

Verkennend bodemonderzoek

De Voorst 6a te Vollenhove

Opdrachtgever: Boes + Kok B.V.

Projectnummer: 2023.073

Rapportversie: 1.0

Rapportnummer: 2023.073_rapport.01

Datum: 24 juli 2023

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	7
3	UITVOERING ONDERZOEK	8
3.1	Onderzoeksstrategie.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Maaiveld-inspectie	8
3.4	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	9
3.5	Analyses grond.....	10
3.6	Analyses grondwater	10
4	RESULTATEN	12
4.1	Toelichting toetsingskader.....	12
4.2	Toetsing analyseresultaten.....	12
4.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5	CONCLUSIE.....	14
5.1	Evaluatie onderzoeksresultaten	14
5.2	Aanbevelingen.....	14
Bijlagen		
1	Overzichtstekening onderzoekslocatie	
2	Kadastrale kaart en gegevens	
3	Detailtekening onderzoekslocatie	
4	Boorprofielen	
5	Analysecertificaten	
6	Toetsingsresultaten	

1 INLEIDING

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Boes + Kok B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan De Voorst 6a te Vollenhove.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

1.2 Kwaliteitseisen

De veldwerkzaamheden en de bemonstering zijn door Milieu Advies Noord-Nederland uitbesteed aan Poelsema Veldwerkbureau te Vollenhove en zijn verricht onder de erkenning conform de richtlijnen uit de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. 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 monsters zijn door Poelsema Veldwerkbureau aangeleverd bij het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht waarna de monstervoorbehandeling en de analyses, waar mogelijk, zijn uitgevoerd conform het Accreditatie-schema AS3000.

Milieu Advies Noord-Nederland en Poelsema Veldwerkbureau zijn beide onafhankelijk als adviesbureau c.q. veldwerkbureau en hebben geen andere relatie met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

1.3 Aansprakelijkheid

Hoewel Milieu Advies Noord-Nederland en Poelsema Veldwerkbureau een grote mate van zorgvuldigheid hebben 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 en Poelsema Veldwerkbureau aanvaarden 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 eventuele aanbevelingen beschreven.

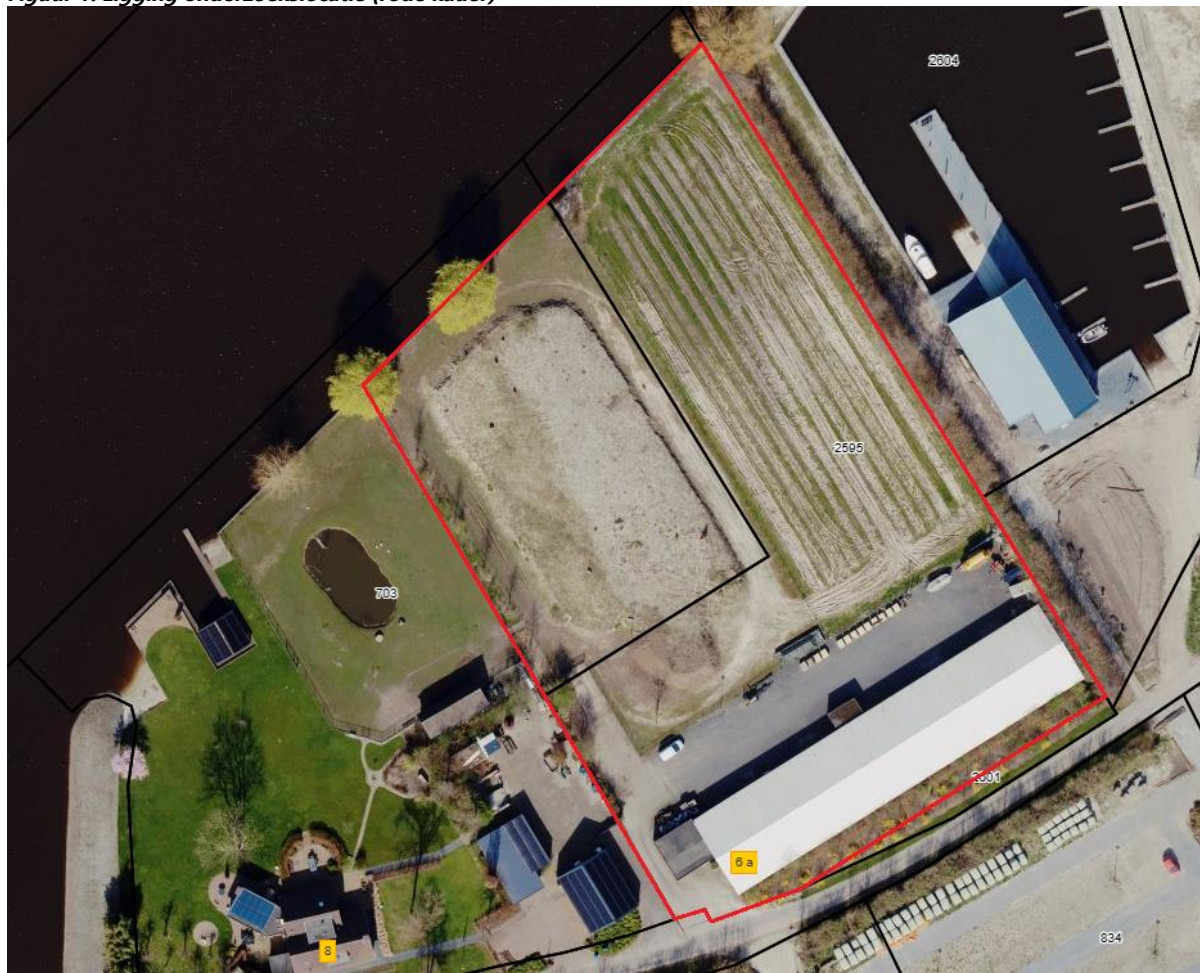
2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel aan De Voorst 6a te Vollenhove en staat kadastraal bekend als Vollenhove, sectie N, nummers 703 en 2595. De globale coördinaten van de onderzoekslocatie zijn X: 192.224 en Y: 521.181.

De totale grootte van de onderzoekslocatie is circa 9.500 m². In de onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie 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- Landbodem- 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: Onderzoeksaspecten 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 Asbestverdacht

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

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

Tabel 2: Regionale bodemopbouw onderzoeksgebied

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 tot 4	Formatie van Boxtel	Zand: zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus Leem: lokaal zandig, lokaal humeus Klei: siltig tot zandig Veen: kleiig
4 tot 7	Formatie van Drente	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig Leem: kleiig tot grindig Klei: lokaal siltig tot zandig
7 tot 14	Formatie van Drachten	Zand: matig fijn tot matig grof, kalkloos Leem: lokaal zandig
14 tot 49	Formatie van Urk	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend Klei: lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig
49 tot 65	Formatie van Appelscha	Zand: matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig, kalkloos

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.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

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

- bodemkwaliteitskaart regio IJsselland;
- bodemarchief provincie Overijssel en Omgevingsdienst IJsselland;
- www.bodemloket.nl;
- historie onderzoekslocatie (www.topotijdreis.nl);
- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 6 juli 2023 door de heer H. Wals van Poelsema Veldwerkbureau.

Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Regio IJsselland/gemeente Steenwijkerland wordt geconcludeerd dat:

- de onderzoekslocatie de bodemfunctieklassse 'overig' toebedeeld heeft gekregen;
- de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'buitengebied';
- de verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als de ondergrond klasse 'landbouw/natuur' betreft.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten

Het archief van de provincie Overijssel en de Omgevingsdienst IJsselland is geraadpleegd om te achterhalen of informatie voorhanden is van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het onderzoeksgebied. Na het raadplegen blijkt van de onderzoekslocatie zelf geen bodeminformatie of eerder verricht bodemonderzoek aanwezig te zijn.

Historie onderzoekslocatie

Om de historie van de onderzoekslocatie te achterhalen zijn de kadastrale kaarten op www.topotijdreis.nl en de eigenaar van het perceel geraadpleegd. Hieruit blijkt dat het onderzoeksgebied vermoedelijk immer als grasland c.q. agrarisch perceel aan de noordzijde van het dijklichaam langs de oever van het Vollenhoverkanaal in gebruik is geweest. Aan de zuidzijde van het perceel zijn vermoedelijk vanaf 1955 een aantal kleine opstallen gerealiseerd welke omstreeks 1975 zijn gesloopt en het pand, zoals aanwezig in de huidige situatie, is gerealiseerd.

Aanwezigheid van asbest

Voor de onderzoekslocatie is vooralsnog uitgegaan van een locatie die onverdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Huidig en toekomstig bodemgebruik

In de huidige situatie bestaat het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie uit een met klinkers verhard voorterrein waarop een loods is gesitueerd welke als opslag dient voor onder andere caravans en inboedel van particulieren. In de loods is een betonvloer aanwezig en aan de noordzijde van de loods is een strook asfaltgranulaat aangebracht als verharding.

Het overige deel van het perceel, richting het kanaal, is onverhard waarbij op het oostelijke deel bloemen groeien en het westelijke deel enkel begroeid is met hoog gras. Op dit westelijke deel is een laag gebiedseigen grond opgebracht wat is vrijgekomen omstreeks 2021 bij het uitbreiden van de haven op het naastgelegen perceel aan De Voorst 6.

De opdrachtgever is voornemens een bestemmingsplanwijziging in te dienen voor het onderzochte perceel. Dit vanwege het voornemen op het onverharde deel van het perceel aan de kanaalzijde een woning en 24 zorgappartementen te realiseren. De loods op het zuidelijke deel zal worden gesloopt waarna dit deel van het perceel een parkeerfunctie zal krijgen.

De situatie ten tijde van de locatie-inspectie is weergegeven in de figuur op de volgende pagina.

Figuur 2: weergave huidige situatie



2.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, met name de huidige functie, is de locatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging op de parameters uit het 'standaard analysepakket grond'.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is, op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, gekozen voor de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige 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

Grootte onderzoeksgebied	Onderzoeksstrategie	Werkzaamheden	Analyses
9.500 m ²	ONV-NL	14 boringen tot 0,5 m-mv	3 x AS3000 standaardpakket grond
		4 boringen tot 2,0 m-mv	2 x AS3000 standaardpakket grond
		2 boringen met peilbuis	2 x AS3000 standaardpakket grondwater

m-mv = meter beneden maaiveld

De ligging van de uitgevoerde boringen is 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 peilbuizen, zijn uitgevoerd op 6 juli 2023 waarna het grondwater vervolgens is bemonsterd op 13 juli 2023. De veldwerkzaamheden zijn verricht door de heren H. Wals en J. ten Klooster van Poelsema Veldwerkbureau.

De bemonstering is uitgevoerd conform 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). Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd volgens BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 onder certificaatnummer EC-SIKB-02239.

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 geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen. Op verzoek van de perceeleigenaar zijn de inpandige boringen verplaatst naar buiten om zo de bestaande betonvloer intact te houden. Tevens is, gezien de doelstelling van het onderzoek en het hergebruik ervan op het perceel in de toekomstige situatie, besloten het aanwezige asfaltgranulaat ten noorden van de loods buiten beschouwing te laten.

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

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

Boorpunt	Traject (m-mv)	(Grond)soort	Bijzonderheden
01	0-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken beton
02	0-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, sterk wortelhoudend, zwak baksteenhoudend
03	0-0,07	Klinker	-
	0,07-0,30	Zand	Matig fijn, matig siltig
	0,30-0,55	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, resten baksteen
04	0-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, brokken leem, resten baksteen
05	0-0,20	Zand	Matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend
	0,20-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten baksteen
06	0-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, resten wortels
07	0-0,50	Leem	Stijf, sterk zandig, zwak grindig, resten baksteen, resten wortels
08	0-0,50	Leem	Stijf, sterk zandig, zwak grindig, resten baksteen, resten wortels
09	0-0,50	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, brokken leem
10	0-0,50	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels
11	0-0,50	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten baksteen
12	0-0,50	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, brokken leem
13	0-0,50	Zand	Matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten wortels, brokken leem
14	0-0,50	Zand	Matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken leem, zwak steenhoudend
15	0-0,04	Tegel	-
	0,04-0,20	Zand	Matig fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend
	0,20-0,70	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, gestaakt op beton
16	0-0,35	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, brokken leem
	0,35-0,85	Zand	Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, brokken leem
	0,85-1,35	Zand	Matig fijn, matig siltig, brokken leem, resten schelpen
	1,35-1,75	Klei	Slap, sterk siltig, sporen slib, resten planten, zwak zandhoudend
	1,75-2,00	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig
17	0-0,70	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten baksteen
	0,70-1,70	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig, zwak steenhoudend
	1,70-2,00	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, brokken leem
18	0-0,45	Zand	Zeef fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken leem, resten vuursteen
	0,45-0,80	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, brokken leem
	0,80-1,40	Zand	Matig fijn, matig siltig, brokken leem
	1,40-1,65	Klei	Slap, sterk siltig, sporen slib, resten planten, zwak zandhoudend
	1,65-2,00	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig
19	0-0,07	Klinker	-
	0,07-0,55	Zand	Matig fijn, zwak siltig, brokken leem
	0,55-1,00	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem
	1,00-1,50	Klei	Stevig, uiterst siltig
	1,50-2,00	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend
PB1	0-0,50	Zand	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen
	0,50-1,30	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, brokken leem
	1,30-1,60	Klei	Stevig, zwak zandig, resten planten, sporen slib
	1,60-2,60	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand
	2,60-3,20	Leem	Slap, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand
PB2	0-0,50	Zand	Sterk siltig, matig humeus, resten wortels, sporen baksteen
	0,50-0,90	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, brokken leem
	0,90-1,40	Zand	Matig fijn, matig siltig, brokken leem
	1,40-1,70	Klei	Slap, zwak zandig, resten slib, zwak plantenhoudend
	1,70-2,40	Leem	Stijf, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend
	2,40-3,20	Leem	Stevig, sterk zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal resten baksteen, grind, incidenteel beton- en vuursteenresten en zeer minimale sporen slib in de ondergrond aangetroffen. De hierboven beschreven bijmengingen zijn door de veldmedewerker, tevens erkend conform BRL 2000-protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem), alle beoordeeld als niet-asbestverdacht. Er is tevens geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

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

3.5 Analyses grond

De deelmonsters zijn door Poelsema Veldwerkbureau ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht waarna vijf mengmonsters zijn samengesteld. In de onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de mengmonsters weergegeven.

Tabel 5: Eigenschappen mengmonsters

Monster-referentie	Samengesteld uit de deelmonsters	Bemonsterings-traject (m-mv)	Grond-soort	Bijzonderheden
MM-1	01.1/02.1	0-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
MM-2	04.1/05.1/05.2/06.1	0-0,50	Zand	Resten baksteen
MM-3	09.1/10.1/11.1/12.1/13.1/14.1/16.1/17.1/18.1	0-0,50	Zand	Resten baksteen
MM-4	17.3/17.4	0,70-1,70	Leem	Zwak grindig, steenhoudend
MM-5	16.2/16.3/18.2/18.3/18.4/19.2	0,35-1,40	Zand	-

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.

Het analysecertificaat van de grondanalyses is opgenomen in bijlage 5.

3.6 Analyses grondwater

Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten.

Tabel 6: Eigenschappen grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterpeil (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopend (ja/nee)
PB1	2,20-3,20	2,18	6.8	1.040	12	Nee
PB2	2,20-3,20	2,18	7.1	2.800	28	Nee

In het grondwater duiden de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) niet op een afwijkende samenstelling van het grondwater en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is een licht verhoogde troebelheid aangetroffen (>10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie, in troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. De monstername van het grondwater is echter conform NEN 5744 en bij een constante EC uitgevoerd, daarnaast bleek de oppompsnelheid geen noemenswaardige invloed te hebben op de gemeten NTU-waarde, deze bleef tijdens de bemonstering van het grondwater constant.

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

In tabel 7 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde/ interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM-1	0-0,50	>AW: lood, zink, som PCB	-	Wonen
MM-2	0-0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM-3	0-0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM-4	0,70-1,70	>AW: min.olie	-	Industrie
MM-5	0,35-1,40	-	-	Altijd toepasbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel in de mengmonsters MM-1 en MM-4 hooguit licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen van respectievelijk de parameters lood, zink, som PCB en minerale olie, in de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem in de mengmonsters MM-1 en MM-4 respectievelijk aan de kwaliteitsklasse 'wonen' en 'industrie', de onderzochte bodem in de overige mengmonsters voldoet aan de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 8 zijn de overschrijdingen van de streefwaarde-, tussen- en interventiewaarden in het onderzochte grondwater weergegeven.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
PB1	2,20-3,20	>S: barium, kobalt, nikkel	-	-
PB2	2,20-3,20	>S: barium, kobalt, molybdeen	>T: nikkel	-

In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB2 is een matig verhoogd gehalte van de parameter nikkel en licht verhoogde gehalten van de parameters barium, kobalt en molybdeen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB1 zijn hooguit licht verhoogde gehalten van de parameters barium, kobalt en nikkel aangetroffen.

Herbemonstering grondwater peilbuis PB2

Om vast te stellen of het matig verhoogde gehalte van de parameter nikkel ter plaatse van peilbuis PB2 ook na een herbemonstering reproduceerbaar bleek, is op 19 juli 2023 een herbemonstering verricht. De peilbuis is voorafgaand aan de monsternamte afgepompt waarna de herbemonstering met een zeer laag debiet is verricht. In tabel 9 zijn de overschrijdingen van de streefwaarde-, tussen- en interventiewaarden in het onderzochte grondwater weergegeven.

Tabel 9: Toetsingsresultaten herbemonstering grondwater PB2

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
PB2	2,20-3,20	> S: nikkel	-	-

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater na de herbemonstering hooguit een licht verhoogd gehalte is aangetroffen van de parameter nikkel, vergelijkbaar met de resultaten in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB1.

De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

5 CONCLUSIE

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Boes + Kok B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan De Voorst 6a te Vollenhove.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

5.1 Evaluatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal resten baksteen, grind, incidenteel beton- en vuursteenresten en zeer minimale sporen slib in de ondergrond aangetroffen. De hierboven beschreven bijmengingen zijn door de veldmedewerker, tevens erkend conform BRL 2000-protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem), alle beoordeeld als niet-asbestverdacht. Er is tevens geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. De deelmonsters zijn door Poelsema Veldwerkbureau ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht waarna vijf mengmonsters zijn samengesteld.

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel in de mengmonsters MM-1 en MM-4 hooguit licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen van respectievelijk de parameters lood, zink, som PCB en minerale olie, in de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem in de mengmonsters MM-1 en MM-2 respectievelijk aan de kwaliteitsklasse 'wonen' en 'industrie', de onderzochte bodem in de overige mengmonsters voldoet aan de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB2 een matig verhoogd gehalte van de parameter nikkel en licht verhoogde gehalten van de parameters barium, kobalt en molybdeen zijn aangetroffen. Na herbemonstering bleek dat het matig verhoogde gehalte niet reproduceerbaar was en hooguit een licht verhoogd gehalte werd aangetroffen van de parameter nikkel. In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB1 zijn hooguit licht verhoogde gehalten van de parameters barium, kobalt en nikkel aangetroffen. De verhoogde NTU-waarden in het grondwater hebben naar alle waarschijnlijkheid geen tot zeer beperkte negatieve invloed gehad op de kwaliteit van het grondwater. In ondiep grondwater worden regelmatig verhoogde concentraties aan zware metalen aangetroffen welke van nature aanwezig kunnen zijn in het grondwater.

5.2 Aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater ter plaatse van het perceel aan De Voorst 6a. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie", enkel voor wat betreft de onderzochte bodem in mengmonsters MM-1 en MM-4 en het grondwater, formeel onjuist is. Echter gezien de hooguit licht verhoogde gehalten, is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt vermoedelijk geen beperkingen te worden gesteld aan de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het perceel. Dit dient echter in overleg met het bevoegd gezag te worden vastgesteld.

Ontgraven en toepassen van grond binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is niet zondermeer toegestaan. Het toepassen op een andere locatie binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart dient in overleg met de gemeente te worden verricht. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de gemeente dan wordt geadviseerd om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij.

Bijlage 1

Overzichtstekening



— Locatie onderzoekgebied

0 20 40 60 80m



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

Datum:	20-07-2023
Tekenaar:	rkl
Controle:	mst
Status:	Definitief
Schaal:	1:2000
Formaat:	A3

Opdrachtgever: Boes + Kok B.V.

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove

Omschrijving:
Bijlage 1 - overzichtstekening onderzoekslocatie

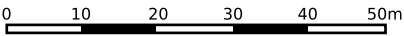
Tekening nr.: MANN2023.073-01-001

Blad nr.: 1 van 1

Project nr.: MANN2023.073

Bijlage 2

Kadastrale kaart en gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vollenhove

N

2595

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 juni 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vollenhove N 703
	Kadastrale objectidentificatie: 091370070370000
Locatie	De Voorst 8 8325 XD Vollenhove BAG identificatie: 1708010000020172
Kadastrale grootte	9.540 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192161 - 521162

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85554/144 Herverkaveling (wettelijk) Is met tekening ingeschreven	Ingeschreven op 09-12-2022 om 09:00
Aanvullende stukken	Hyp4 86593/190 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
	Hyp4 86593/190 Aanvullende akte Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 30-05-2023 om 14:54
Overig stuk	Hyp4 86593/190 Verbetering	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
Naam gerechtigde	De heer Jacob Lok	
Adres	De Voorst 8 8325 XD VOLLENHOVE	
Geboren	21-12-1970 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	te VOLLENHOVE
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	Mevrouw Petra Kwakman (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85554/144 Herverkaveling (wettelijk) Is met tekening ingeschreven	Ingeschreven op 09-12-2022 om 09:00
Aanvullende stukken	Hyp4 86593/190 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
	Hyp4 86593/190 Aanvullende akte Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 30-05-2023 om 14:54
Overig stuk	Hyp4 86593/190 Verbetering	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
Naam gerechtigde	Mevrouw Petra Kwakman	
Adres	De Voorst 8 8325 XD VOLLENHOVE	
Geboren	25-02-1972	te ZUIDELIJKE IJSSEL- MEERPOLDERS
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	De heer Jacob Lok (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vollenhove N 2595
	Kadastrale objectidentificatie: 091370259570000
Locatie	De Voorst 6 a 8325 XD Vollenhove BAG identificatie: 1708010000012066
Kadastrale grootte	6.620 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192224 - 521181

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85554/144 Herverkaveling (wettelijk) Is met tekening ingeschreven	Ingeschreven op 09-12-2022 om 09:00
Aanvullende stukken	Hyp4 86593/190 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
	Hyp4 86593/190 Aanvullende akte Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 30-05-2023 om 14:54
Overig stuk	Hyp4 86593/190 Verbetering	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
Naam gerechtigde	De heer Jacob Lok	
Adres	De Voorst 8 8325 XD VOLLENHOVE	
Geboren	21-12-1970	te VOLLENHOVE
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	Mevrouw Petra Kwakman (ten tijde van verkrijging)	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85554/144 Herverkaveling (wettelijk) Is met tekening ingeschreven	Ingeschreven op 09-12-2022 om 09:00
Aanvullende stukken	Hyp4 86593/190 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
	Hyp4 86593/190 Aanvullende akte Is aanvulling op Hyp4 85554/144	Ingeschreven op 30-05-2023 om 14:54
Overig stuk	Hyp4 86593/190 Verbetering	Ingeschreven op 08-06-2023 om 12:01
Naam gerechtigde	Mevrouw Petra Kwakman	
Adres	De Voorst 8 8325 XD VOLLENHOVE	
Geboren	25-02-1972	te ZUIDELIJKE IJSSEL- MEERPOLDERS
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	De heer Jacob Lok (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

Bijlage 3

Detailtekening



Legenda

-  Boring tot 0,5 m - mv
-  Boring 2,0 m - mv
-  Peilbuis
-  Locatie onderzoeksgebied

0 10 20 30 40m



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

Datum:	20-07-2023
Tekenaar:	rkl
Controle:	mst
Status:	Definitief
Schaal:	1:1000
Formaat:	A3

Opdrachtgever: Boes + Kok B.V.

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove

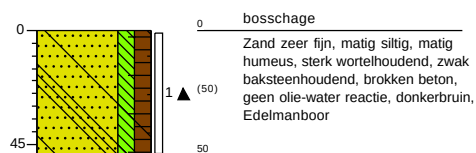
Omschrijving:
Bijlage 3 - detailtekening onderzoekslocatie

Bijlage 4

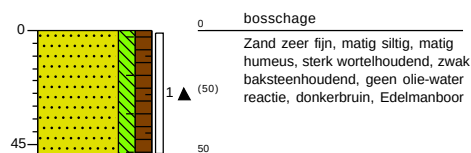
Boorprofielen

Boring: 01

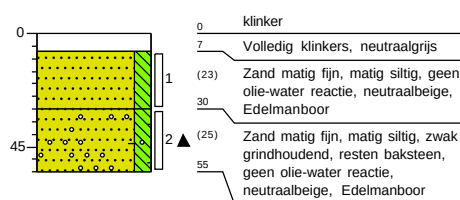
X: 192252,95
 Y: 521140,50
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 02**

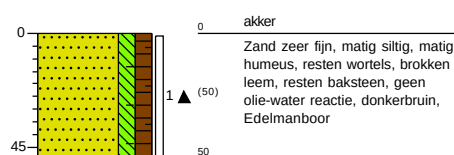
X: 192228,75
 Y: 521125,70
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 03**

X: 192204,33
 Y: 521139,49
 Datum: 6-7-2023

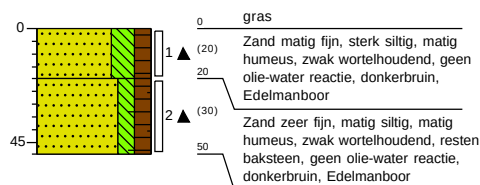
**Boring: 04**

X: 192242,36
 Y: 521169,76
 Datum: 6-7-2023

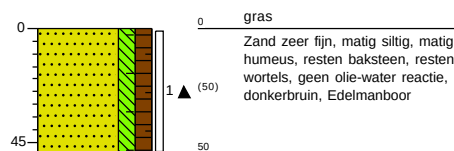


Boring: 05

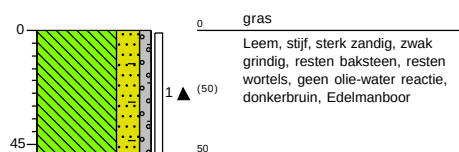
X: 192201,63
 Y: 521158,50
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 06**

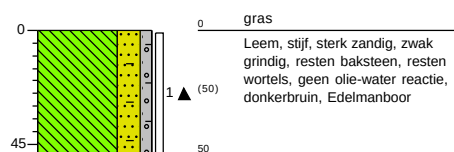
X: 192210,72
 Y: 521179,86
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 07**

X: 192187,48
 Y: 521181,67
 Datum: 6-7-2023

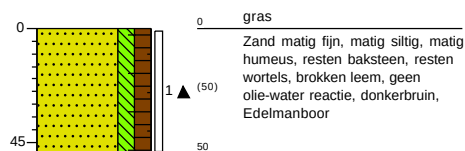
**Boring: 08**

X: 192175,18
 Y: 521201,30
 Datum: 6-7-2023

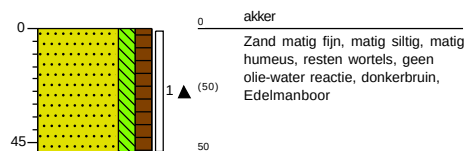


Boring: 09

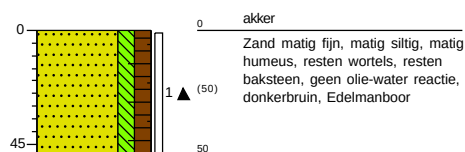
X: 192189,27
 Y: 521221,76
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 10**

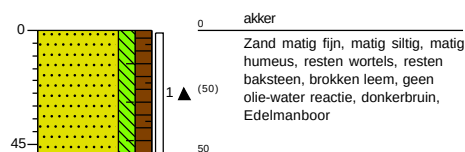
X: 192208,99
 Y: 521245,28
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 11**

X: 192221,34
 Y: 521225,27
 Datum: 6-7-2023

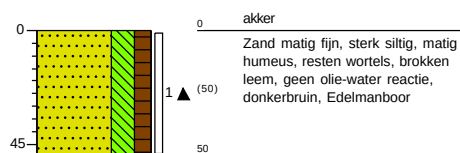
**Boring: 12**

X: 192217,88
 Y: 521204,21
 Datum: 6-7-2023

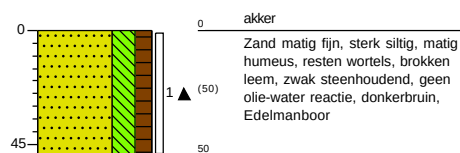


Boring: 13

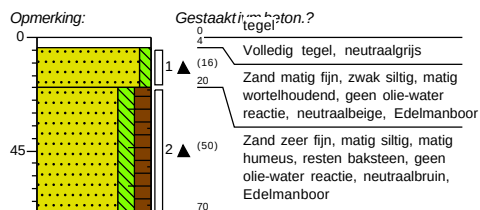
X: 192230,24
 Y: 521185,64
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 14**

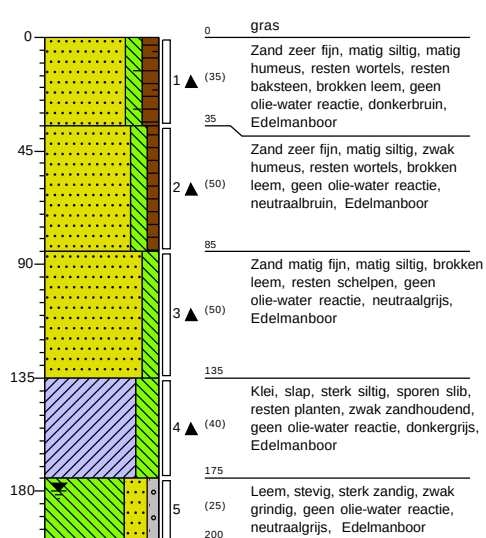
X: 192249,62
 Y: 521180,25
 Datum: 6-7-2023

**Boring: 15**

X: 192273,51
 Y: 521157,06
 Datum: 6-7-2023

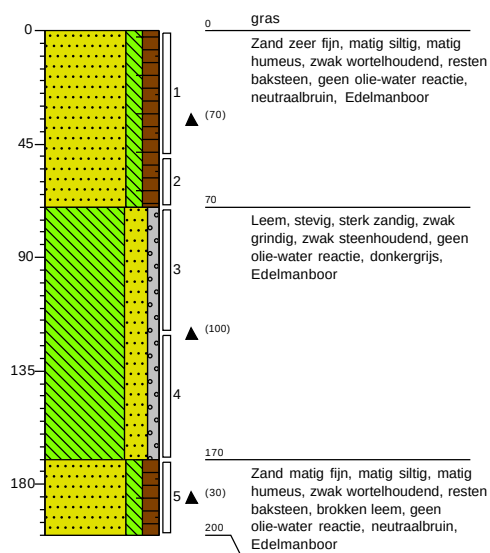
**Boring: 16**

X: 192225,64
 Y: 521167,47
 Datum: 6-7-2023

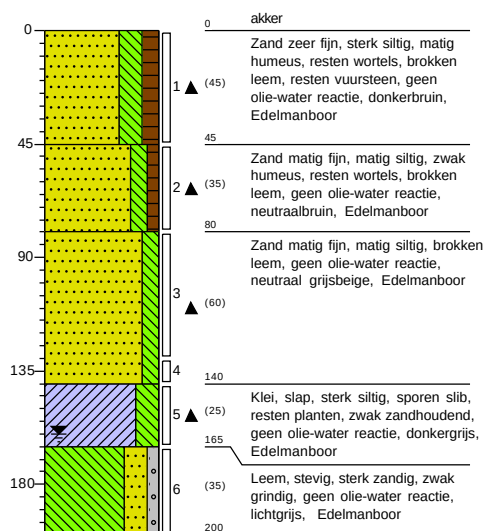


Boring: 17

X: 192198,25
 Y: 521199,31
 Datum: 6-7-2023

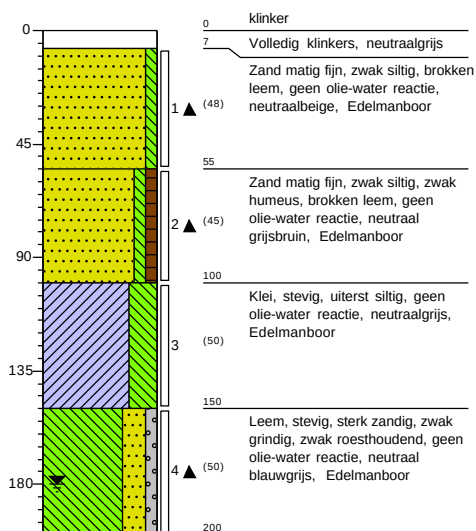
**Boring: 18**

X: 192237,07
 Y: 521202,05
 Datum: 6-7-2023

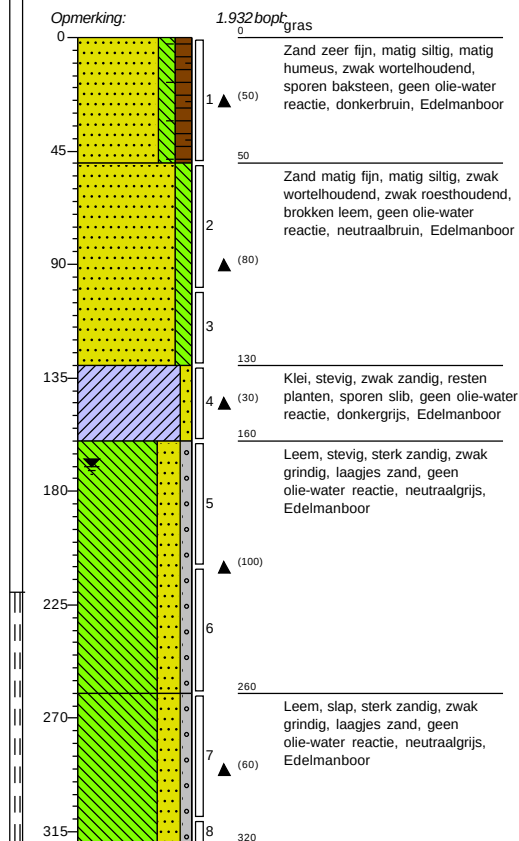


Boring: 19

X: 192209,39
 Y: 521122,40
 Datum: 6-7-2023

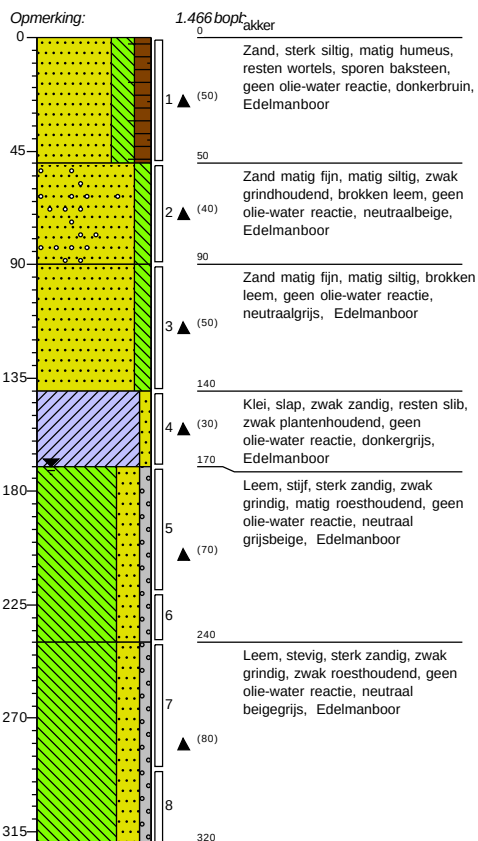
**Boring: PB1**

X: 192219,07
 Y: 521155,96
 Datum: 6-7-2023



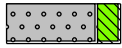
Boring: PB2

X: 192203,05
 Y: 521229,58
 Datum: 6-7-2023

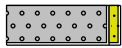


Legenda (conform NEN 5104)

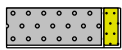
grind



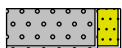
Grind, siltig



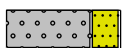
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

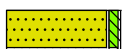


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

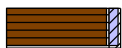


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

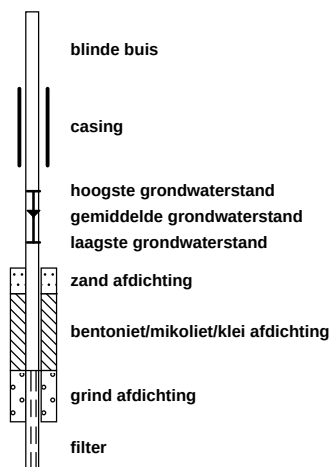


Veen, zwak zandig

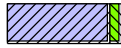


Veen, sterk zandig

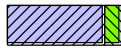
peilbuis



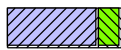
klei



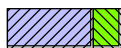
Klei, zwak siltig



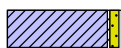
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

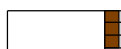


Leem, sterk zandig

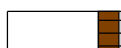
overige toevoegingen



zwak humeus



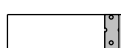
matig humeus



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 : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Ons kenmerk : Project 1579196
Validatieref. : 1579196 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: PBRB-RNKO-LWOE-EDFX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579196
 Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7804509 = MM-1 01 (0-50) 02 (0-50)

7804510 = MM-2 04 (0-50) 05 (0-20) 05 (20-50) 06 (0-50)

7804511 = MM-3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	07/07/2023	07/07/2023	07/07/2023
Startdatum	07/07/2023	07/07/2023	07/07/2023
Monstercode	7804509	7804510	7804511
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		85,3	91,5	86,8
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	1,7	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,5	6,4

Anorganische parameters - metalen

		62	23	27
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	13	7,5	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	15	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	29	46

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	37
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	0,13	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,35	0,38

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	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579196
 Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7804512 = MM-4 17 (70-120) 17 (120-170)

7804513 = MM-5 16 (35-85) 16 (85-135) 18 (45-80) 18 (80-130) 18 (130-140) 19 (55-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/07/2023	06/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	07/07/2023	07/07/2023
Startdatum :	07/07/2023	07/07/2023
Monstercode :	7804512	7804513
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,7	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	6,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	< 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	0,10	0,23
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,29
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,43	1,5

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579196
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

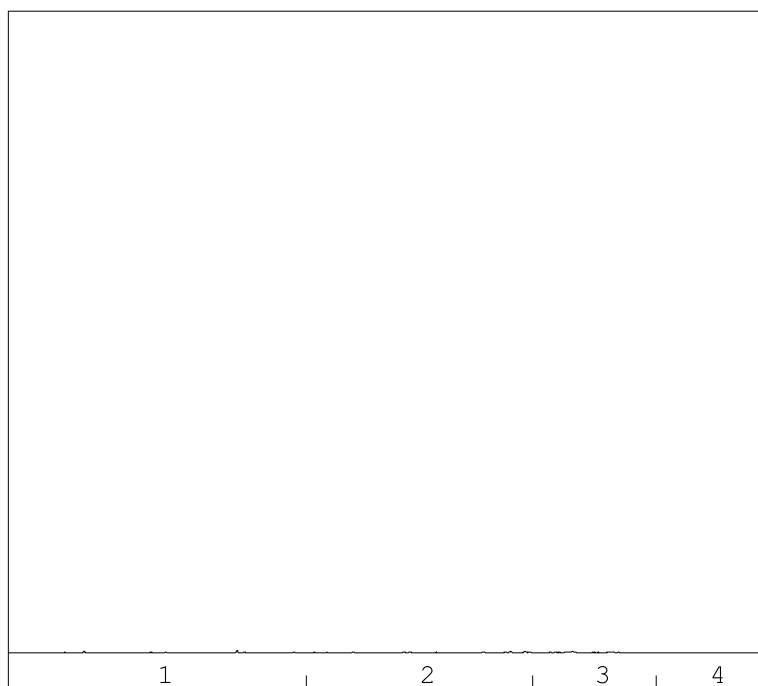
Uw referentie : MM-1 01 (0-50) 02 (0-50)
Monstercode : 7804509

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7804509
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : MM-1 01 (0-50) 02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

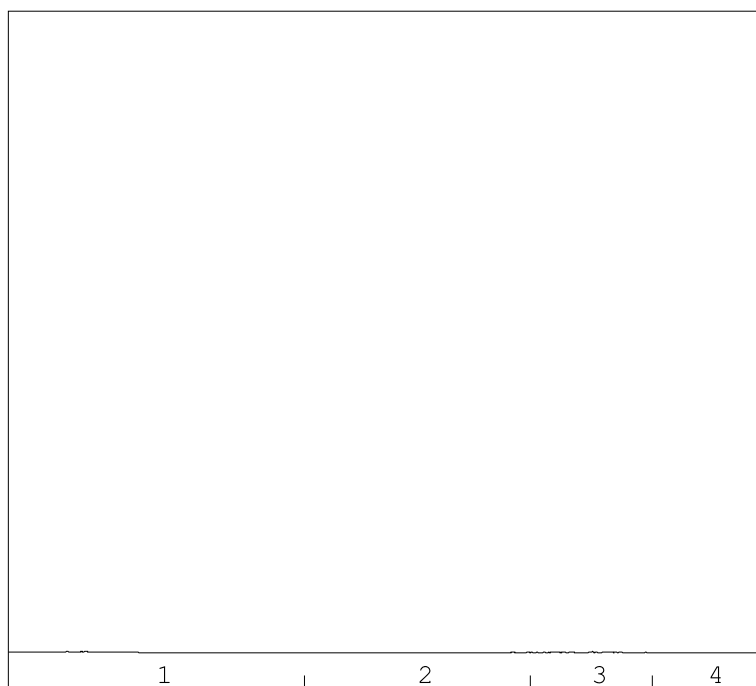
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7804510
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : MM-2 04 (0-50) 05 (0-20) 05 (20-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

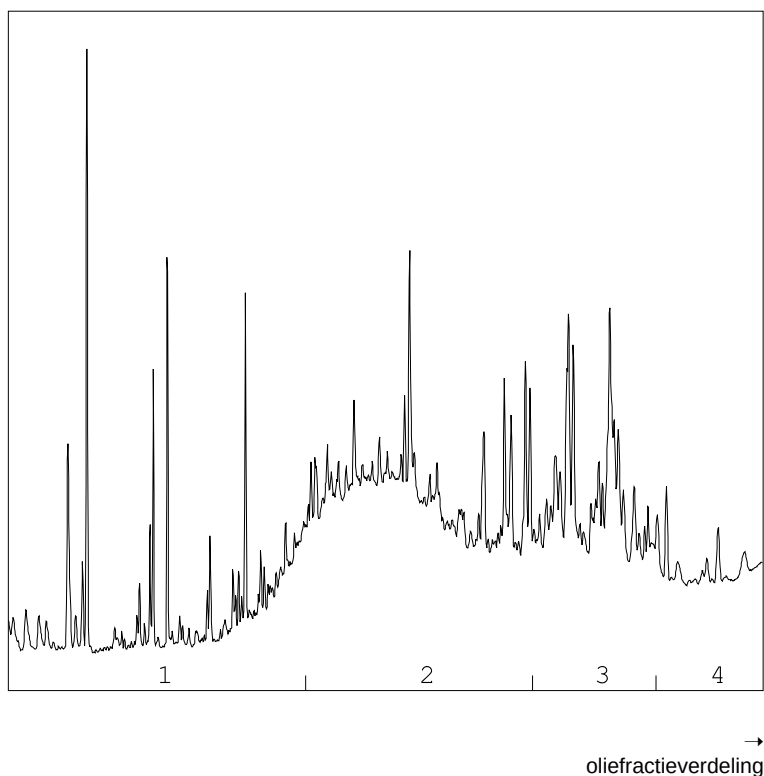
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7804511
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : MM-3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

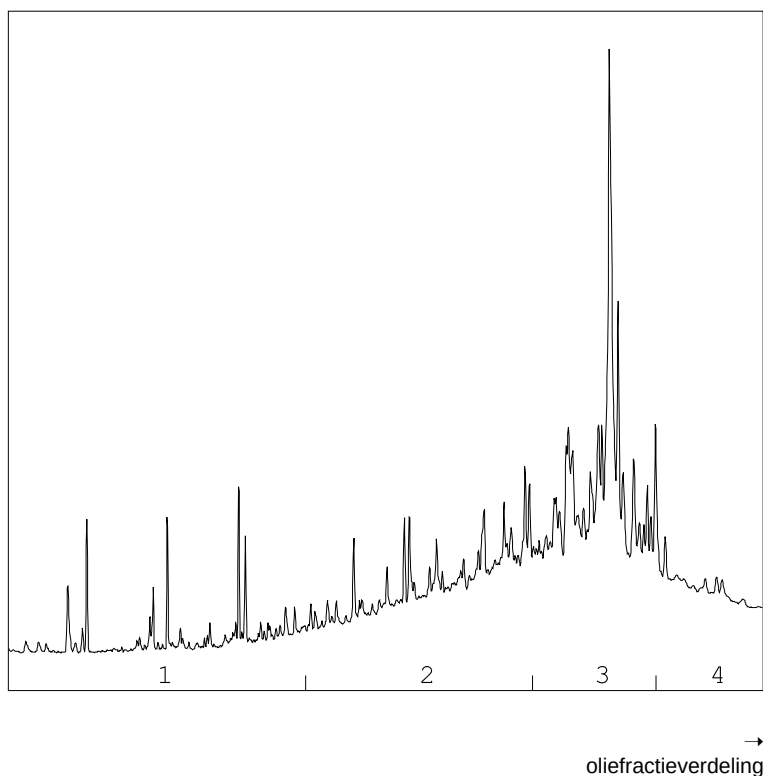
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7804512
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : MM-4 17 (70-120) 17 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

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

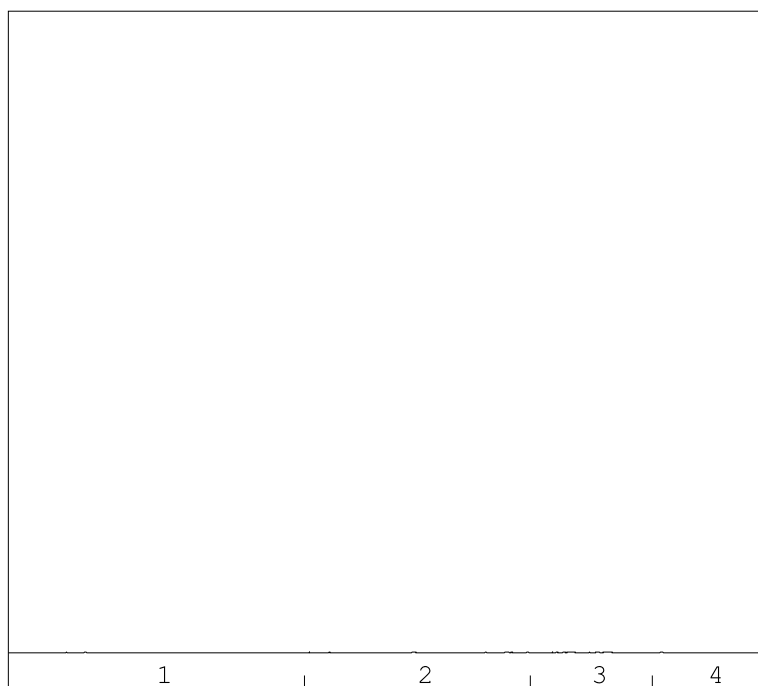
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7804513
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : MM-5 16 (35-85) 16 (85-135) 18 (45-80) 18 (80-130) 18 (130-140) 19 (55-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579196
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Ons kenmerk : Project 1583183
Validatieref. : 1583183 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: JMES-GÖUO-DWKR-HAAP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583183
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7814458 = PB01-1-1 PB1 (220-320)

7814459 = PB2-1-1 PB2 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2023	13/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	14/07/2023	14/07/2023
Startdatum :	14/07/2023	14/07/2023
Monstercode :	7814458	7814459
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	87	230
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	39	44
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,6	6,8
S nikkel (Ni)	µg/l	42	50
S zink (Zn)	µg/l	11	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,20
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,20
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,10
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,20
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,20
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,20
S som xylenen	µg/l	0,2	0,21

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,10
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,10
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,10
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,10
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,20
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,10
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,10
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,10
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,20
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,20
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,14
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,42

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,20
-------------------------------	------	-------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1583183
Uw project omschrijving	:	2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

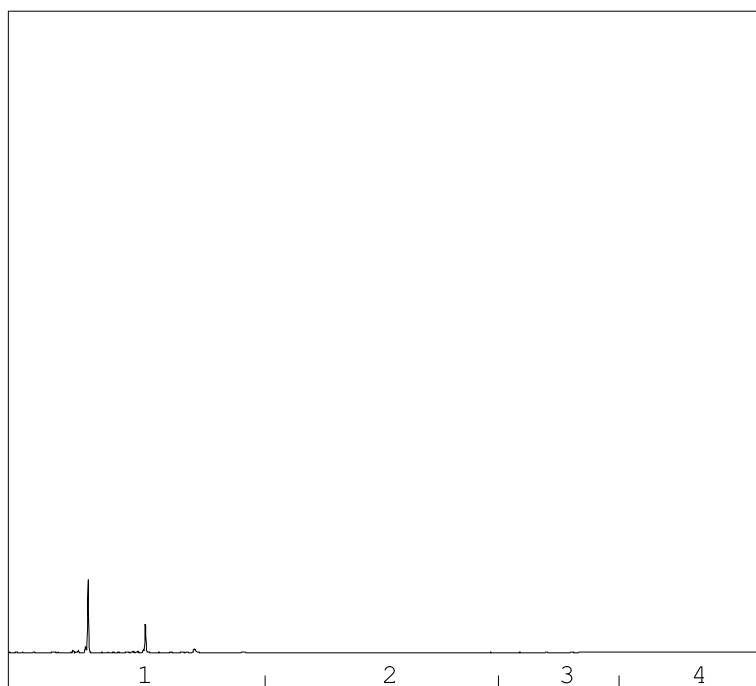
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7814458
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : PB01-1-1 PB1 (220-320)
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.

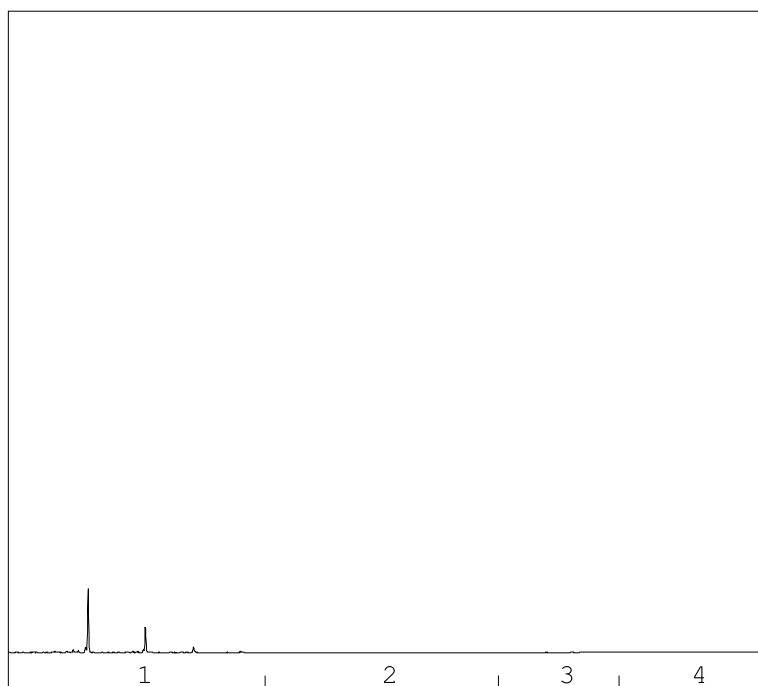
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7814459
Uw project : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
omschrijving
Uw referentie : PB2-1-1 PB2 (220-320)
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

Projectcode : 1583183
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden Grondwater (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.

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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Ons kenmerk : Project 1586386
Validatieref. : 1586386_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ERHS-BKUB-AGNO-WSAG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2023

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

Projectcode : 1586386
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7822464 = PB2-1-2 PB2 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2023
Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2023
Startdatum : 19/07/2023
Monstercode : 7822464
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni) µg/l 27

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1586386
Uw project omschrijving	:	2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586386
Uw project omschrijving : 2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden Grondwater (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.

Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

Bijlage 6

Toetsingsresultaten

Project	2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove						
Certificaten	1579196						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 juli 2023 08:44			

Monsterreferentie	7804509						
Monsteromschrijving	MM-1 01 (0-50) 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.3	85.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0040
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.012
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0040

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.035	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7804510						
Monsteromschrijving	MM-2 04 (0-50) 05 (0-20) 05 (20-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.5	91.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	23	62	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	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	15	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	58	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7804511							
Monsteromschrijving	MM-3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	68	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.07	0.07					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7804512							
Monsteromschrijving	MM-4 17 (70-120) 17 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	66	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	370	1.9 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7804513							
Monsteromschrijving	MM-5 16 (35-85) 16 (85-135) 18 (45-80) 18 (80-130) 18 (130-140) 19 (55-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	12	-	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	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	100	-	140	430	720	
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	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	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	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2023.073-Verkennend bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove						
Certificaten	1579196						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 juli 2023 08:46			

Monsterreferentie	7804509						
Monsteromschrijving	MM-1 01 (0-50) 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.3	85.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	62	240	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	38	57	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	150	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0040				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0020				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.012				
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0040				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.035	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7804509:				Klasse wonen			
-------------------------------	--	--	--	--------------	--	--	--

Monsterreferentie		7804510						
Monsteromschrijving		MM-2 04 (0-50) 05 (0-20) 05 (20-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	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	15	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	58	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7804510:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7804511							
Monsteromschrijving	MM-3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-35) 17 (0-50) 18 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	89	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	180	-	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	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	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	
Toetsoordeel monster 7804511:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7804512						
Monsteromschrijving		MM-4 17 (70-120) 17 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	66	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.32	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	89	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	370	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7804512:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7804513						
Monsteromschrijving		MM-5 16 (35-85) 16 (85-135) 18 (45-80) 18 (80-130) 18 (130-140) 19 (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	12	-	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	6	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	100	-	140	200	720	
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	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	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	
Toetsoordeel monster 7804513:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove						
Certificaten	1583183						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 19 juli 2023 13:03			

Monsterreferentie	7814458						
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB1 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	87		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	39		2.0 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	42		2.8 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11		-	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 7814458:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7814459						
Monsteromschrijving		PB2-1-1 PB2 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	230		4.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	44		2.2 S	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	6.8		1.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	50		1.1 T	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
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	0.21		-	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	0.14		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.42		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7814459:				Overschrijding Tussenwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2023.073-Verkennd bodemonderzoek De Voorst 6a te Vollenhove						
Certificaten	1586386						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 20 juli 2023 14:46			

Monsterreferentie	7822464						
Monsteromschrijving	PB2-1-2 PB2 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
nikkel (Ni)	µg/l	27	1.8 S	15	45	75	
Toetsoordeel monster 7822464:				Overschrijding Streefwaarde			

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

