: 1372965 - 36653-Singel 4 Noorderloos - Matrix Grond						
Certificaten	1372965 + 1372975 + 1378040 + 1394104 + 1394106 + 1394219 + 1396628						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 augustus 2022 07:16			

Monsterreferentie	7228256						
Monsteromschrijving	M01 21 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	30.5	25				

Droogrest

droge stof	%	72.5	72.5	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	280	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	36	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	37	1.1 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7228257						
Monsteromschrijving	M02 05 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	52.4	25				

Droogrest

droge stof	%	61.1	61.1	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	400	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.32	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	2.0 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	55	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	1600	8.3 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0043	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7228258							
Monsteromschrijving	M03 24 (60-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					

Droogrest

droge stof	%	79	79.0	@				
------------	---	----	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	310	890	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	2.9	4.8 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	40	2.7 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1400	2300	12 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.48	3.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	340	1.2 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	120	1.2 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	550	1000	1.4 I	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	2500	13 AW(NT)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	------	-----------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	470	470	12 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.12	0.17	8.5 AW(IND)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	------	-------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228259							
Monsteromschrijving	M04 07 (20-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					

Droogrest

droge stof	%	79.3	79.3	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	590	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.88	1.5 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	24	1.6 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	95	150	1.3 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	160	3.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	50	1.4 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	420	3.0 AW(IND)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3800	5200	1.0 I	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	------	-------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	880	880	22 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0067	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228260							
Monsteromschrijving	M05 08 (40-80) 15 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25					

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.84	1.4 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	23	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	63	1.6 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.25	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	130	2.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	39	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	670	3.5 AW(NT)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.6	6.6	4.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.030	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228261							
Monsteromschrijving	M06 06 (50-100) 19 (18-40) 27 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.2	25					

Droogrest

droge stof	%	62.8	62.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	270	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.1	1.9 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	110	2.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	10	10	6.7 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	39	1.1 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	270	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	8000	6700	1.3 I	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6	5.1	3.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7242309							
Monsteromschrijving	M06-1 06 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	58.8	58.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	150	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Monsterreferentie	7242310							
Monsterschrijving	M06-2 19 (18-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	91.1	91.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2500	7400	1.5 l	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	7242311							
Monsterschrijving	M06-3 27 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	95.1	95.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	23000	38000	7.5 l	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-------	--------------	-------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	7228262							
Monsterschrijving	M07 17 (0-50) 22 (50-100) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	46.7	25					

Droogrest

droge stof	%	69.5	69.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.25	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	76	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0061	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228263							
Monsteromschrijving	M08 02 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.9	25					

Droogrest

droge stof	%	70.2	70.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.29	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	45	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	140	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0070	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228264							
Monsteromschrijving	M09 13 (100-150) 16 (100-150) 22 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	49.7	25					

Droogrest

droge stof	%	58.5	58.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	56	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	64	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	59	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.5	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7228265						
Monsteromschrijving	M10 06 (100-150) 11 (90-140) 14 (100-150) 20 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	31.5	25				

Droogrest

droge stof	%	62.1	62.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	330	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.38	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	58	49	1.4 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	97	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	51	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.90	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7228266						
Monsteromschrijving	M11 21 (29-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25				

Droogrest

droge stof	%	64.3	64.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	410	740	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.61	1.0 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	21	1.4 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	53	69	1.7 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.24	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	84	100	2.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	80	1.2 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	250	360	2.5 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	1.3 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0059	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7284838						
Monsteromschrijving	M12 101 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3400	6000	1.2 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Monsterreferentie	7284839							
Monsteromschrijving	M13 102 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	65.7	65.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	140	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Monsterreferentie	7285101							
Monsteromschrijving	M14 19 (60-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	76.7	76.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	1.4 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	7284840							
Monsteromschrijving	M15 104 (25-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					

Droogrest

droge stof	%	90.1	90.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	310	860	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	2.1	3.5 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	42	2.8 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	450	750	3.9 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	390	1.3 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	100	1.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	560	1100	1.5 I	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	5100	8500	1.7 I	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	720	720	18 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7284841							
Monsteromschrijving	M16 105 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					

Droogrest

droge stof	%	77.6	77.6	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	330	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	1.1	1.8 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	30	2.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	49	69	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.33	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	160	3.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	43	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	420	3.0 AW(IND)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	320	1.7 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	-------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.7	8.7	5.8 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	-------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.035	1.8 AW(WO)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	7284842							
Monsteromschrijving	M17 105 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					

Droogrest

droge stof	%	76.5	76.5	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	290	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.1	1.8 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	23	1.6 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	75	1.9 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.31	2.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	3.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	52	1.5 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	450	1.0 T(IND)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	490	2.6 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	-------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.040	2.0 AW(IND)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	-------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	7284843						
Monsteromschrijving	M18 108 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	36.2	25				

Droogrest

droge stof	%	77.4	77.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.6	0.62	1.0 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	83	75	1.9 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	100	2.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.6	5.6	3.7 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	190	1.4 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2500	4700	1.8 T(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-----------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1100	1100	29 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	7285102						
Monsteromschrijving	M19 24 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	26.8	25				

Droogrest

droge stof	%	68.5	68.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	360	340	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	0.96	1.6 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	110	110	2.7 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	110	2.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	62	59	1.7 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	280	2.0 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	410	2.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	42	42	1.1 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0059	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7291342						
Monsteromschrijving	M20 24 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	62.5	62.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
.	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	36653-Singel 4 Noordeloos						
Certificaten	1398960						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 26 augustus 2022 11:44			

Monsterreferentie	7297442						
Monsteromschrijving	M21 20 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	62	62.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	1000	5.5 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	------------	-----	------	------

Monsterreferentie	7297443						
Monsteromschrijving	M22 14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.7	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	61.3	61.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	56	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	36653-Singel 4 Noordeloos						
Certificaten	1375659						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 11 juli 2022 09:27			

Monsterreferentie	7235585						
Monsteromschrijving	05 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	330		6.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	110		1.1 I	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	4		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	20		4.0 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	51		1.1 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	620		1.4 T	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	4		1.6 T	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2		20 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7235585:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7235586						
Monsteromschrijving		13 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	390		1.2 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	8.7		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	7.1		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.7		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	27		1.8 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	36		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.07		7.0 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7235586:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie	7235587						
Monsteromschrijving	22 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	580		1.7 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.7		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 7235587:				Overschrijding Tussenwaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	36653-Singel 4 Noordeloos						
Certificaten	1396896						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 15 augustus 2022 08:37			

Monsterreferentie	7291969						
Monsteromschrijving	05 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	370	1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.3	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	39	2.6 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	300	4.6 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.23	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	5	2.0 T	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7291969:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1372965
Validatieref. : 1372965 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XGRZ-QRNJ-COWN-TAHQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7228256 = M01 21 (60-100)
 7228257 = M02 05 (40-70)
 7228258 = M03 24 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/06/2022	20/06/2022	21/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Startdatum	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Monstercode	7228256	7228257	7228258
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,5	61,1	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	12,1	6,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	30,5	52,4	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	280	400	310
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,42	2,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	14	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	33	1400
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,14	0,36
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	41	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,0	3,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	55	51
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	550

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1900	1700
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	3,2
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,20	56
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	37
S fluoranteen	mg/kg ds	0,56	0,52	130
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,15	48
S chryseen	mg/kg ds	0,21	0,27	52
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,14	50
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,11	64
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,06	18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,6	470

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,016
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,023
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,028
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,015
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,013
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,014
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,12

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XGRZ-QRNI-COWN-TAHQ

Ref.: 1372965_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7228259 = M04 07 (20-80)
 7228260 = M05 08 (40-80) 15 (50-100)
 7228261 = M06 06 (50-100) 19 (18-40) 27 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/06/2022	21/06/2022	20/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Startdatum	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Monstercode	7228259	7228260	7228261
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,3	77,9	62,8
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,3	3,6	11,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	17,1	38,2

Anorganische parameters - metalen

		220	160	270
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	0,64	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	17	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	95	48	42
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,22	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	110	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7	1,9	10
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	30	54
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	130	270

Organische parameters - niet aromatisch

		3800	240	8000
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		5,4	0,06	0,10
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	100	0,52	0,30
S anthraceen	mg/kg ds	46	0,44	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	130	1,2	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	86	0,69	0,48
S chryseen	mg/kg ds	95	0,86	0,73
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	140	0,64	0,61
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	160	0,95	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	61	0,67	0,82
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	55	0,57	0,66
S som PAK (10)	mg/kg ds	880	6,6	6,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,011	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XGRZ-QRNJ-COWN-TAHQ

Ref.: 1372965_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7228262 = M07 17 (0-50) 22 (50-100) 29 (0-50)

7228263 = M08 02 (50-100)

7228264 = M09 13 (100-150) 16 (100-150) 22 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/06/2022	20/06/2022	20/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Startdatum	22/06/2022	22/06/2022	22/06/2022
Monstercode	7228262	7228263	7228264
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,5	70,2	58,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	7,4	7,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	46,7	22,9	49,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	240	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,26	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	14	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	27	28
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,10	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	39	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	42	56
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	100	97

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	100	46
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,40	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,41	0,79	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,29	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,43	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,22	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,29	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,13	0,29	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,27	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	3,1	0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XGRZ-QRNJ-COWN-TAHQ

Ref.: 1372965_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7228265 = M10 06 (100-150) 11 (90-140) 14 (100-150) 20 (90-140)

7228266 = M11 21 (29-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/06/2022	20/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	22/06/2022	22/06/2022
Startdatum :	22/06/2022	22/06/2022
Monstercode :	7228265	7228266
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,1	64,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,0	9,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,5	11,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	330	410
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	17	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	53
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	3,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	58	48
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	250

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	110
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	2,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22	13
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	1,9
S chryseen	mg/kg ds	0,13	3,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	1,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,90	28

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XGRZ-QRNJ-COWN-TAHQ

Ref.: 1372965_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

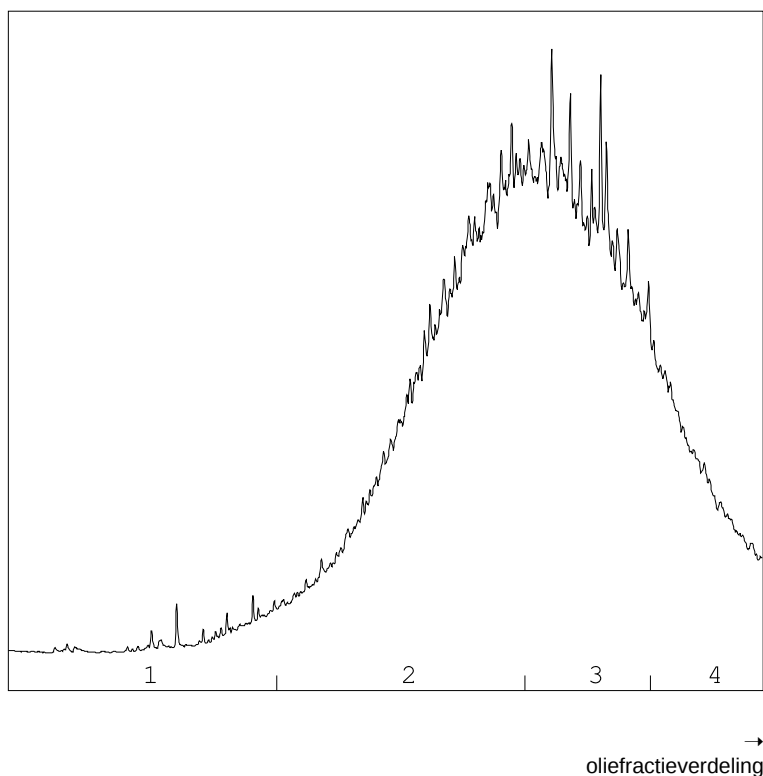
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228257
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M02 05 (40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 1900 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

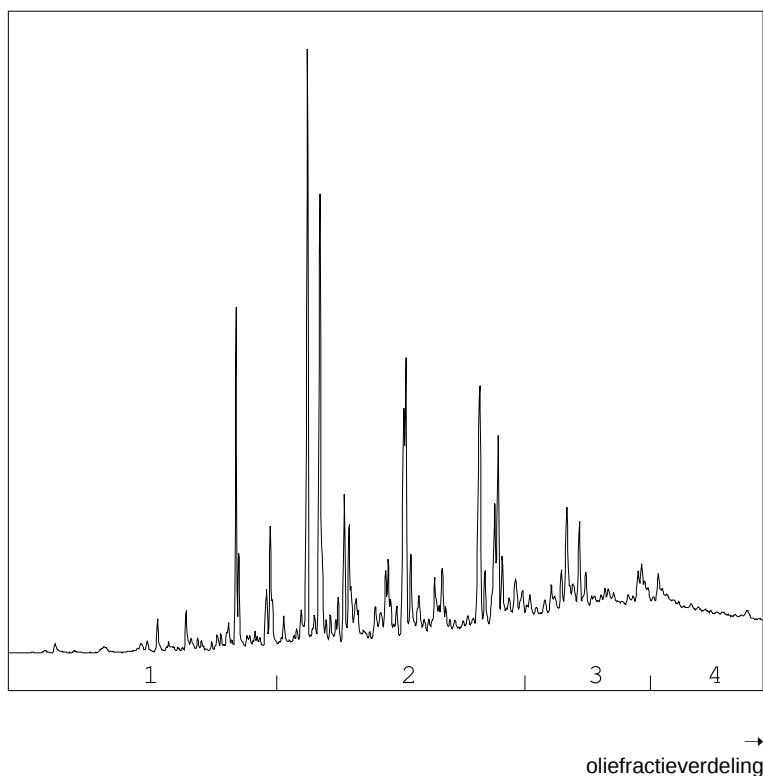
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228258
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M03 24 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

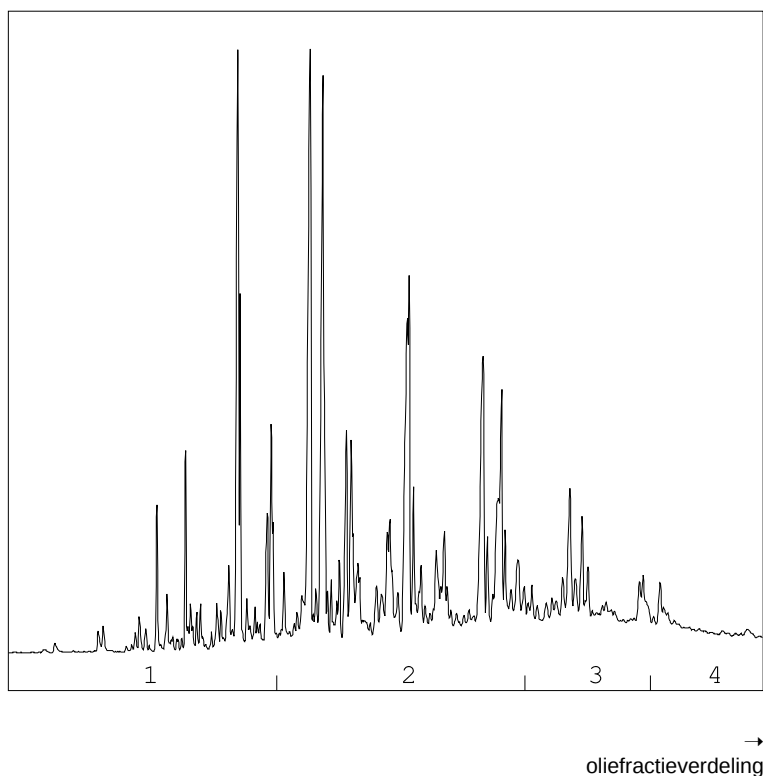
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228259
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M04 07 (20-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 3800 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

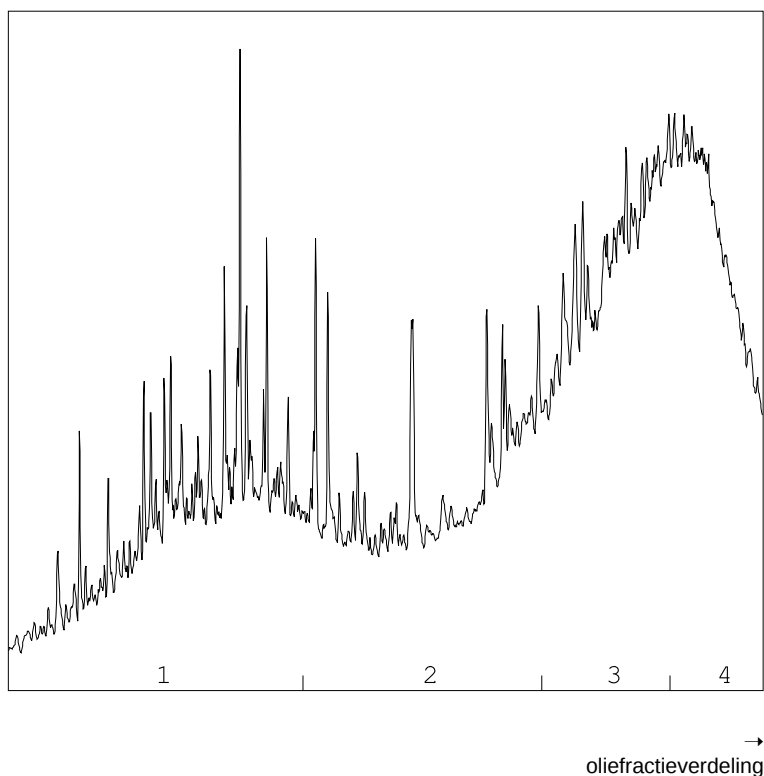
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228260
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M05 08 (40-80) 15 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

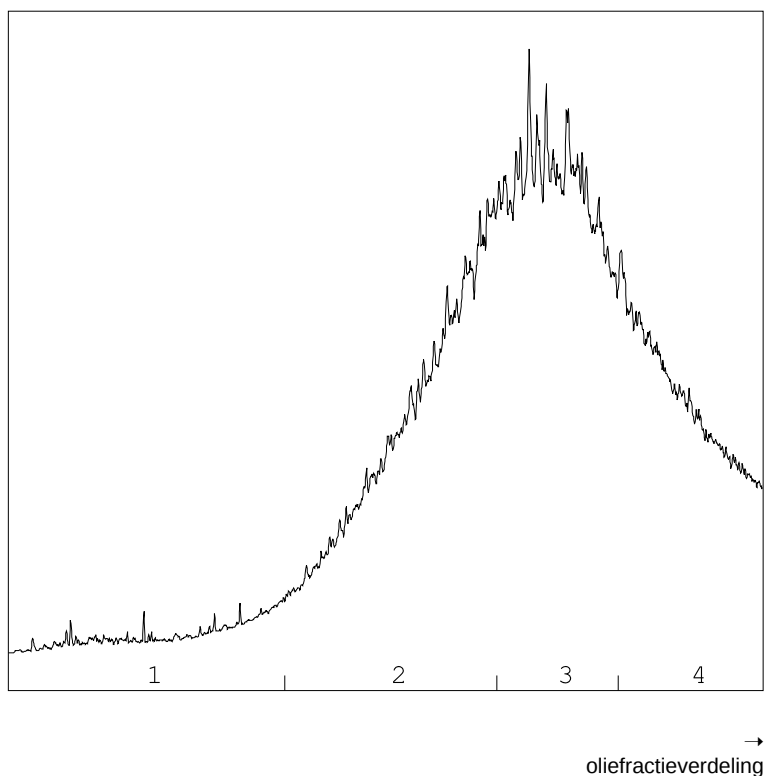
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228261
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M06 06 (50-100) 19 (18-40) 27 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 8000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

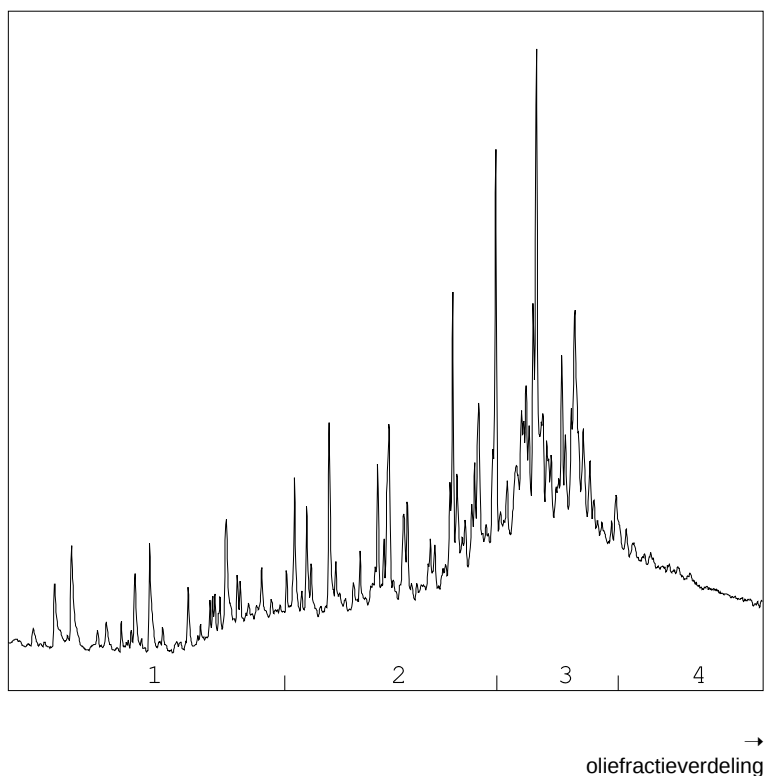
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228263
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M08 02 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

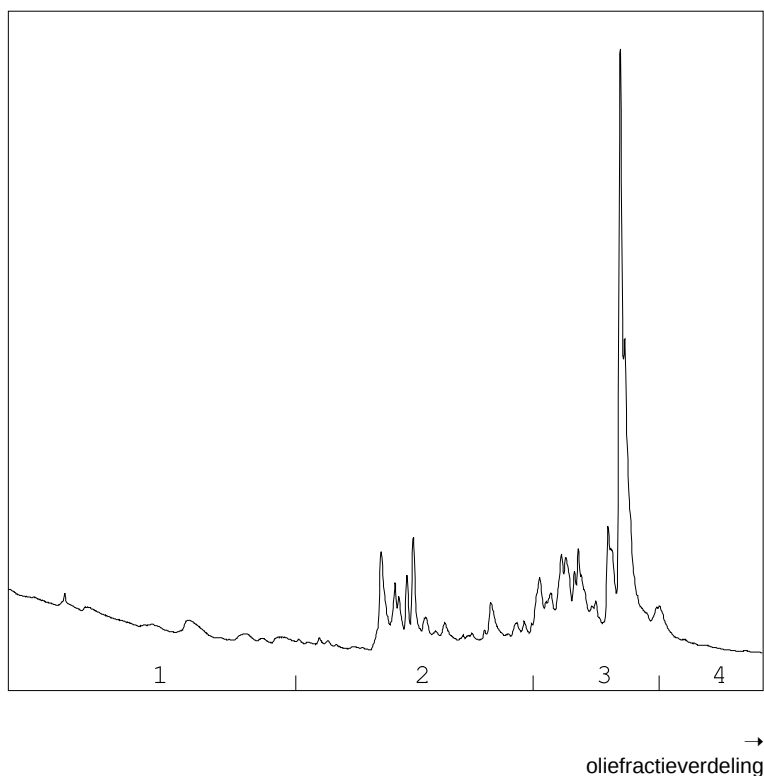
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228264
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M09 13 (100-150) 16 (100-150) 22 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

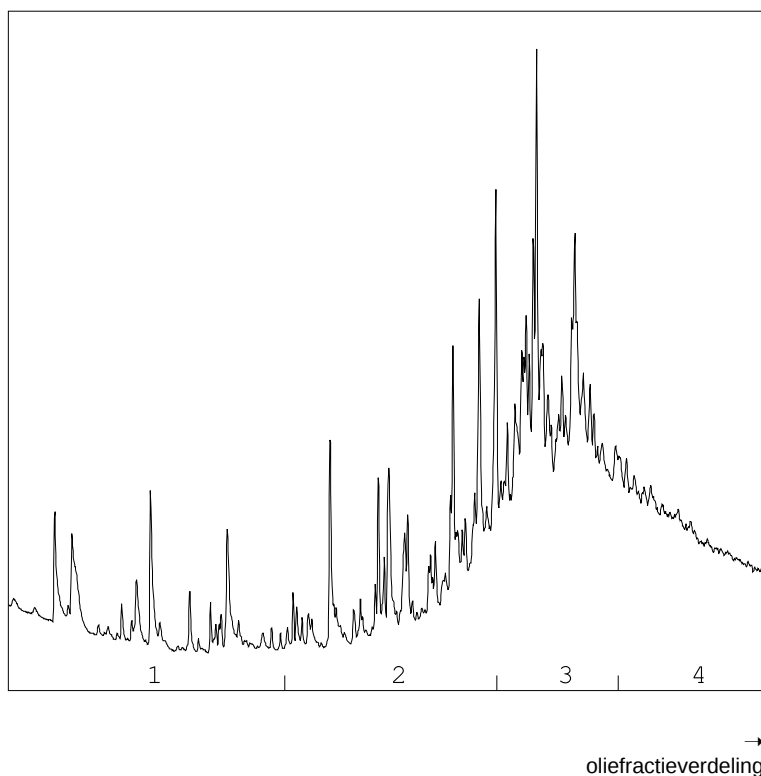
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228265
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M10 06 (100-150) 11 (90-140) 14 (100-150) 20 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

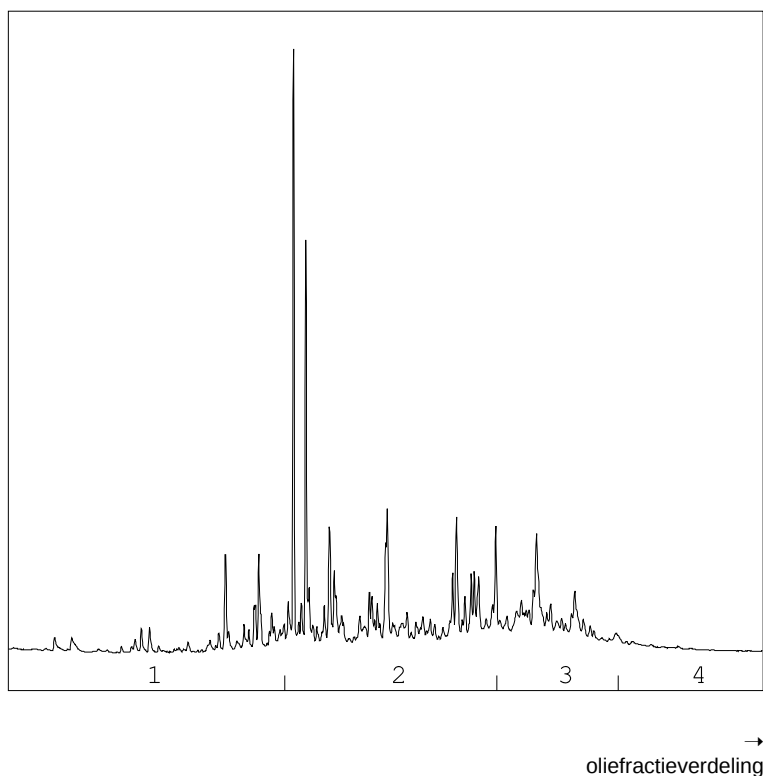
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7228266
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M11 21 (29-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7228256	M01 21 (60-100)	21	0.6-1	4161530AA
7228257	M02 05 (40-70)	05	0.4-0.7	4161306AA
7228258	M03 24 (60-80)	24	0.6-0.8	4113039AA
7228259	M04 07 (20-80)	07	0.2-0.8	4113089AA
7228260	M05 08 (40-80) 15 (50-100)	08	0.4-0.8	4113109AA
		15	0.5-1	4160566AA
7228261	M06 06 (50-100) 19 (18-40) 27 (40-60)	06	0.5-1	4161991AA
		19	0.18-0.4	4161191AA
		27	0.4-0.6	4160570AA
7228262	M07 17 (0-50) 22 (50-100) 29 (0-50)	22	0.5-1	4161194AA
		17	0-0.5	4160791AA
		29	0-0.5	4160563AA
7228263	M08 02 (50-100)	02	0.5-1	4111766AA
7228264	M09 13 (100-150) 16 (100-150) 22 (150-200)	13	1-1.5	4161988AA
		22	1.5-2	4161177AA
		16	1-1.5	4113118AA
7228265	M10 06 (100-150) 11 (90-140) 14 (100-150) 20 (90-140)	06	1-1.5	4161985AA
		14	1-1.5	4161183AA
		20	0.9-1.4	4161174AA
		11	0.9-1.4	4113121AA
7228266	M11 21 (29-60)	21	0.29-0.6	4161508AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372965
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1372975
Validatieref. : 1372975_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: THOF-XUBY-YGMQ-VSMU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372975
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7228293
 Uw referentie : ASB01 01 (12-30) 14 (10-50) 20 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 27-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 3990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3814 g
 Percentage droogrest : 95,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1664,2	46,9	10,8	0,65	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	36,1	1,0	8,0	22,16	0	0,0
1-2 mm	84,0	2,4	30,4	36,19	0	0,0
2-4 mm	194,4	5,5	126,1	64,87	0	0,0
4-8 mm	647,9	18,3	647,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	671,3	18,9	671,3	100,00	0	0,0
>20 mm	248,9	7,0	248,9	100,00	0	0,0
Totaal	3546,8	100,0	1743,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
2-4 mm	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,8	0,0	5,5	<2,8	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372975
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7228294
 Uw referentie : ASB02 08 (25-40) 09 (27-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 27-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4418 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1853,4	44,5	10,1	0,55	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	164,7	4,0	48,0	29,14	0	0,0
1-2 mm	96,9	2,3	46,5	47,99	0	0,0
2-4 mm	71,7	1,7	45,4	63,32	0	0,0
4-8 mm	146,1	3,5	146,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	423,2	10,2	423,2	100,00	0	0,0
>20 mm	1413,4	33,9	1413,4	100,00	0	0,0
Totaal	4169,4	100,0	2132,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372975
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7228295
Uw referentie : ASB03 23 (20-50) 27 (20-40) 28 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Analysedatum : 27-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 9650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8675 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3499,5	41,4	13,3	0,38	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	144,6	1,7	42,9	29,67	0	0,0
1-2 mm	199,5	2,4	41,4	20,75	0	0,0
2-4 mm	405,6	4,8	215,4	53,11	0	0,0
4-8 mm	1043,6	12,3	1043,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1581,5	18,7	1581,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1585,3	18,7	1585,3	100,00	0	0,0
Totaal	8459,6	100,0	4523,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
2-4 mm	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,0	0,0	3,9	<2,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1372975
Uw project omschrijving	:	36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie	:	ASB01 01 (12-30) 14 (10-50) 20 (20-50)
Monstercode	:	7228293

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	ASB02 08 (25-40) 09 (27-100)
Monstercode	:	7228294

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	ASB03 23 (20-50) 27 (20-40) 28 (20-50)
Monstercode	:	7228295

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372975
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7228293	ASB01 01 (12-30) 14 (10-50) 20 (20-50)	01	0.12-0.3	1727568MG
		14	0.1-0.5	1727568MG
		20	0.2-0.5	1727568MG
7228294	ASB02 08 (25-40) 09 (27-100)	08	0.25-0.4	1727334MG
		09	0.27-1	1727334MG
7228295	ASB03 23 (20-50) 27 (20-40) 28 (20-50)	27	0.2-0.4	1727336MG
		23	0.2-0.5	1727336MG
		28	0.2-0.5	1727336MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372975
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1375659
Validatieref. : 1375659 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XRKQ-ABAS-WIKY-CLTM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375659
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7235585 = 05 (200-300)

7235586 = 13 (200-300)

7235587 = 22 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Startdatum	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Monstercode	7235585	7235586	7235587
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S barium (Ba)	µg/l	330	390	580
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	110	8,7	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	7,1	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	4,0	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	20	2,7	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	51	27	3,7
S zink (Zn)	µg/l	620	36	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,07	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	4,0	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,2	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XRKQ-ABAS-WIKY-CLTM

Ref.: 1375659_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1375659
Uw project omschrijving	:	36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375659
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7235585	05 (200-300)	05	2-3	0435343YA
		05	2-3	0366849MM
7235586	13 (200-300)	13	2-3	0435341YA
		13	2-3	0366873MM
7235587	22 (200-300)	22	2-3	0435330YA
		22	2-3	0366888MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375659
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1378040
Validatieref. : 1378040 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMVF-GJXA-TPJF-FROI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378040
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7242309 = M06-1 06 (50-100)

7242311 = M06-3 27 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/06/2022	21/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	01/07/2022	01/07/2022
Startdatum :	01/07/2022	01/07/2022
Monstercode :	7242309	7242311
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	58,8	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,1	6,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	23000
-------------------------------------	----------	-----	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378040
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7242310 = M06-2 19 (18-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/07/2022
 Startdatum : 01/07/2022
 Monstercode : 7242310
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
	cryogeen malen		gemalen
S	gewicht artefact	g	n.v.t.
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	91,1
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2500
---	-----------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1378040
Uw project omschrijving	:	36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

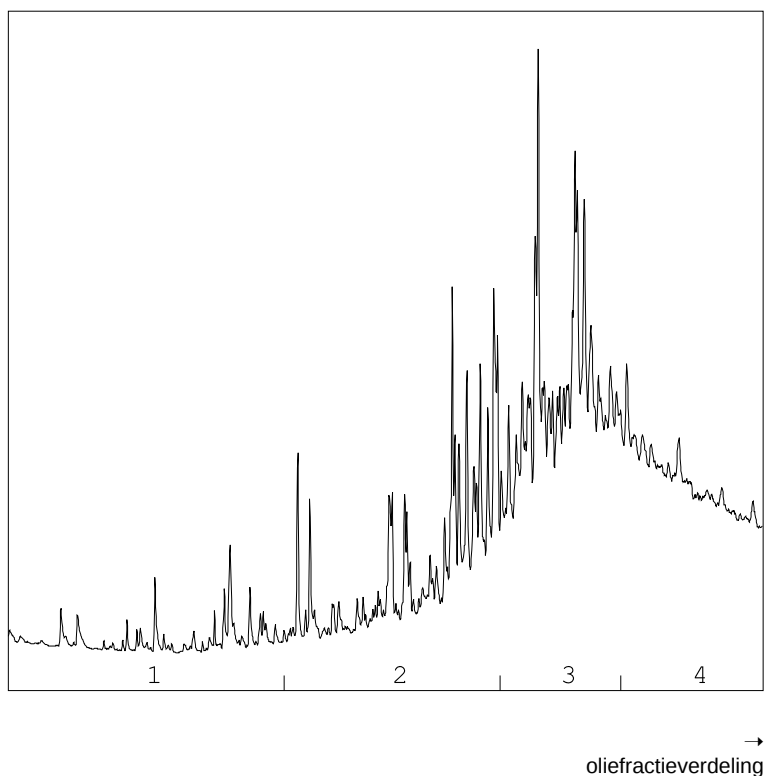
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7242309
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Uw referentie : M06-1 06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 21 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 33 % |

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

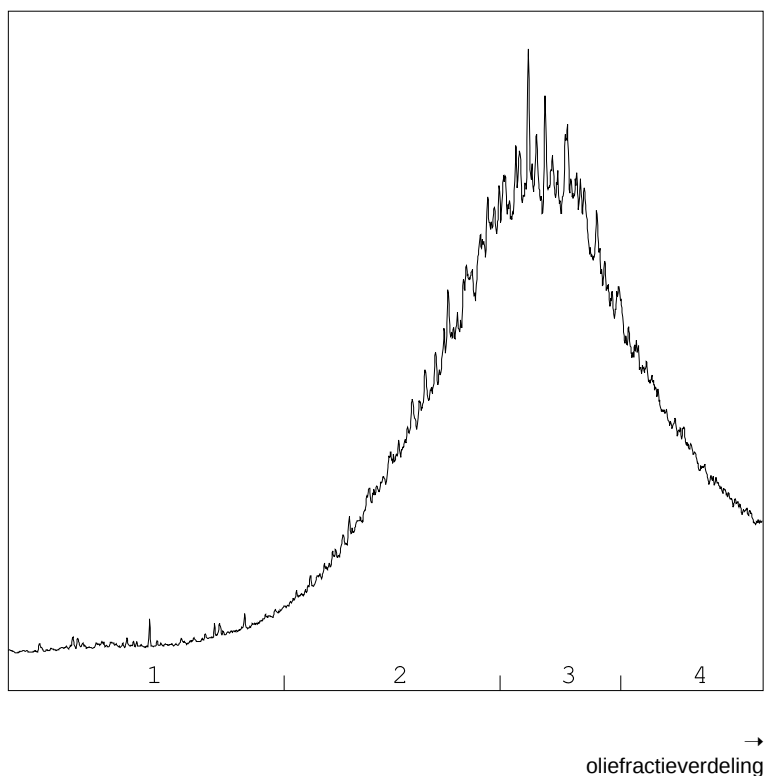
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7242311
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M06-3 27 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 23 % |

minerale olie gehalte: 23000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

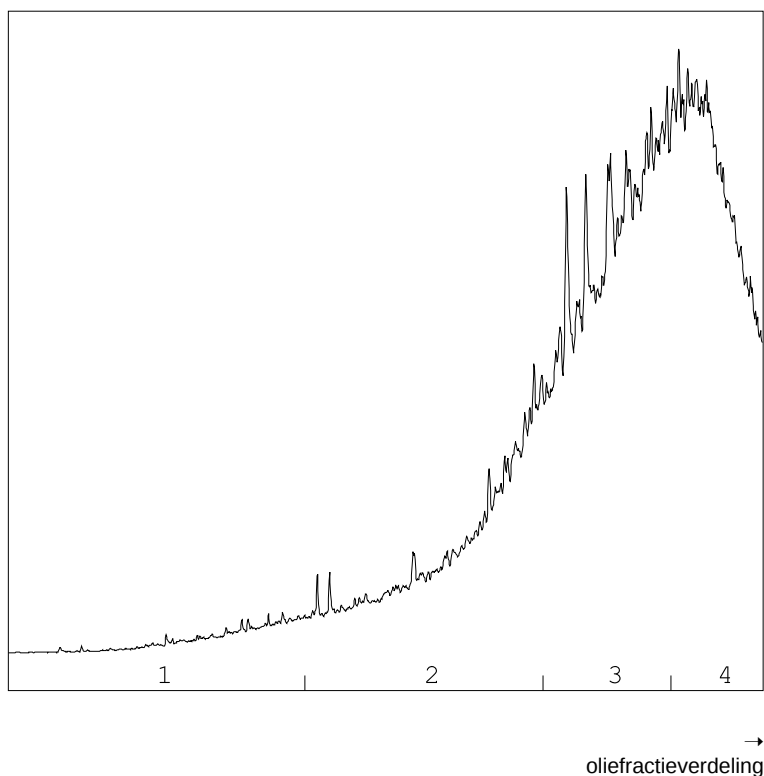
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7242310
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M06-2 19 (18-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 19 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 35 % |

minerale olie gehalte: 2500 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378040
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M06-1 06 (50-100)
Monstercode : 7242309

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M06-3 27 (40-60)
Monstercode : 7242311

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M06-2 19 (18-40)
Monstercode : 7242310

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378040
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7242309	M06-1 06 (50-100)	06	0.5-1	4161991AA
7242311	M06-3 27 (40-60)	27	0.4-0.6	4160570AA
7242310	M06-2 19 (18-40)	19	0.18-0.4	4161191AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378040
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1394104
Validatieref. : 1394104_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MVOX-HROJ-OOLN-XCGS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7284838 = M12 101 (30-60)
 7284839 = M13 102 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/08/2022	04/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/08/2022	05/08/2022
Startdatum :	05/08/2022	05/08/2022
Monstercode :	7284838	7284839
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,5	65,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	9,3

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃	3,840
-----------------	--	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3400	130
-------------------------------------	----------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7284840 = M15 104 (25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2022
 Startdatum : 05/08/2022
 Monstercode : 7284840
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 90,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 310
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,5
 S kobalt (Co) mg/kg ds 16
 S koper (Cu) mg/kg ds 450
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,11
 S lood (Pb) mg/kg ds 280
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 3,2
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 44
 S zink (Zn) mg/kg ds 560

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 5100

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds 21
 S fenantreen mg/kg ds 180
 S anthraceen mg/kg ds 96
 S fluoranteen mg/kg ds 200
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 55
 S chryseen mg/kg ds 59
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 27
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 42
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 24
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 19
 S som PAK (10) mg/kg ds 720

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7284840 = M15 104 (25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2022
 Startdatum : 05/08/2022
 Monstercode : 7284840
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,3
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7284841 = M16 105 (50-70)
 7284842 = M17 105 (90-140)
 7284843 = M18 108 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Ontvangstdatum opdracht	05/08/2022	05/08/2022	05/08/2022
Startdatum	05/08/2022	05/08/2022	05/08/2022
Monstercode	7284841	7284842	7284843
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,6	76,5	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	4,7	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,1	8,0	36,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	130	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83	0,78	0,60
S kobalt (Co)	mg/kg ds	18	11	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	49	47	83
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27	0,24	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	130	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	< 1,5	5,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	44
S zink (Zn)	mg/kg ds	280	260	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	230	2500
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,11	8,3
S fenantreen	mg/kg ds	0,83	1,4	140
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,62	110
S fluoranteen	mg/kg ds	1,9	3,3	280
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,93	1,4	140
S chryseen	mg/kg ds	1,1	1,7	150
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,97	0,87	60
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,2	100
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,96	81
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,76	73
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,7	12	1100

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,004	0,004	0,005
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,001	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,019	0,019	0,014

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MVOX-HROJ-OOLN-XCGS

Ref.: 1394104_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : M16 105 (50-70)
Monstercode : 7284841

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M17 105 (90-140)
Monstercode : 7284842

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

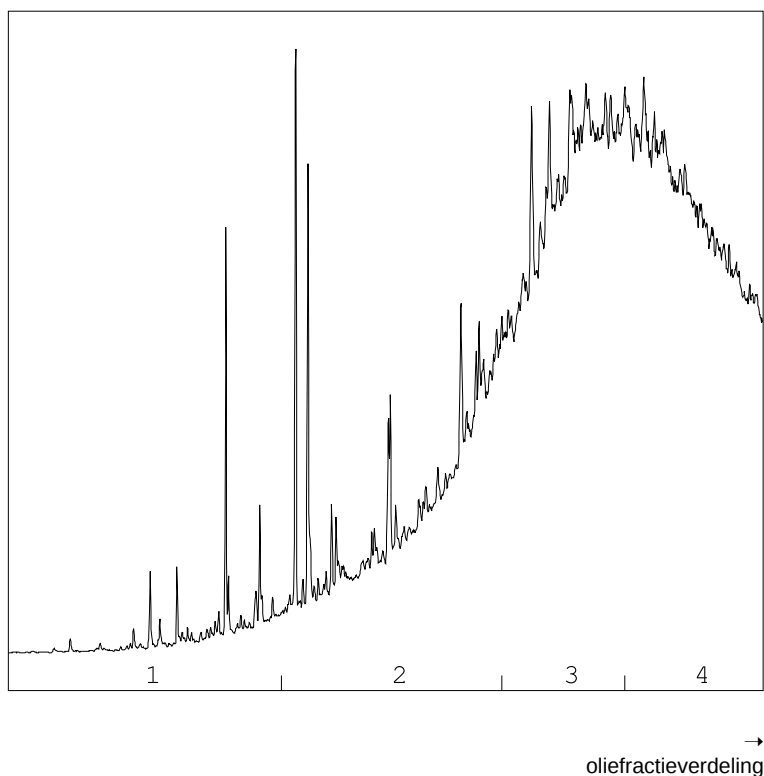
Uw referentie : M18 108 (50-100)
Monstercode : 7284843

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284838
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Uw referentie : M12 101 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	40 %

minerale olie gehalte: 3400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

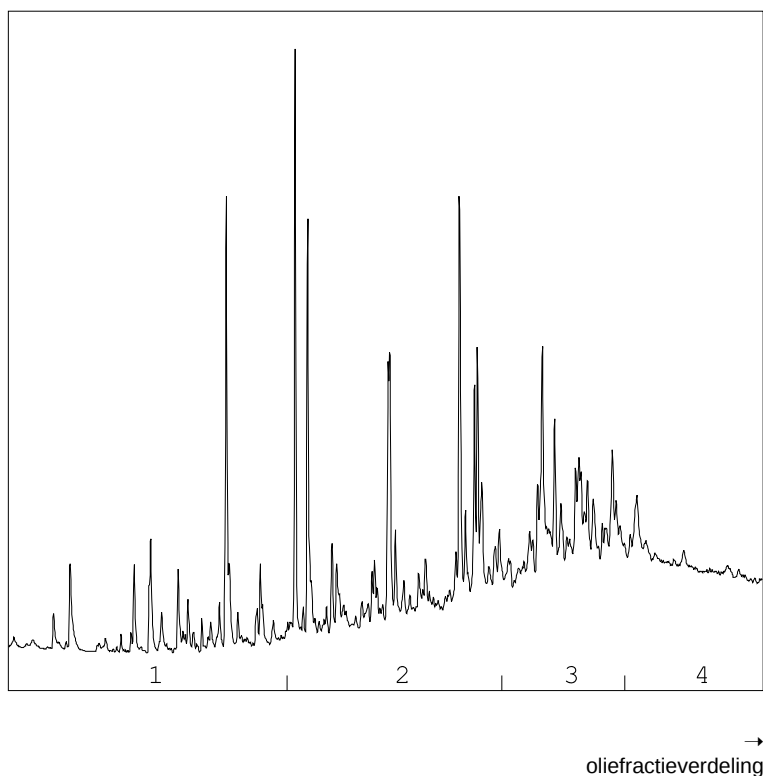
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284839
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M13 102 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

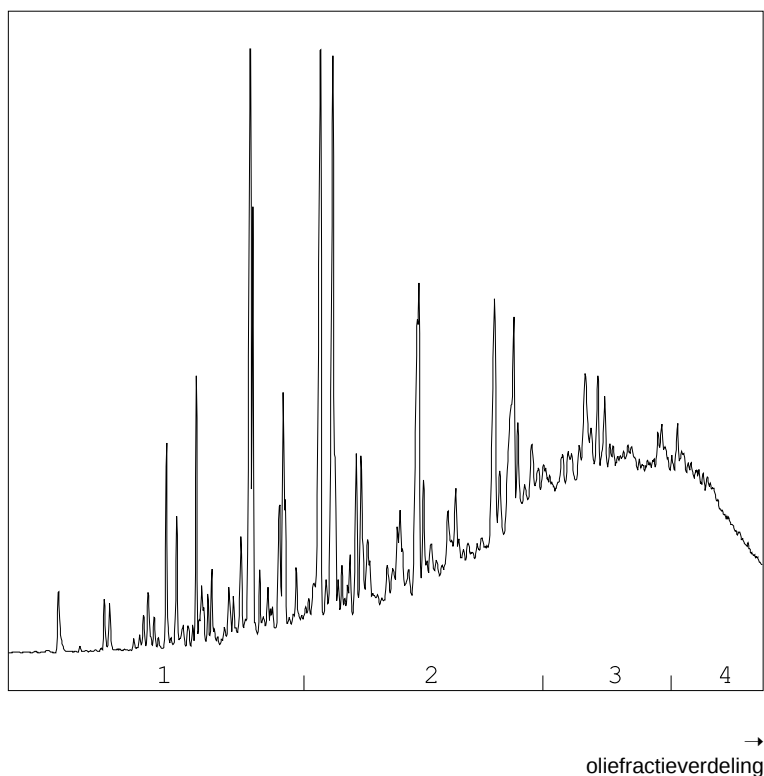
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284840
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Uw referentie : M15 104 (25-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 5100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

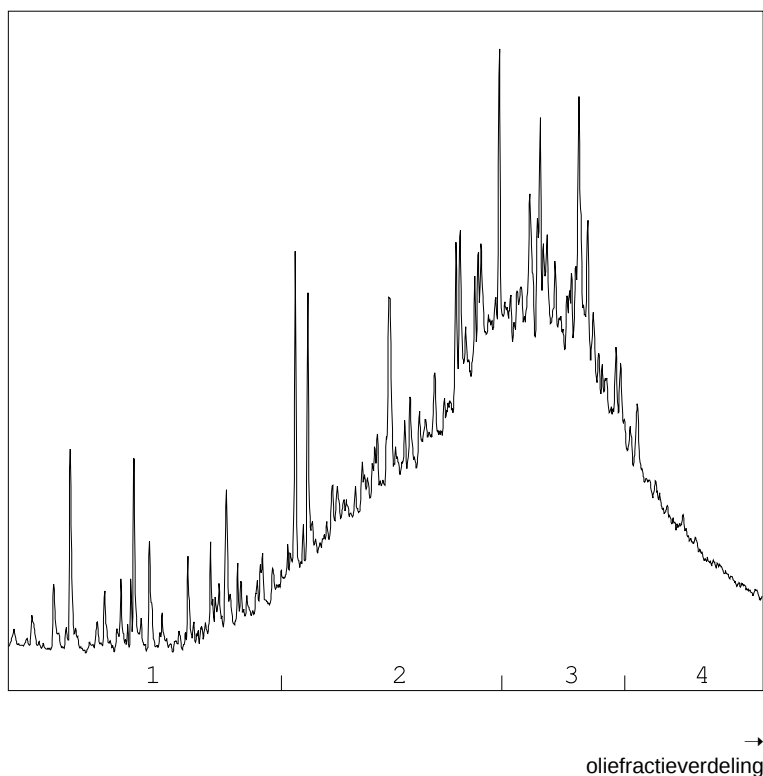
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284841
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M16 105 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

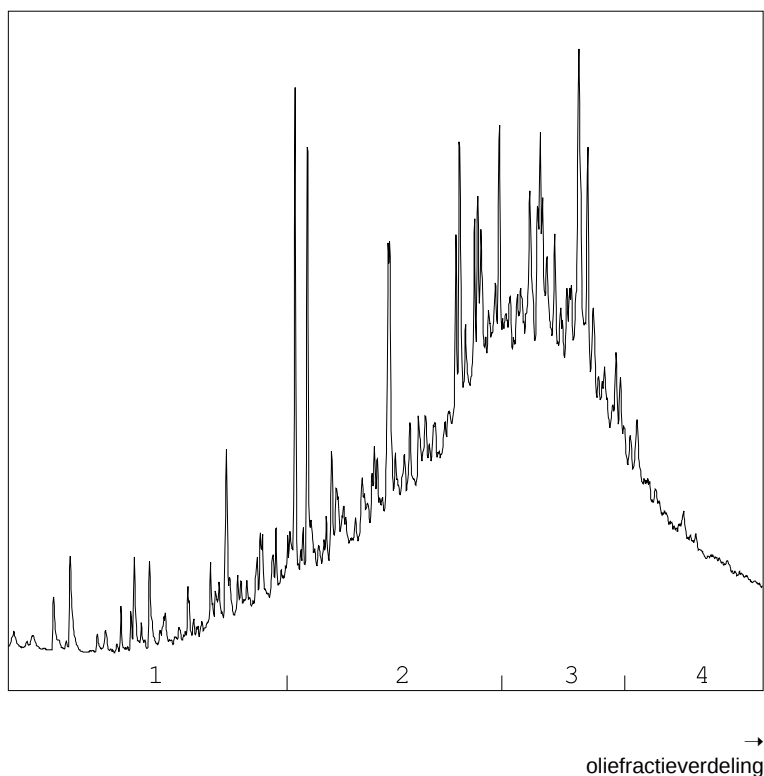
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284842
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M17 105 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

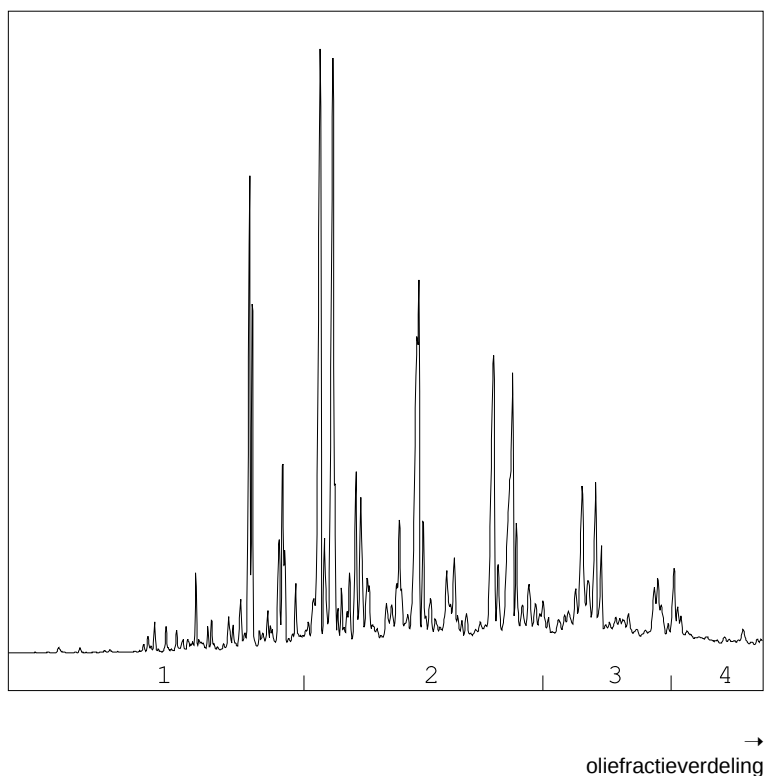
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284843
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Uw referentie : M18 108 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 2500 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7284838	M12 101 (30-60)	101	0.3-0.6	4207864AA
7284839	M13 102 (50-100)	102	0.5-1	4207996AA
7284840	M15 104 (25-75)	104	0.25-0.75	4207852AA
7284841	M16 105 (50-70)	105	0.5-0.7	4207854AA
7284842	M17 105 (90-140)	105	0.9-1.4	4207863AA
7284843	M18 108 (50-100)	108	0.5-1	4207860AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394104
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1394219
Validatieref. : 1394219 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: EATT-PQYP-CDXI-RLXS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7285101 = M14 19 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2022
 Startdatum : 05/08/2022
 Monstercode : 7285101
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 76,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,0

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 130

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7285102 = M19 24 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2022
 Startdatum : 05/08/2022
 Monstercode : 7285102
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 68,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 8,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 26,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 360
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,94
 S kobalt (Co) mg/kg ds 12
 S koper (Cu) mg/kg ds 110
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,14
 S lood (Pb) mg/kg ds 110
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 3,9
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 62
 S zink (Zn) mg/kg ds 290

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 360

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,74
 S fenantreen mg/kg ds 6,0
 S anthraceen mg/kg ds 3,2
 S fluoranteen mg/kg ds 13
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 4,7
 S chryseen mg/kg ds 5,2
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 2,3
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 3,3
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,8
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,8
 S som PAK (10) mg/kg ds 42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M19 24 (80-100)
Monstercode : 7285102

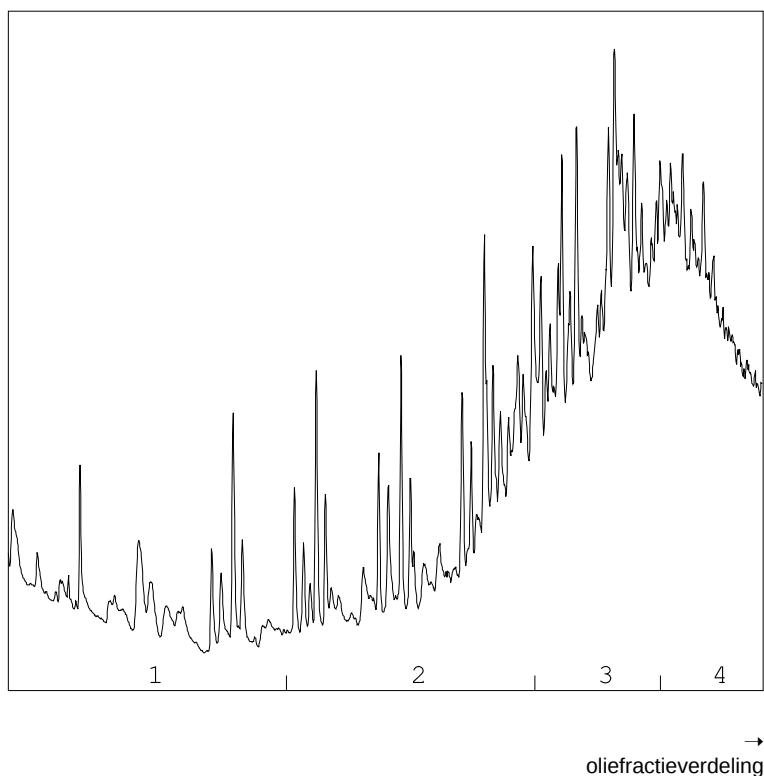
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285101
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M14 19 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

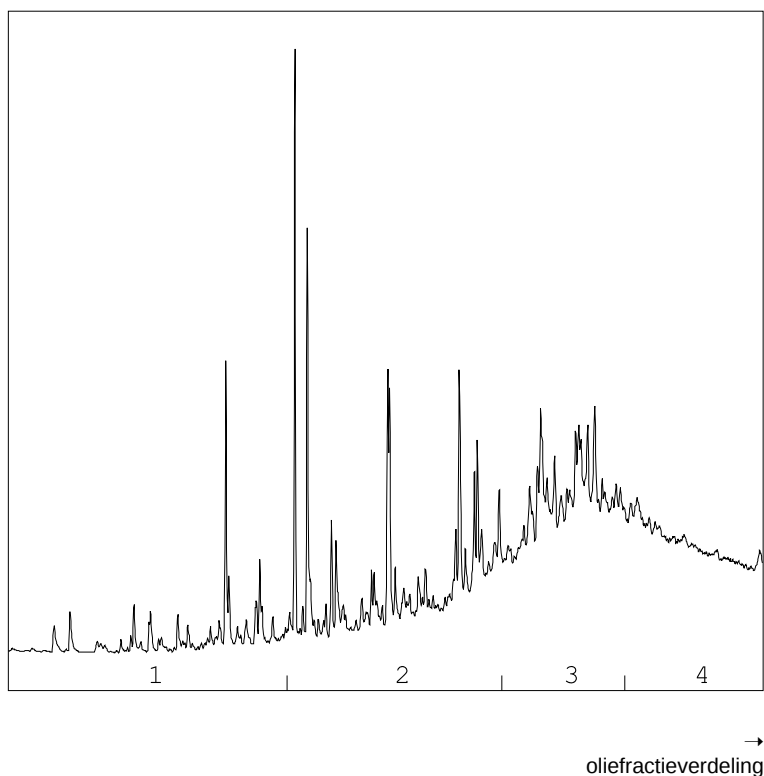
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285102
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M19 24 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 36 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 30 % |

minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M14 19 (60-90)
Monstercode : 7285101

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M19 24 (80-100)
Monstercode : 7285102

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7285101	M14 19 (60-90)	19	0.6-0.9	4161187AA
7285102	M19 24 (80-100)	24	0.8-1	4113100AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394219
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1396628
Validatieref. : 1396628_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BQJL-CQGE-EKXG-UPNZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396628
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7291342 = M20 24 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/08/2022
 Startdatum : 11/08/2022
 Monstercode : 7291342
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 62,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,3

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,71
S anthraceen	mg/kg ds	0,27
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,49
S chryseen	mg/kg ds	0,52
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,9

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396628
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396628
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M20 24 (100-150)
Monstercode : 7291342

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396628
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7291342	M20 24 (100-150)	24	1-1.5	4113129AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396628
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1396896
Validatieref. : 1396896_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GPDN-OMMX-YLIN-DJHX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396896
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7291969 = 05 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 12/08/2022
 Startdatum : 12/08/2022
 Monstercode : 7291969
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	370
S cadmium (Cd)	µg/l	0,30
S kobalt (Co)	µg/l	17
S koper (Cu)	µg/l	7,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	39
S zink (Zn)	µg/l	300

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,23
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	5,0
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,3
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GPDN-OMMX-YLIN-DJHX

Ref.: 1396896_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396896
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396896
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7291969	05 (200-300)	05	2-3	0424576YA
		05	2-3	0338584MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396896
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36653-Singel 4 Noordeloos
Ons kenmerk : Project 1398960
Validatieref. : 1398960_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EIPJ-ASCU-IHAH-BXNE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1398960
 Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7297442 = M21 20 (50-90)
 7297443 = M22 14 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/06/2022	20/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	18/08/2022	18/08/2022
Startdatum :	18/08/2022	18/08/2022
Monstercode :	7297442	7297443
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,0	61,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,4	14,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	82
-------------------------------------	----------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1398960
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

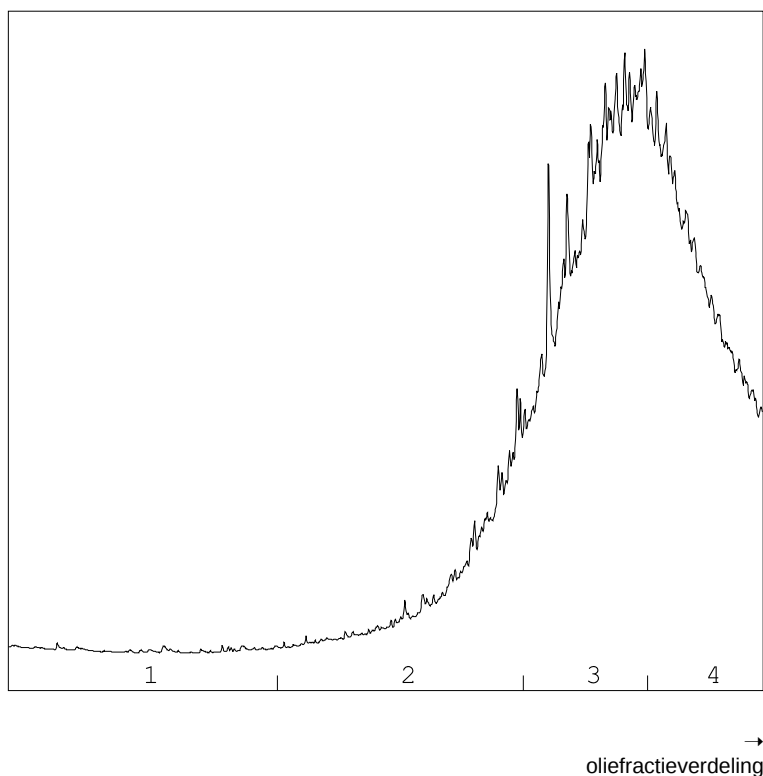
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7297442
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M21 20 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

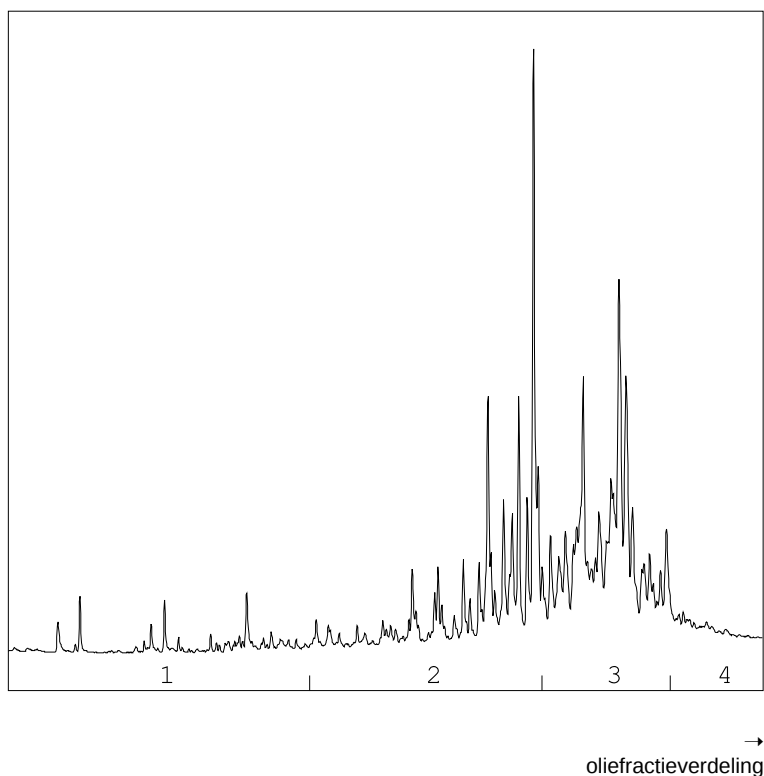
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7297443
Uw project : 36653-Singel 4 Noordeloos
omschrijving
Uw referentie : M22 14 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1398960
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M21 20 (50-90)
Monstercode : 7297442

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M22 14 (50-100)
Monstercode : 7297443

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1398960
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7297442	M21 20 (50-90)	20	0.5-0.9	4161171AA
7297443	M22 14 (50-100)	14	0.5-1	4161311AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1398960
Uw project omschrijving : 36653-Singel 4 Noordeloos
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BIJLAGE V



Algemeen

Naam dossier: Singel 4 te Noordeloos
Code: 36653
Beoordelaar: i.bongers@grondslag.nl
Datum rapport: vrijdag 26 augustus 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten**Per stof**

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,56e-8	5,00e-3	0,00
Anthraceen	4,61e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	9,29e-7	5,00e-3	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,52e-7	5,00e-4	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Chryseen	4,41e-7	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	9,60e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	9,33e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	3,21e-5	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC10-EC12	6,29e-3	4,00e-2	0,16
TPH aromaten >EC12-EC16	7,80e-3	4,00e-2	0,19
TPH aromaten >EC16-EC21	8,67e-4	3,00e-2	0,03
TPH aromaten >EC21-EC35	8,47e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,47e-8	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	8,74e-8	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Minerale olie /gasolie/TPH	0,38
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	3,24	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

geen puur product aanwezig

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH aromaten >EC12-EC16	3,76e2	2,00e2
TPH aromaten >EC10-EC12	1,70e3	2,00e2
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	88.75
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	11.23
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	87.76
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	12.23
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	83.91
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	16.07
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	78.11
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	21.87
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	83.90
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	16.09
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	88.19
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	11.79
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	88.92
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	11.06
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	90.29
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	9.64
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	78.37
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	21.61
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	65.63
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.65
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	33.71
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	81.61
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	1.67
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	16.72
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	86.12
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.28
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	13.60
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	87.11
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.15
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	12.73

TPH aromaten >EC21-EC35

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	84.09
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	15.83

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
TPH aromaten >EC21-EC35	3,21e4			
TPH aromaten >EC16-EC21	3,65e3			
TPH aromaten >EC12-EC16	1,52e3			
TPH aromaten >EC10-EC12	7,60e2			
Naftaleen	8,30			
Anthraceen	1,10e2			
Benzo(a)anthraceen	1,40e2			
Benzo(a)pyreen	1,00e2			
Chryseen	1,50e2			
Fluorantheen	2,80e2			
Fenanthreen	1,40e2			
Koper	2,30e3			
Nikkel	1,20e2			
Zink	1,10e3			
Benzo(ghi)peryleen	8,10e1			
Benzo(k)fluorantheen	6,00e1			
Indeno(123cd)pyreen	7,30e1			

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling	lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrAls kind		10,00	0,20	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Verantwoording:	Verontreiniging is aanwezig onder een verhardingslaag, dermaal contact en ingestie hierdoor niet mogelijk	
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE VI



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.