

Verkennd bodemonderzoek

‘Nieuwbouwplan Rob Jansen’ Krommelaan te Heiloo

Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.
Projectnummer: 2020.112
Rapportversie: 1.0
Rapportnummer: 2020.112_rapport.01
Datum: 11 maart 2020
Auteur: Ing. J. Bralts

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Kwaliteitseisen	3
1.3	Aansprakelijkheid	3
1.4	Opbouw rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historisch vooronderzoek.....	4
2.3	Conclusie vooronderzoek	8
3	UITVOERING ONDERZOEK	9
3.1	Onderzoeksstrategie.....	9
3.2	Veldwerkzaamheden	9
3.3	Maaiveld-inspectie	10
3.4	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.5	Analyses grond.....	11
3.6	Analyses grondwater	12
4	RESULTATEN	13
4.1	Toelichting toetsingskader.....	13
4.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	14
4.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	16
5	CONCLUSIE	17
5.1	Conclusie.....	17
5.2	Aanbevelingen.....	18
Bijlagen		
1	Overzichtstekening onderzoekslocatie	
2	Kadastrale gegevens	
3	Detailtekening onderzoekslocatie	
4	Boorprofielen	
5	Analysecertificaten	
6	Toetsing analyseresultaten	

1 INLEIDING

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van twee percelen (kadastraal bekend onder Heiloo, sectie E, nummers 2392 en 2399) gelegen aan de Krommelaan te Heiloo.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen tot de realisatie van woningen binnen het 'nieuwbouwplan Rob Jansen' op de twee hierboven beschreven percelen.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de realisatie van de woningen binnen het nieuwbouwplan.

1.2 Kwaliteitseisen

Milieu Advies Noord-Nederland is een zelfstandig en onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

De veldwerkzaamheden en de bemonstering zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 en verricht door Poelsema Veldwerkbureau te Vollenhove. Poelsema Veldwerkbureau is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd onder het certificaatnummer EC-SIKB-02239.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. De monstervoorbehandeling en de analyses (certificaatnummers: 1001161_certificaat_v1 en 1004314_certificaat_v1) zijn, waar mogelijk, uitgevoerd conform het Accreditatieschema AS3000.

1.3 Aansprakelijkheid

Hoewel Milieu Advies Noord-Nederland een grote mate van zorgvuldigheid heeft aangehouden bij het uitvoeren van dit bodemonderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname betreft. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document. Milieu Advies Noord-Nederland aanvaardt derhalve op geen enkele wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.

1.4 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven in hoofdstuk 2, waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het uitgevoerde onderzoek en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 worden tenslotte de conclusie en aanbevelingen beschreven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is verricht ter plaatse van de percelen met de kadastrale aanduiding Heiloo, sectie E, nummers 2392 en 2399. Beide gelegen ten westen van het perceel aan de Krommelaan nummer 6 te Heiloo. De onderzoekslocatie heeft een totale grootte van maximaal 6.021 m².

In de onderstaande figuur is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven binnen het rode kader.

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (rode kader)



De ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in de overzichtstekening in bijlage 1, de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

2.2 Historisch vooronderzoek

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Het doel van het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. Dit conform aanleiding A, paragraaf 6.2.1, uit de NEN 5725.

De verplichte te onderzoeken aspecten binnen het vooronderzoek zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeks-aspecten vooronderzoek

Bodemopbouw en geohydrologie:	Bodemopbouw Antropogene lagen in de bodem Geohydrologie
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit:	Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van bodemkwaliteitskaart Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval:	Voormalig gebruik onderzoekslocatie Huidig gebruik onderzoekslocatie Asbestverdachtheid

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Om de regionale bodemopbouw vast te stellen van het betreffende gebied is het DINOloket geraadpleegd. De regionale bodemopbouw van Heiloo is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw onderzoeksgebied

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 tot 27	Holocene afzettingen	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend Klei: siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig
27 tot 33	Formatie van Kreftenheye	Zand: matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig Klei: siltig tot zandig, lokaal humeus
33 tot 38	Eem formatie	Zand: zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend, kalkrijk Klei: siltig tot zandig, lokaal schelphoudend
38 tot 71	Formatie van Urk	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend Klei: lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig

Geohydrologie

Op basis van de bekende gegevens kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk bepaald door de aanwezige infrastructuur. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden. Uit de gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie niet is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Om de beschikbare gegevens omtrent de bodemkwaliteit in beeld te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemkwaliteitskaart gemeente Heiloo;
- historie onderzoekslocatie (www.topotijdreis.nl);
- www.bodemloket.nl;
- digitaal bodemloket en archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 11 februari 2020 door de heer J. ten Klooster van Poelsema Veldwerkbureau.

Bodemkwaliteitskaart:

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie:

- deels is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'B4-Oudere woongebieden en bedrijven' en 'B6-Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied' voor wat betreft de bovengrond en in 'O5-Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied' voor wat betreft de ondergrond;
- voor het westelijke deel van de onderzoekslocatie de bodemfunctieklassen 'wonen' en voor het overige deel de bodemfunctieklassen 'landbouw/natuur' toebedeeld heeft gekregen;
- voor het westelijke deel van de onderzoekslocatie voor de bovengrond de ontgravingsklasse 'wonen' betreft en de ontgravingsklasse voor de bovengrond op het overige deel en de ondergrond klasse 'landbouw/ natuur' betreft.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten

Om te achterhalen of informatie voorhanden is van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het onderzoeksgebied is het archief van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) geraadpleegd. Binnen het archief van de OD NHN zijn een groot aantal eerder uitgevoerde bodemonderzoeken aanwezig van met name de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Er is contact opgenomen met de OD NHN om locatie-specifieke bijzonderheden door te nemen en te achterhalen welke eerder verrichte bodemonderzoeken het meest relevant zijn. Hieronder wordt de beschikbare informatie beschreven van de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek Plangebied Zandzoom te Heiloo - 2015:

Naar aanleiding van de mogelijke overdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning is in 2015 door Landview BV een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie plangebied 'Zuiderloo' te Heiloo. Uit de resultaten van het onderzoek, gerapporteerd onder kenmerk: '*Verkennd bodemonderzoek Plangebied 'Zuiderloo' te Heiloo, rapportnummer: 2015201, d.d. 21 april 2015*', blijkt dat in de onderzochte bodem geen verontreinigingen zijn aangetroffen met de onderzochte parameters.

In het grondwater ter plaatse van de hoek van de Zevenhuizerlaan en de Kennemerstraatweg, gelegen op circa 600 meter van de onderzoekslocatie uit voorliggend onderzoek, is in het grondwater (bemonsterd in peilbuis 21) destijds een sterke verontreiniging met OCB aangetroffen. De OD NHN heeft echter aangegeven dat deze verontreiniging naderhand in zijn geheel is weggenomen.

Op de onderzoekslocatie uit voorliggend onderzoek zijn door Landview BV een tweetal boringen verricht, nummers 63 en 64, en is peilbuis 49 geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat destijds zowel de boven- als de ondergrond als niet verontreinigd zijn geclassificeerd en het grondwater hooguit licht verontreinigd was met bestrijdingsmiddelen. Op het maaiveld en in de onderzochte bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en is tevens geen bijmenging met bijvoorbeeld puin aangetroffen.

Voormalig bodemgebruik

Bodemgebruik

Om de historie van de onderzoekslocatie te achterhalen zijn de kadastrale kaarten op www.topotijdreis.nl geraadpleegd. De onderzoekslocatie wordt voor het eerst zichtbaar op kaartmateriaal uit 1850 waarna de locatie volgens kaartmateriaal tot circa 1982 onbebouwd is geweest. Volgens de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is echter een schuur aanwezig binnen de onderzoekslocatie met een vermoedelijk bouwjaar uit 1930.

Bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, volgens de eigenaar van het perceel, in het verleden enkel activiteiten als siertuin (met kunst) en het mogelijk kweken van sierplanten plaatsgevonden. Er hebben voor zover bekend geen bodemverontreinigende of verdachte activiteiten plaatsgevonden.

Opslagtanks

Er zijn geen gegevens voorhanden over de aanwezigheid van opslagtanks op de onderzoekslocatie.

Aanwezigheid van asbest

Binnen de onderzoekslocatie is volgens de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) een schuur aanwezig met een vermoedelijk bouwjaar uit 1930. Op basis van deze informatie is, vanwege het bouwjaar, mogelijk sprake van asbesthoudende dakbedekking.

Huidig bodemgebruik

Terreininspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Hierbij is aan de noordwestzijde van het perceel in een bestaande sleuf, die vermoedelijk is gegraven voor de aanleg van een hemelwaterafvoer, een grove bijmenging met puinresten aangetroffen. In de sleuf zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op de onderstaande foto is een deel van de sleuf weergegeven.

Foto 1: puinresten in sleuf



Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is voornamelijk dichtbegroeid met bomen en andere vegetatie, aan de zuidwestzijde is een vijver aanwezig en zijn een aantal looppaden met houtsnippers binnen de onderzoekslocatie gelegen.

Bodembedreigende activiteiten/ opslagtanks

Binnen de onderzoekslocatie vinden geen bodemverontreinigende verdachte activiteiten plaats.

Voorkomen van asbestverdachte materialen

Tijdens het locatiebezoek is bevestigd dat het op de onderzoekslocatie aanwezige schuurtje een dak heeft bestaande uit asbestverdacht plaatmateriaal. Hierbij is geen dakgoot aangetroffen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens het nieuwbouwplan Rob Jansen te realiseren waarbij nieuwbouwwoningen binnen de onderzoekslocatie worden gebouwd.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek, met name op basis van het in 2015 door Landview BV verrichte bodemonderzoek, wordt verwacht dat de onderzoekslocatie niet is verontreinigd. De onderzoekslocatie wordt derhalve beschouwd als een niet lijnvormige, onverdachte locatie.

Vanwege het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in het omliggende gebied en mogelijk op het perceel zelf dienen deze te worden toegevoegd aan het analysepakket. In verband met het mogelijk vrijkomen van grond bij de realisatie van de nieuwbouwwoningen en hergebruik hiervan elders worden tevens de parameters PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) geanalyseerd.

Op basis van de terreininspectie, waarbij puinresten in de sleuf aan de noordwestzijde van het perceel zijn aangetroffen en is vastgesteld dat het dak van het schuurtje binnen de onderzoekslocatie uit asbestverdacht plaatmateriaal bestaat, is het perceel als asbestverdacht beschouwd.

In overleg met de veldmedewerker is vastgesteld dat nader onderzoek conform de NEN 5707 naar het voorkomen van asbesthoudende deeltjes in de bodem noodzakelijk is. Dit onderzoek valt echter buiten de reikwijdte van voorliggend onderzoek en wordt als aanbeveling naar de opdrachtgever opgenomen in hoofdstuk 5.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is, op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, gekozen voor de strategie voor een 'niet lijnvormige, onverdachte locatie (ONV-NL)'. De gekozen onderzoeksstrategie is conform de Nederlandse Norm NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (versie april 2016) opgesteld.

In de onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van het onderzoeksprogramma.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksprogramma

Onderzoeksgebied	Oppervlakte	Werkzaamheden	Analyses
Heiloo, sectie E, nummers 2392 en 2399	6.021 m ²	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	2 x AS3000 standaardpakket grond + OCB + PFAS 2 x AS3000 standaardpakket grond + OCB + PFAS 1 x AS3000 standaardpakket grondwater

m-mv = meter beneden maaiveld

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de detailtekening welke is opgenomen als bijlage 3.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis, zijn uitgevoerd op 11 februari 2020 waarna het grondwater is bemonsterd op 18 februari 2020. De veldwerkzaamheden zijn verricht door de heren J. ten Klooster en O. Bakker van Poelsema Veldwerkbureau. Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 onder certificaatnummer EC-SIKB-02239.

De bemonstering is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) - protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) en protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018).

Voor de bemonstering van bodem waarin de parameters PFAS worden onderzocht zijn nog geen SIKB protocollen vastgesteld, de veldwerkzaamheden zijn echter verricht conform de methodiek uit het 'Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater'. Contaminatie is daarbij het belangrijkste aandachtspunt.

Bij de veldwerkzaamheden zijn de volgende aandachtspunten gehanteerd:

- welke (regen-) kleding, schoenen, stiften, verpakkingsmaterialen etc. worden gebruikt;
- wat is de herkomst van het spoelwater;
- extra aandacht om contaminatie door voorgaande projecten/ boringen te voorkomen;
- strenge decontaminatie-procedure van spoelen met drinkwater;
- bij bemonstering van de ondergrond, contaminatie met de bovengrond voorkomen;
- juiste verpakkingsmateriaal monsterpotten/emmers.

3.3 Maaiveld-inspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten of bijzonderheden die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij deze visuele inspectie zijn binnen het onderzoeksgebied, behoudens de sleuf met puinresten en de asbestverdachte dakplaten op het schuurtje, geen asbestverdachte fragmenten of bijzonderheden aangetroffen.

3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de boringen, zoals uitgevoerd met een edelmanboor, is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is met name gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ter plaatse van boring X09 is in de bovengrond, van circa 0,10 tot 0,15 meter beneden maaiveld, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Na het graven van een asbestgat van 0,3 meter x 0,3 meter is van het aangetroffen plaatmateriaal een mengmonster samengesteld. Van de onderliggende bodem, van 0,15 tot 0,65 meter beneden maaiveld is tevens een mengmonster samengesteld om indicatief het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem te onderzoeken.

In tabel 4 zijn de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw per boring weergegeven.

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

Boorpunt	Traject	(Grond)soort	Bijzonderheden
X01 tot X08	0-0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus
X09*	0-0,05	Boomschors	-
	0,05-0,10	Split	-
	0,10-0,15	Asbestverdacht plaatmateriaal	-
	0,15-0,65	Zand	Matig fijn, matig siltig
X10	0-0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
X11	0-0,3	Volledig baksteen	-
	0,3-0,8	Zand	Matig fijn, matig siltig
X12	0-0,41	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, 3 x gestaakt
O13	0-0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
	0,5-2,0		Matig fijn, matig siltig, resten roest
O14	0-0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
	0,5-1,5		Matig fijn, matig siltig, resten roest
	1,5-2,0		Matig fijn, matig siltig
O15	0-0,7	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
	0,7-1,2		Matig fijn, matig siltig, resten roest
	1,2-2,0		Matig fijn, matig siltig
PB16	0-0,7	Zand	Matig fijn, sterk siltig, zwak humeus
	0,7-1,2		Matig fijn, matig siltig
	1,2-1,6		Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen
	1,6-3,0		Matig fijn, matig siltig

* asbestgat (0,3 x 0,3) gegraven

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen per afzonderlijke boring weergegeven.

3.5 Analyses grond

Van de opgeboorde grond zijn in totaal 5 mengmonsters (MM-01 tot MM-05) samengesteld. Hierbij is de bodem binnen het asbestverdachte gedeelte aan de westzijde van het onderzoeksgebied afzonderlijk van de overige deelmonsters onderzocht.

Het asbestverdachte plaatmateriaal, zoals aangetroffen ter plaatse van locatie X09, is onderzocht als mengmonster MM-ASB1. De onderliggende bodem, van 0,15 tot 0,65, ter plaatse van boring X09 als mengmonster MM-ASB2. In de onderstaande tabel zijn de mengmonsters en de eigenschappen ervan weergegeven.

Tabel 5: Eigenschappen mengmonsters

Tabel 3: Eigenschappen mengmonsters				
Monster-referentie	Samengesteld uit de boringen	Bemonsterings-traject (m-mv)	Grond-soort	Bijzonderheden
MM-01	X1.1/X2.1/X3.1/X4.1/X5.1/X6.1	0-0,5	Zand	-
MM-02	X7.1/X8.1/X10.1/X13.1/X14.1	0-0,5		
MM-04	O13.5/O13.6/O13.7	0,5-2,0		-
MM-05	O14.5-O14.7/O15.2/O15.6/O15.7/O15.8	0,1-2,0		-
Asbestverdachte deel aan de westzijde van het onderzoeksgebied				
MM-03	X09.1/X11.1	0,15-0,80		Asbestverdacht
MM-ASB1	X09 (AVMX09)	0,10-0,15	-	Asbestverdacht plaatmateriaal
MM-ASB2	X09 (AVMX10)	0,15-0,65	Zand	Asbestverdacht

m-mv= meter beneden maaiveld

De samengestelde mengmonsters zijn onder asbestverdachte condities ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. De mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grond.

Het AS3000 standaardpakket grond omvat de volgende parameters:

- droge stof, lutum en organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK + som PAK (10));
- polychloorbifenyyl (PCB + som PCBs (7));
- minerale olie.

De mengmonsters zijn tevens aanvullend onderzocht op de parameters organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en op de parameters PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Dit conform het tijdelijk handelingskader voor PFAS wat sinds 29 november 2019 geldt voor locaties waar mogelijk grond vrij zal komen voor hergebruik elders.

Het asbestverdachte materiaal, afkomstig uit asbestgat X9, en de onderliggende bodem zijn conform NEN 5896 onderzocht op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

De analysecertificaten (certificaatnummers: 1001161_certificaat_v1 en 1004314_certificaat_v1) van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

3.6 Analyses grondwater

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de plaatsing van de peilbuis ingeschat op circa 0,80 meter beneden maaiveld en bij de grondwatermonsternamen wederom waargenomen op circa 0,81 meter beneden maaiveld. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten.

In de onderstaande tabel zijn de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten gegevens weergegeven.

Tabel 6: Eigenschappen grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterpeil (m-mv)	pH	E.G.V. (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopend (ja/nee)
PB16	2,0-3,0	0,81	7,07	1.320	7,93	Nee

De zuurgraad (pH), de troebelheid en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) duiden niet op een afwijkende samenstelling van het grondwater en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grondwater. Het AS3000 standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- organische parameters-aromatisch: vluchtige aromaten;
- organische parameters-gehalogeneerd: vluchtige chlooralifaten.

Het analysecertificaat van de grondwateranalyses is opgenomen in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn na correctie naar standaardbodem getoetst aan de achtergrond- (streefwaarde voor grondwater), tussen- en interventiewaarden zoals opgenomen in de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013).

Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond/streefwaarde - (AW): licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$): matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde): sterk verontreinigd.

Artikel 4.2.2

In de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen dat bij de toetsing aan de achtergrondwaarden rekening dient te worden gehouden met artikel 4.2.2. Dit artikel geeft een lichte verruiming van de achtergrondwaarden. De kwaliteit van de onderzochte grond overschrijdt de achtergrondwaarden niet indien het rekenkundig gemiddelde gehalte bij meting van ten minste 7 stoffen, waarvoor een waarde is opgenomen in de tabellen 1 en 2 van bijlage B uit de Regeling, het rekenkundig gemiddelde gehalte van maximaal 2 stoffen verhoogd is.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

Sinds 8 juli 2019 is voor partijkeuringen grond het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing. Het tijdelijke handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dat betekent dat er voor partijkeuringen grond en baggerspecie per 8 juli 2019 PFAS-analyses meegenomen dienen te worden in heel Nederland. Voor GenX geldt dat enkel de omgeving rond de bekende bronnen in Dordrecht en Helmond als verdachte locaties gelden.

In Nederland wordt de norm om te bepalen of een bodem wel of niet verontreinigd is gebaseerd op de aangetroffen achtergrondwaarden. De achtergrondwaarden geven aan hoeveel er van een bepaalde stof in het milieu zit. Binnen het tijdelijk handelingskader (paragraaf 5) is opgenomen dat het Besluit bodemkwaliteit, dat voor de Regeling bodemkwaliteit de wettelijke grondslag vormt, de mogelijkheid biedt om op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied een gebiedsspecifiek beleid vast te stellen, waarmee wordt ingespeeld op de lokale en regionale omstandigheden die zich voordoen bij de ontgraving en afzet van grond en baggerspecie in het gebied. Binnen de randvoorwaarden die in het Besluit bodemkwaliteit zijn aangegeven, kan een lokale maximale waarde worden vastgesteld voor toepassing van grond en baggerspecie binnen een aangewezen beheergebied.

De provincie Noord-Holland heeft in dat kader een achtergrondwaardenonderzoek uitgevoerd om vast te stellen wat de achtergrondwaarden zijn in Noord-Holland. Op basis van het achtergrondwaardenonderzoek, zoals verricht door SWECO en gerapporteerd onder projectnummer 366019, d.d. 13-11-2019, zijn op 20 november 2019 voor de provincie Noord-Holland achtergrondwaarden vastgesteld voor PFOS en PFOA. Andere PFAS komen zelden voor en als er al andere PFAS voorkomen dan is dit in combinatie met PFOS en/of PFOA en in lagere gehalten dan PFOS en/of PFOA. GenX is in Noord-Holland niet aangetroffen binnen het achtergrondwaardenonderzoek.

De voor Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarden zijn opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019', zoals vastgesteld op 20 november 2019.

Indien de provinciaal vastgestelde achtergrondwaarden niet gelden, wegens toepassing naar een locatie buiten de provinciale grenzen of vanwege ander beleid van het bevoegd gezag, dan dient het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' te worden gehanteerd. Op 29 november 2019 is het handelingskader geactualiseerd waarbij de landelijke toetsingswaarden zijn herzien.

Het beoordelingskader voor PFOS en/of PFOA en de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 7: Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
Landbouw/natuur* (Provinciaal kader volgens beleidsregels provincie Noord-Holland)	1,5	1,7	1,5
Landbouw/natuur* (Landelijk kader volgens Tijdelijke handelingskader)	0,9	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

*voorafgaand aan het toepassen van grond dient bij het betreffende bevoegd gezag geverifieerd te worden welk beleid, het provinciale of het landelijke, wordt gehanteerd voor de parameters PFAS van de toepassingslocatie.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 8 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grond

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)*	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM-01	0-0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-02	0-0,5	Som drins >AW	-	-	Altijd toepasbaar**
MM-04	0,5-2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-05	0,1-2,0	-	-	-	
Asbestverdachte deel aan de westzijde van het onderzoeksgebied					
MM-03	0,15-0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar

* m-mv= meters beneden maaiveld

** < AW gebruik makend van regeling 4.2.2 uit de Regeling bodemkwaliteit

In de bovengrond, zoals onderzocht in mengmonster MM-02, is een licht verhoogd gehalte som drins aangetroffen, waardoor het monster als licht verontreinigd wordt geclassificeerd. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen en wordt de bodem geclassificeerd als niet verontreinigd.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem, gebruik makend van artikel 4.2.2. uit de Regeling bodemkwaliteit, aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

De toetsingsresultaten zijn in hoofdstuk 6 opgenomen.

PFAS

De gehalten van de analyses op de parameters PFAS zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9: Analyseresultaten PFAS

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)*	Som PFOS (µg/kg ds)	Som PFOA (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)
MM-01	0-0,5	0,9	0,7	<0,1
MM-02	0-0,5	1,8	0,9	<0,1
MM-04	0,5-2,0	0,4	0,4	<0,1
MM-05	0,1-2,0	0,1	0,3	<0,1
<i>Asbestverdachte deel van het onderzoeksgebied</i>				
MM-03	0,15-0,80	0,3	0,3	<0,1

* m-mv= meters beneden maaiveld

In mengmonster MM-02 ligt het aangetroffen gehalte van de parameter som PFOS boven de voor Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarde van 1,5 µg/kg ds, zoals opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019'.

Indien de binnen mengmonster MM-02 onderzochte bodem vrijkomt voor hergebruik dan mag deze grond niet toegepast worden onder grondwaterniveau, in een grondwaterbeschermingsgebied en in oppervlaktewater. Tevens mag de vrijkomende grond niet toegepast worden in zones met bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur) als toepassingseis (maar wel in zones met bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie als toepassingseis en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem.

Het gehalte PFAS in de overige mengmonsters ligt beneden de vastgestelde achtergrondwaarden.

Indicatief asbestonderzoek

In tabel 10 zijn de analyseresultaten van het indicatieve asbestonderzoek weergegeven zoals is verricht ter plaatse van asbestgat X9.

Tabel 10: Toetsingsresultaten asbestonderzoek

Monster-referentie	Samengesteld uit de boringen	Bemonsterings-traject (m-mv)	Bijzonderheden	Type asbest	Hechtgebonden (ja/nee)
MM-ASB1	X09 (AVMX09)	0,10-0,15	57 deeltjes AVM geanalyseerd	Serpentijn (chrysotiel)	Ja
MM-ASB2	X09 (AVMX10)	0,15-0,65	Grondmonster	Geen asbest waargenomen	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat het samengestelde mengmonster MM-ASB1 bestond uit 57 deeltjes hechtgebonden serpentijn asbest, chrysotiel, met een totale massa van circa 100 gram.

In mengmonster MM-ASB2, wat is samengesteld van de onderliggende bodem, is geen asbest aangetroffen in de fijne fractie.

4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 11 zijn de overschrijdingen van de streefwaarde-, tussen- en interventiewaarden in het onderzochte grondwater weergegeven.

Tabel 11: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
PB16	2,0-3,0	-	-	-

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater is geclassificeerd als niet verontreinigd. Er zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

5 CONCLUSIE

5.1 Conclusie

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van twee percelen (kadastraal bekend onder Heiloo, sectie E, nummers 2392 en 2399) gelegen aan de Krommelaan te Heiloo.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen tot de realisatie van woningen binnen het 'nieuwbouwplan Rob Jansen' op de twee hierboven beschreven percelen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de realisatie van de woningen binnen het nieuwbouwplan.

Op basis van de terreininspectie, waarbij puinresten in een sleuf aan de noordwestzijde van het perceel zijn aangetroffen en is vastgesteld dat het dak van het schuurtje binnen de onderzoekslocatie uit asbestverdacht plaatmateriaal bestaat, is het perceel als asbestverdacht beschouwd. Van de bodem zijn in totaal 5 mengmonsters samengesteld, hierbij is de bodem binnen het asbestverdachte gedeelte aan de westzijde van het onderzoeksgebied afzonderlijk van de overige deelmonsters onderzocht. In de onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de toetsing van de analyseresultaten.

Tabel 12: Samenvatting resultaten

Tabel 1: Bemonsteringsresultaten				
Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)*	Grondsoort	Toetsingsresultaten Wet bodembescherming	Bodemkwaliteits-klasse Bbk (indicatief)
MM-01	0-0,5	Zand	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar
MM-02			Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar ^{1, 2}
MM-04	0,5-2,0		Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar
MM-05	0,1-2,0			
Asbestverdachte deel van het onderzoeksgebied				
MM-03	0.15-0.80	Zand	Niet verontreinigd	

* m-mv= meters beneden maaiveld

¹ grond mag niet toegepast worden onder grondwatervniveau, in een grondwaterbeschermingsgebied en in oppervlaktewater

² grond mag niet toegepast worden in zones met bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur) als toepassingseis (maar wel in zones met bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie als toepassingseis en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem)

De bovengrond, zoals onderzocht in mengmonster MM-02 is, vanwege een licht verhoogd gehalte som drins, geclassificeerd als licht verontreinigd. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen en wordt de bodem geclassificeerd als niet verontreinigd.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem in alle onderzochte mengmonsters, gebruik makend van artikel 4.2.2. uit de Regeling bodemkwaliteit, aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

PFAS

In mengmonster MM-02 ligt het aangetroffen gehalte van de parameter som PFOS boven de voor Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarde van 1,5 µg/kg ds, zoals opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019'.

Indien de binnen mengmonster MM-02 onderzochte bodem vrijkomt voor hergebruik dan mag deze grond niet toegepast worden onder grondwaterniveau, in een grondwaterbeschermingsgebied en in oppervlaktewater. Tevens mag de vrijkomende grond niet toegepast worden in zones met bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur) als toepassingseis (maar wel in zones met bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie als toepassingseis en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem.

Het gehalte PFAS in de overige mengmonsters ligt beneden de vastgestelde achtergrondwaarden.

Indicatief asbestonderzoek

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bovengrond ter plaatse van boring X9 is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Hier is in de bovengrond, van circa 0,10 tot 0,15 meter beneden maaiveld, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Na het graven van een asbestgat is van het aangetroffen plaatmateriaal een mengmonster samengesteld. Van de onderliggende bodem, van 0,15 tot 0,65 meter beneden maaiveld is tevens een mengmonster samengesteld om het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem te onderzoeken

Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaal ter plaatse van boring X9 bestaat uit hechtgebonden serpentijn asbest (chrysotiel). In de onderliggende bodem is geen asbest aangetroffen in de fijne fractie.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

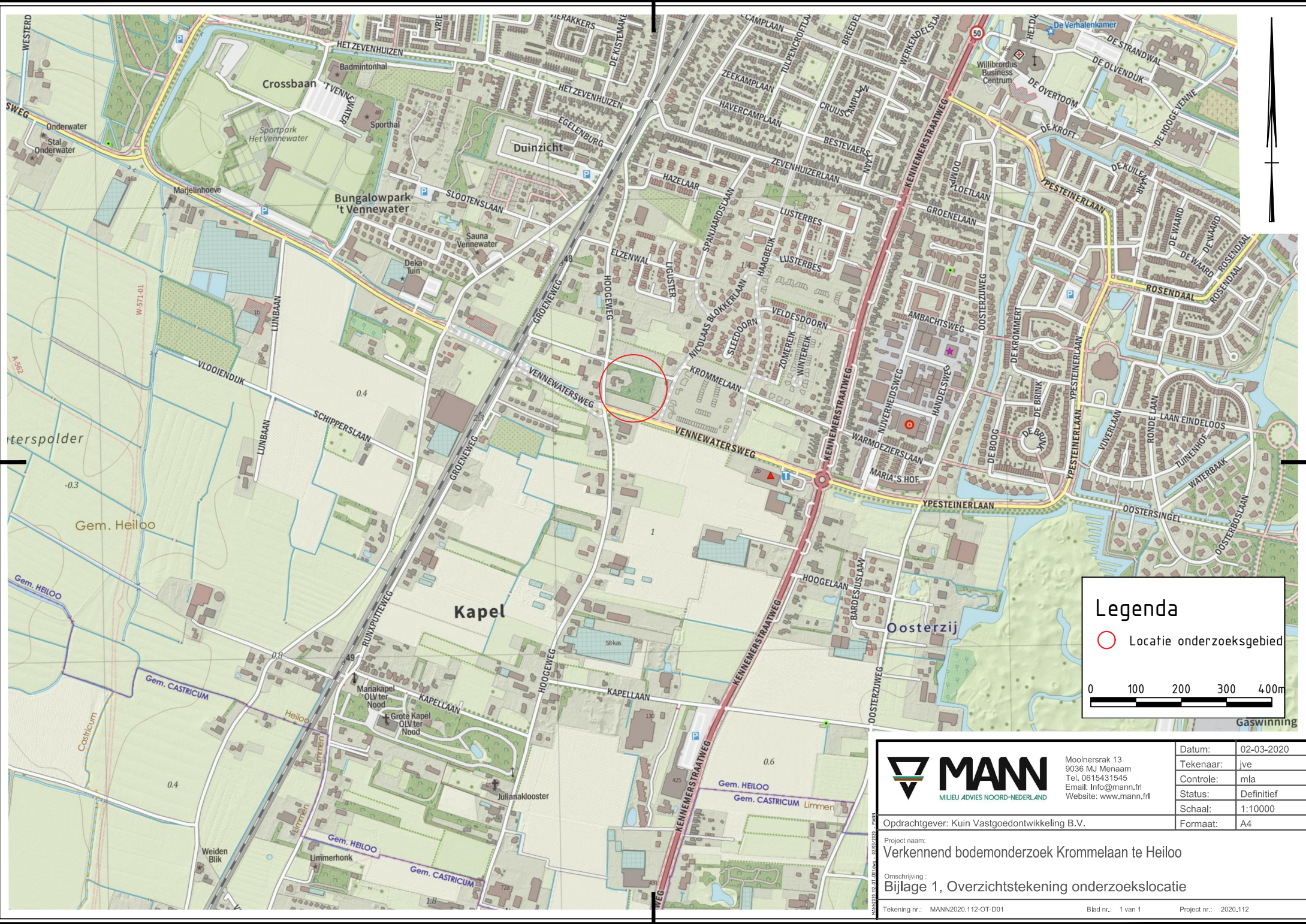
Gezien de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in de bovengrond ter plaatse van boring X9 en het aantreffen van puinresten in de sleuf aan de noordwestzijde van het perceel dient een nader asbestonderzoek in grond te worden verricht conform de NEN 5707. Hierbij dient middels het graven van sleuven de ernst en de omvang van de verontreiniging met asbesthoudend materiaal te worden vastgesteld. Om uit te sluiten dat binnen de overige delen van de onderzoekslocatie ook asbest aanwezig is in de bodem dient het asbestonderzoek binnen het gehele onderzoeksgebied te worden verricht.

Tevens dient aanvullend onderzoek te worden verricht ter plaatse van het schuurtje waarvan de dakplaten uit asbestverdacht materiaal bestaat. Aanbevolen wordt om een asbestinventarisatie te verrichten naar de aanwezigheid van asbest in de dakplaten en dient een asbest in grondonderzoek te worden verricht ter plaatse van de druppelzone onder de rand van het dak.

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader asbestonderzoek dient de aanwezige vegetatie te worden verwijderd om zo geen belemmering te vormen voor de te verrichten maaiveldinspectie. Aanbevolen wordt om de opzet van het nader asbestonderzoek in de bodem vooraf te bespreken met het bevoegd gezag.

Bijlage 1

Overzichtstekening



Legenda

○ Locatie onderzoeksgebied

0

100

200

300

400m



Moolnersrak 13
9036 MJ Menaam
Tel. 0615431545
Email: info@manna.nl
Website: www.manna.nl

Datum:	02-03-2020
Tekenaar:	jve
Controle:	mia
Status:	Definitief
Schaal:	1:10000
Formaat:	A4

Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo

Omschrijving:
Bijlage 1, Overzichtstekening onderzoekslocatie

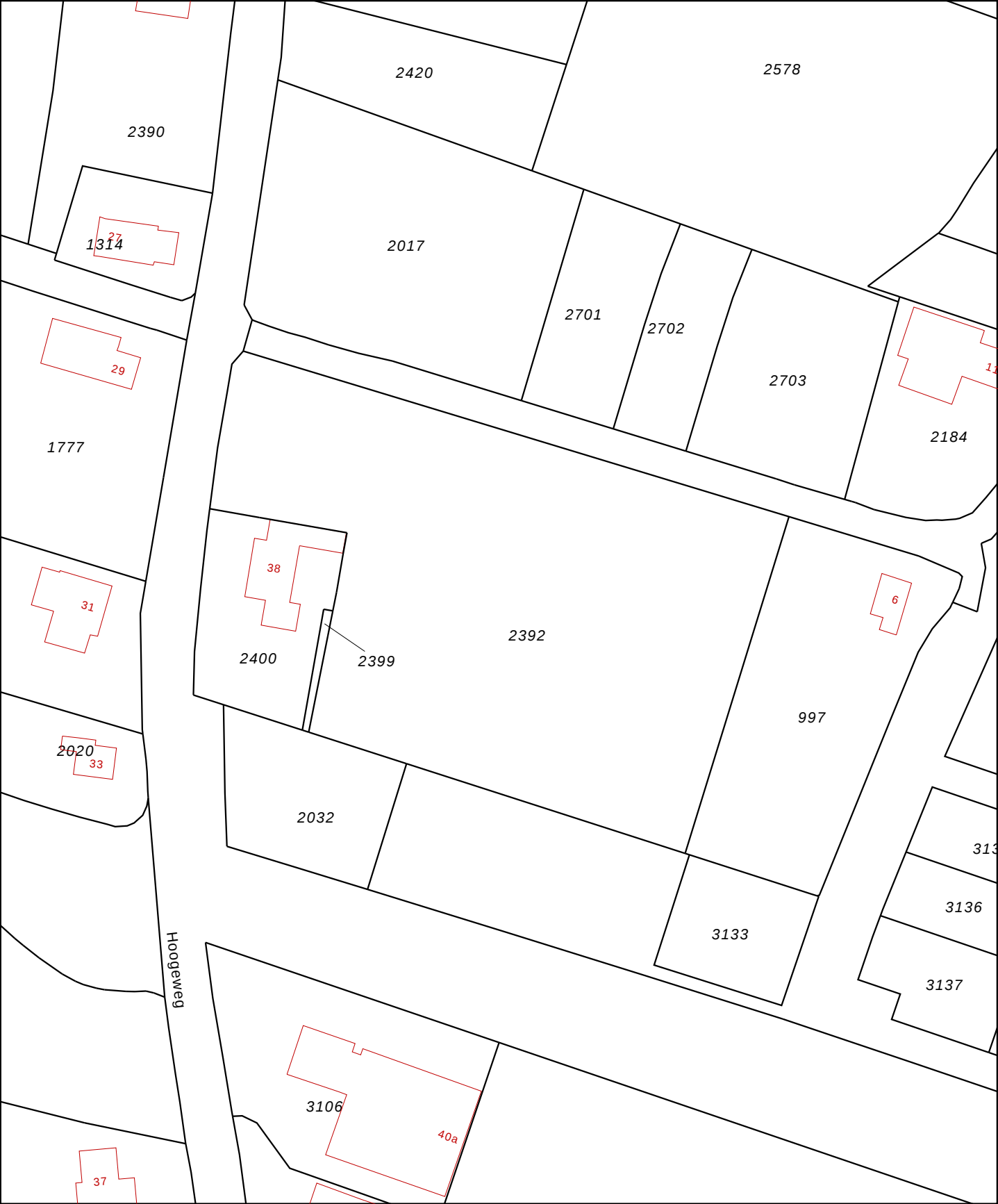
Tekening nr.: MANN2020.112-OT-D01

Blad nr.: 1 van 1

Project nr.: 2020.112

Bijlage 2

Kadastrale gegevens



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 27 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heiloo

E

2392

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heiloo E 2392
	Kadastrale objectidentificatie : 071670239270000
Kadastrale grootte	5.986 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	108182 - 511588
Omschrijving	Berging - stalling (garage-schuur)
	Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Heiloo E 1618

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		
Basisregistratie Kadaster			
Publiekrechtelijke beperking	Exploitatieplan, Wet ruimtelijke ordening		
Landelijke Voorziening			
Betrokken gemeente	Heiloo		
Afkomstig uit stuk	102	Ingeschreven op	07-12-2015
	Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7655/35 Alkmaar	Ingeschreven op	02-03-1995
Naam gerechtigde	De heer Robertus Bernardus Jansen		
Adres	Scheldestraat 28 1823 WB ALKMAAR		
Geboren	22-07-1954	te	HAARLEM
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7655/35 Alkmaar	Ingeschreven op	02-03-1995
Naam gerechtigde	Mevrouw Nanda Nelly Brandsma		



BETREFT

Heiloo E 2392

UW REFERENTIE

2020.112

GELEVERD OP

27-01-2020 - 13:54

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11052899314

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-01-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Scheldestraat 28
1823 WB ALKMAAR

Geboren 09-10-1955

te HEILOO

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



BETREFT

Heiloo E 2399

UW REFERENTIE

2020.112

GELEVERD OP

27-01-2020 - 13:55

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11052899516

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-01-2020 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Heiloo E 2399](#)

Kadastrale objectidentificatie : 071670239970000

Kadastrale grootte 35 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 108143 - 511589**Omschrijving** Erf - tuin**Koopsom** € 980**Koopjaar** 2011**Ontstaan uit** [Heiloo E 2391](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Exploitatieplan, Wet ruimtelijke ordening**Landelijke Voorziening****Betrokken gemeente** Heiloo**Afkomstig uit stuk** 102**Ingeschreven op** 07-12-2015

Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 60857/148](#)**Ingeschreven op** 14-12-2011 om 13:55**Naam gerechtigde** [De heer Robertus Bernardus Jansen](#)**Adres** Scheldestraat 28
1823 WB ALKMAAR**Geboren** 22-07-1954**te** HAARLEM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 60857/148](#)**Ingeschreven op** 14-12-2011 om 13:55**Naam gerechtigde** [Mevrouw Nanda Nelly Brandsma](#)



BETREFT

Heiloo E 2399

UW REFERENTIE

2020.112

GELEVERD OP

27-01-2020 - 13:55

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11052899516

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-01-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Scheldestraat 28
1823 WB ALKMAAR

Geboren 09-10-1955

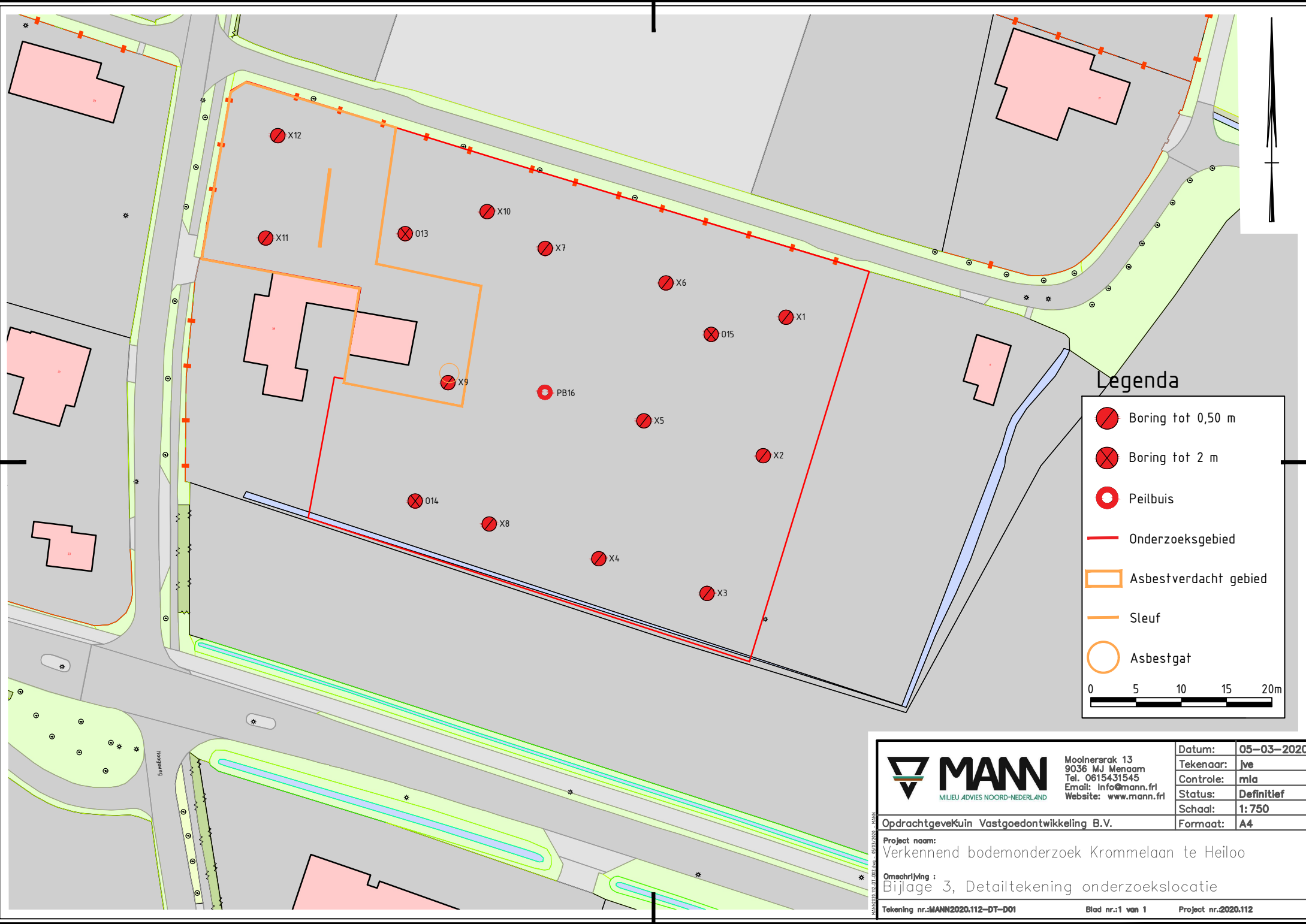
te HEILOO

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Bijlage 3

Detailtekening



Legenda

- Boring tot 0,50 m
- Boring tot 2 m
- Peilbuis
- Onderzoeksgebied
- Asbestverdacht gebied
- Sleuf
- Asbestgat

0 5 10 15 20m



Moolnersrak 13
 9036 MJ Menaam
 Tel. 0615431545
 Email: info@mann.nl
 Website: www.mann.nl

Datum:	05-03-2020
Tekenaar:	jve
Controle:	mla
Status:	Definitief
Schaal:	1: 750
Formaat:	A4

Opdrachtgever: **Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.**

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo

Omschrijving :
Bijlage 3, Detailtekening onderzoekslocatie

Tekening nr.: **MANN2020.112-DT-D01** Blad nr.: 1 van 1 Project nr.: **2020.112**

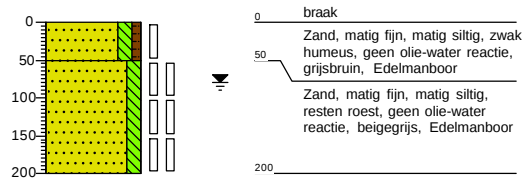
Bijlage 4

Boorprofielen

Boring: O13

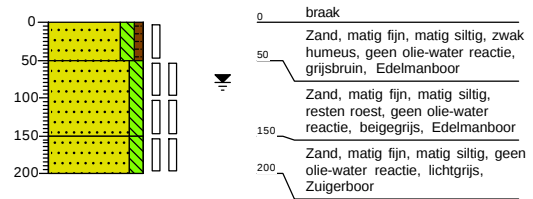
Datum: 11-2-2020

Grondwaterstand cm-mv: 80

**Boring: O14**

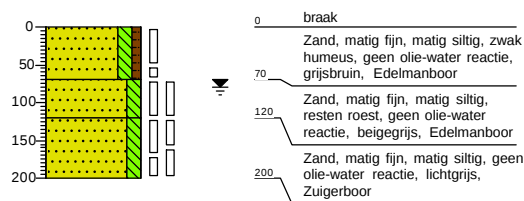
Datum: 11-2-2020

Grondwaterstand cm-mv: 80

**Boring: O15**

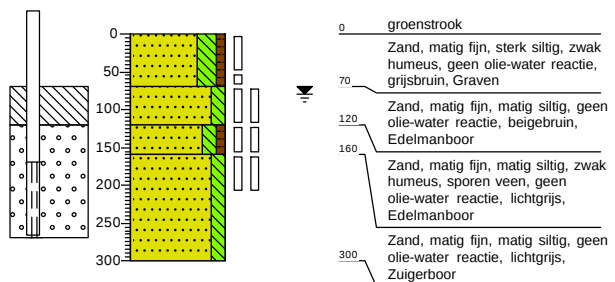
Datum: 11-2-2020

Grondwaterstand cm-mv: 80

**Boring: Pb16**

Datum: 11-2-2020

Grondwaterstand cm-mv: 80



Schaal 1: 100

Projectcode: 2020.112

Boring: X01

Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X02

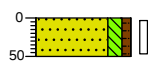
Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X03

Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X04

Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Schaal 1: 100

Projectcode: 2020.112

Boring: X05

Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X06

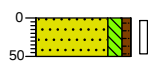
Datum: 11-2-2020



0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X07

Datum: 11-2-2020



0 braak
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: X08

Datum: 11-2-2020



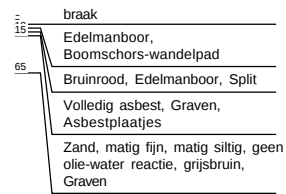
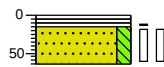
0 bosgrond
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Schaal 1: 100

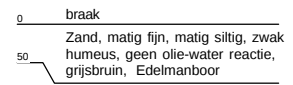
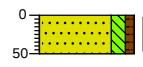
Projectcode: 2020.112

Boring: X09

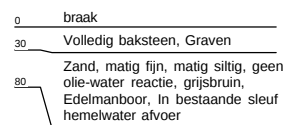
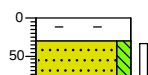
Datum: 11-2-2020

**Boring: X10**

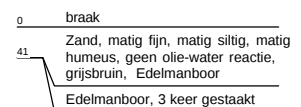
Datum: 11-2-2020

**Boring: X11**

Datum: 11-2-2020

**Boring: X12**

Datum: 11-2-2020

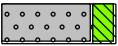


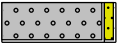
Schaal 1: 100

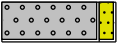
Projectcode: 2020.112

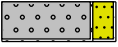
Legenda (conform NEN 5104)

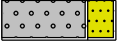
grind

 Grind, siltig

 Grind, zwak zandig

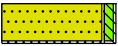
 Grind, matig zandig

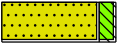
 Grind, sterk zandig

 Grind, uiterst zandig

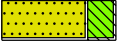
zand

 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

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

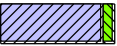
zand afdichting

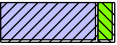
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

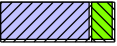
grind afdichting

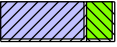
filter

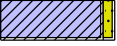
klei

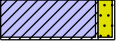
 Klei, zwak siltig

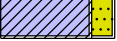
 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

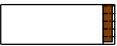
 Klei, sterk zandig

leem

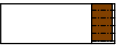
 Leem, zwak zandig

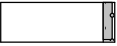
 Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

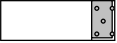
 zwak humeus

 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

 volumering

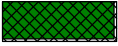
overig

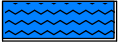
 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

Bijlage 5

Analysecertificaten

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Ons kenmerk : Project 1001161
Validatieref. : 1001161_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MLHD-MYZB-VEZQ-QKGZ
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2020

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240642 = MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1

6240643 = MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1

6240644 = MM-03: x09.1+x11.1

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/02/2020	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode	6240642	6240643	6240644
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

		75,8	63,6	85,7
S droge stof (asbest verdacht)	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	6,6	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	2,9	1,2

Anorganische parameters - metalen

		27	21	23
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	7,2	5,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	13	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	40	32

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,11
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,98	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 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	0,006	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: MLHD-MYZB-VEZQ-QKGZ

Ref.: 1001161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240642 = MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1

6240643 = MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1

6240644 = MM-03: x09.1+x11.1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2020	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum :	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode :	6240642	6240643	6240644
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,015	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,018	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,017	0,033	0,017
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,015	0,031	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240642 = MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1

6240643 = MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1

6240644 = MM-03: x09.1+x11.1

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/02/2020	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode	6240642	6240643	6240644
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,6	0,8	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,7	1,5	0,2
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	0,3	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240642 = MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1

6240643 = MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1

6240644 = MM-03: x09.1+x11.1

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/02/2020	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode	6240642	6240643	6240644
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	Eenheid	11/02/2020	11/02/2020	11/02/2020
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7	0,9	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,9	1,8	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240645 = MM-04: o13.5+o13.6+o13.7

6240646 = MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum :	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode :	6240645	6240646
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 (asbest verdacht)	%	79,5	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

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	0,005

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: MLHD-MYZB-VEZQ-QKGZ

Ref.: 1001161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240645 = MM-04: o13.5+o13.6+o13.7

6240646 = MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum :	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode :	6240645	6240646
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,020	0,017
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,018	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240645 = MM-04: o13.5+o13.6+o13.7

6240646 = MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum :	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode :	6240645	6240646
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties

6240645 = MM-04: o13.5+o13.6+o13.7

6240646 = MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2020	11/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2020	12/02/2020
Startdatum :	12/02/2020	12/02/2020
Monstercode :	6240645	6240646
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monstercode : 6240647
 Uw referentie : MM-ASB1: AVMx09
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 12-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 997,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 826,5 g
 Percentage droogrest : 82,85 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	826,5	hecht	chrysotiel 10-15		57	103312,5	0,0
Totaal	826,5				57	103312,5	0,0
					Ondergrens	82650	0
					Bovengrens	123975	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	100000	0,0	100000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	100000	0,0	

Totaal massa asbest: 100000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
 Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monstercode : 6240648
 Uw referentie : MM-ASB2: AVMX10
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 14-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11834 g
 Percentage droogrest : 87,4 m/m %
 Type zieving : 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	10338,6	89,3	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	133,5	1,2	22,5	16,85	0	0,0
1-2 mm	184,1	1,6	49,6	26,94	0	0,0
2-4 mm	199,4	1,7	199,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	445,5	3,8	445,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	270,7	2,3	270,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11571,8	100,0	1000,2		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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

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: MLHD-MYZB-VEZQ-QKGZ

Ref.: 1001161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1001161
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

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.

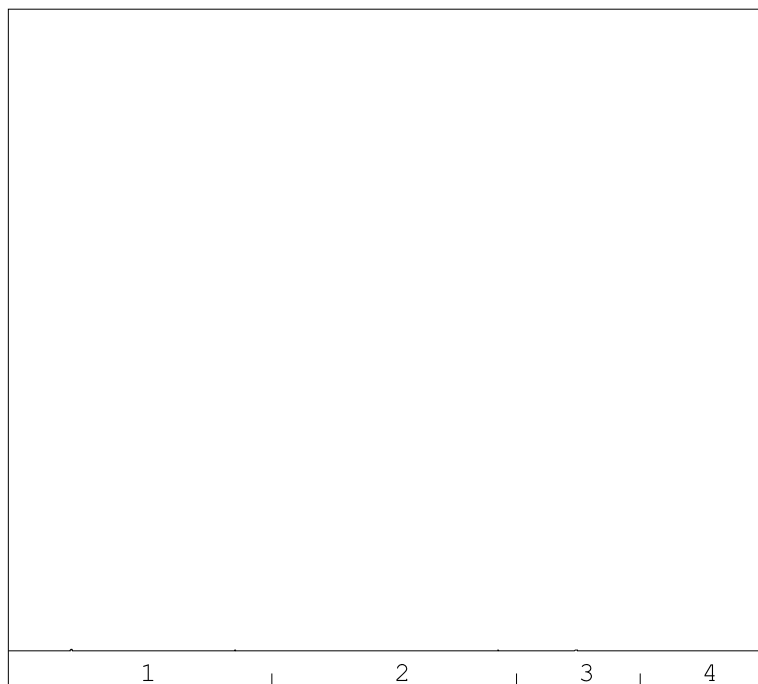
Uw referentie : MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1
Monstercode : 6240642

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6240642
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

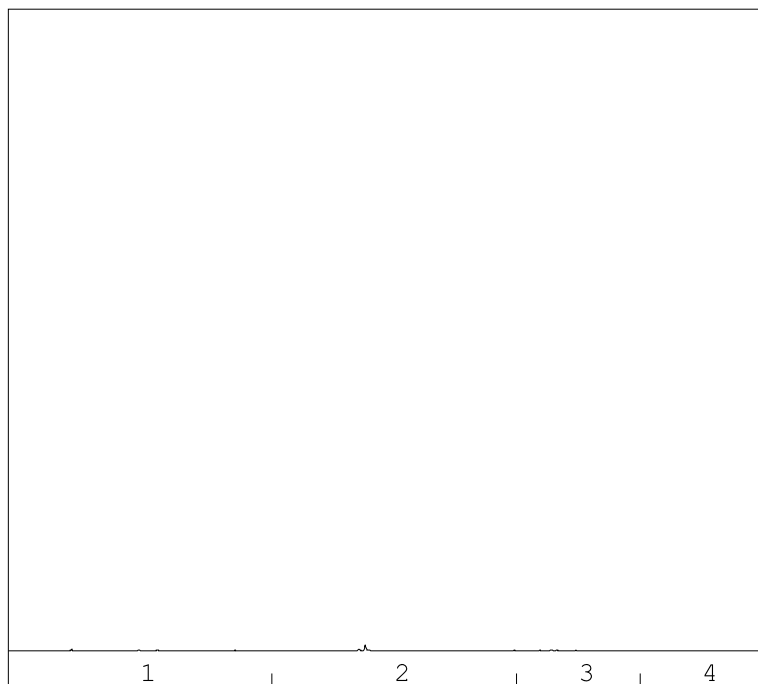
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6240643
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

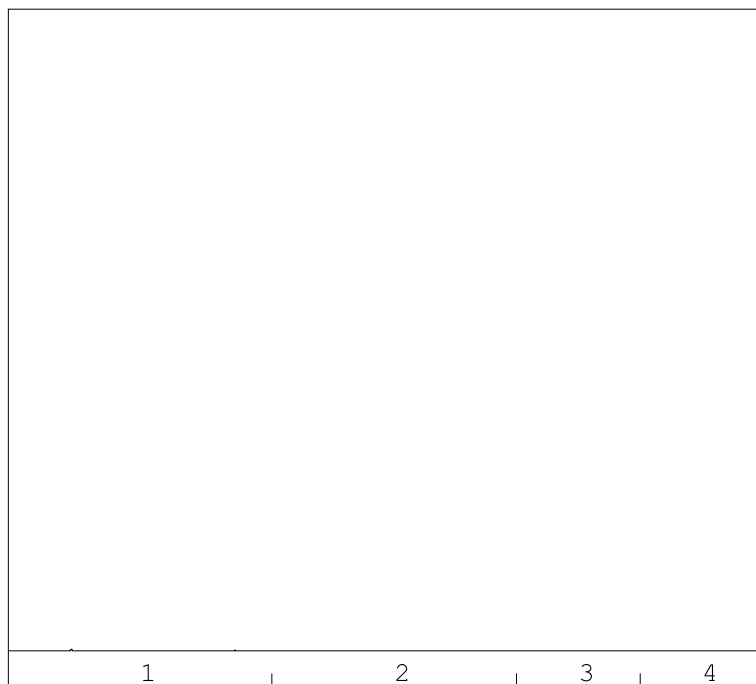
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6240644
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : MM-03: x09.1+x11.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

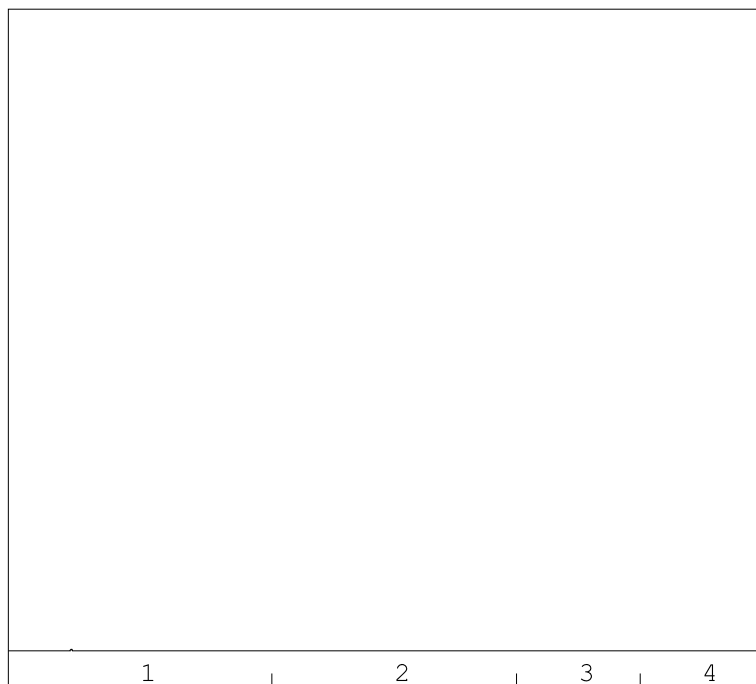
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6240645
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : MM-04: o13.5+o13.6+o13.7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

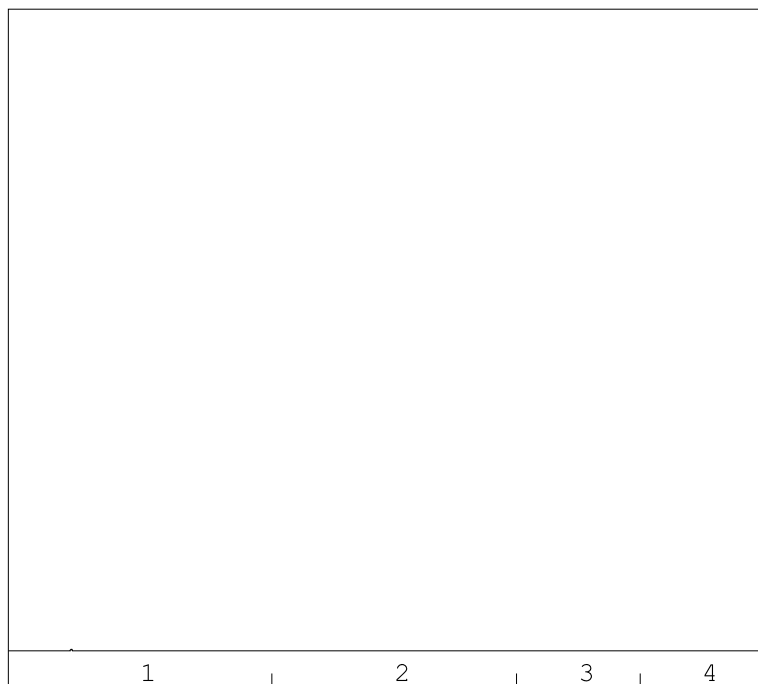
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6240646
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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

Project code : 1001161
Project omschrijving : 2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo
Ons kenmerk : Project 1004314
Validatieref. : 1004314_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MFHL-JFWR-FPSG-ZVTM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : 1004314
 Project omschrijving : 2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Monsterreferenties
 6248443 = Peilbuis 16

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/02/2020
 Startdatum : 19/02/2020
 Monstercode : 6248443
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,8
S koper (Cu)	µg/l	4,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S nikkel (Ni)	µg/l	14
S zink (Zn)	µg/l	51

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	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
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	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	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: MFHL-JFWR-FPSG-ZVTM

Ref.: 1004314_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1004314
Project omschrijving	:	2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

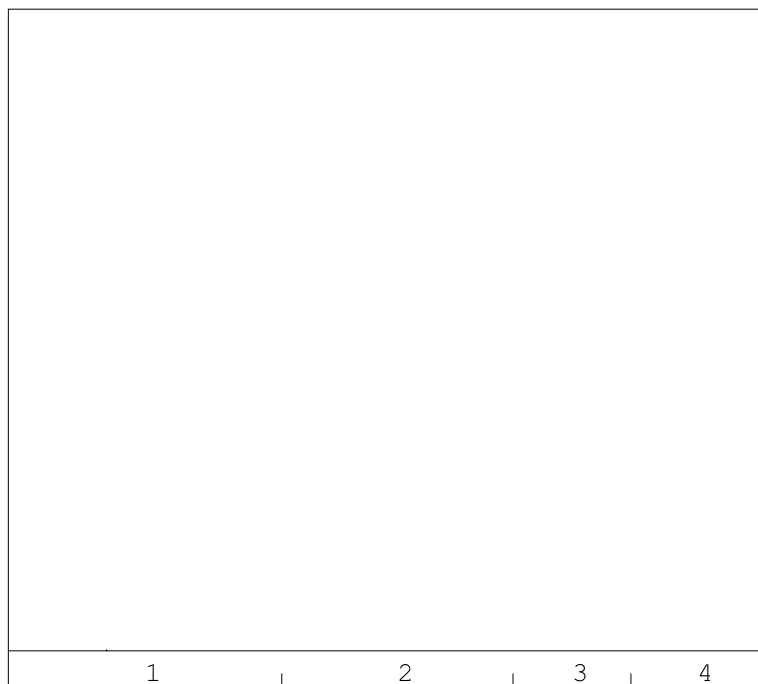
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6248443
Project omschrijving : 2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo
Uw referentie : Peilbuis 16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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

Project code : 1004314
Project omschrijving : 2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden in 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Toetsingsresultaten

Project	2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo						
Certificaten	1001161						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 maart 2020 09:36			

Monsterreferentie	6240642						
Monsteromschrijving	MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	98	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	0.2917	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	1.25	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluortetradecaanzuur (PFTE)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	1.458	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
--------------------------------	----------	-------	---------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0044	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.031	-	0.4		

Monsterreferentie	6240643						
Monsteromschrijving	MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	73	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	82	-	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	1.212	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1515	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.5	2.273	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	0.98	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0083	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.015	0.023				
endrin	mg/kg ds	0.002	0.0030				
telodrin	mg/kg ds	0.001	0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.018	0.027	1.8 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.031	0.046	-	0.4		

Monsterreferentie	6240644							
Monsteromschrijving	MM-03: x09.1+x11.1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	76	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	6240645							
Monsteromschrijving	MM-04: o13.5+o13.6+o13.7							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	1.5	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	1.5	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.088	-	0.4		

Monsterreferentie	6240646							
Monsteromschrijving	MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		

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

Project	2020.112 - Verkennend bodemonderzoek Krommelaan te Heiloo						
Certificaten	1001161						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 februari 2020 15:23			

Monsterreferentie	6240642						
Monsteromschrijving	MM-01: x1.1+x2.1+x3.1+x4.1+x5.1+x6.1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	98	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	15	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	0.2917	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	1.25	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	1.458	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1458	@
--------------------------------	----------	-------	---------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0044	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.031	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6240642:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6240643						
Monsteromschrijving	MM-02: x7.1+x8.1+x10.1+o14.1+o13.1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	82	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	1.212	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1515	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTE)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.5	2.273	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1061	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	0.98	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0083	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
dieldrin	mg/kg ds	0.015	0.023				
endrin	mg/kg ds	0.002	0.0030				
telodrin	mg/kg ds	0.001	0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.018	0.027	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.031	0.046	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6240643:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6240644							
Monsteromschrijving	MM-03: x09.1+x11.1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	76	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6240644:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6240645						
Monsteromschrijving	MM-04: o13.5+o13.6+o13.7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	1.5	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	1.5	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
Perfluorverbindingen - overig							
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.088	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6240645:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6240646							
Monsteromschrijving	MM-05: o14.5+o14.6+o14.7+o15.2+o15.6+o15.7+o15.8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Perfluorverbindingen - overig								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6240646:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	2020.112 - Grondwater Krommelaan te Heiloo		
Certificaten	1004314		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 25 februari 2020 12:24

Monsterreferentie	6248443						
Monsteromschrijving	Peilbuis 16						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.9	-	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	2.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	51	-	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	< 0.1	-			
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
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	0.1	-	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 6248443:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

